KANTON AARGAU

Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH)

Vom 18. September 2014 (Stand 1. Januar 2019)

Das Interkantonale Organ Technische Handelshemmnisse (IOTH),

gestützt auf Art. 6 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 3 der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 23. Oktober 1998 [1)],

beschliesst:

Ziffer 1 Die Brandschutzvorschriften der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) vom 18. September 2014 mit den Änderungen vom 17. September 2015, 22. September 2016 und 20. September 2018 gemäss den Anhängen 1 bis 20 gelten als verbindlich. *****

Ziffer 2 Dieser Beschluss tritt am 1. Januar 2015 in Kraft.

Lausanne, 18. September 2014

Interkantonales Organ Technische Handelshemmnisse IOTH

Der Präsident
Paul Federer

Die Generalsekretärin
Christa Hostettler

[1)] SAR 950.050

***** Änderungstabellen am Schluss des Erlasses

Änderungstabelle - Nach Beschluss

Beschluss	Inkrafttreten	Element	Änderung	AGS Fundstelle
18.09.2014	01.01.2015	Erlass	Erstfassung	2017/4-01
20.09.2018	01.01.2019	Ziffer 1	Titel geändert	2018/7-23
20.09.2018	01.01.2019	Anhang Anhang 02	Name und Inhalt geändert	2018/7-23
20.09.2018	01.01.2019	Anhang Anhang 03	Name und Inhalt geändert	2018/7-23

Änderungstabelle - Nach Paragraph

Element	Beschluss	Inkrafttreten	Änderung	AGS Fundstelle
Erlass	18.09.2014	01.01.2015	Erstfassung	2017/4-01
Ziffer 1	20.09.2018	01.01.2019	Titel geändert	2018/7-23
Anhang Anhang 02	20.09.2018	01.01.2019	Name und Inhalt geändert	2018/7-23
Anhang Anhang 03	20.09.2018	01.01.2019	Name und Inhalt geändert	2018/7-23



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

BRANDSCHUTZNORM

Anhang 1 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2015 / 1-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Die aktuellste Ausgabe dieses Dokumentes finden Sie im Internet unter www.praever.ch/de/bs/vs

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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

A ZIELE UND GRUNDSÄTZE 5

Art. 1 Zweck
Art. 2 Geltungsbereich
Art. 3 Betroffene
Art. 4 Gliederung a allgemein
Art. 5 b Brandschutznorm
Art. 6 c Brandschutzrichtlinien
Art. 7 d Stand der Technik
Art. 8 Schutzziel
Art. 9 Kriterien für Brandschutzanforderungen
Art. 10 Standardkonzepte
Art. 11 Abweichungen von Standardkonzepten
Art. 12 Nachweisverfahren
Art. 13 Definitionen
Art. 14 Inverkehrbringen und Anwenden von Brandschutzprodukten
Im Brandschutz tätige Fachfirmen und -personen
Art. 15 Kennzeichnung von Brandschutzprodukten
Art. 16 Brandschutzprodukte ohne Nachweis oder VKF-Anerkennung

B ALLGEMEINER BRANDSCHUTZ 10

Art. 17 Qualitätssicherungspflicht
Art. 18 Dokumentationspflicht
Art. 19 Sorgfaltspflicht
Art. 20 Unterhaltspflicht
Art. 21 Aufsichtspflicht
Art. 22 Meldepflicht

C BAULICHER BRANDSCHUTZ 11

1 Baustoffe 11

Art. 23 Begriff
Art. 24 Prüfung und Klassierung
Art. 25 Verwendung

2 Bauteile 11

Art. 26 Begriff
Art. 27 Prüfung und Klassierung

3 Brandschutzabstände 11

Art. 28 Begriff
Art. 29 Bemessung
Art. 30 Ungenügende Brandschutzabstände

4 Tragwerke und Brandabschnitte 12

Art. 31 Begriffe
Art. 32 Feuerwiderstand
Art. 33 Nachweis
Art. 34 Erstellungspflicht

5 Flucht- und Rettungswege 13

Art. 35 Begriffe
Art. 36 Anordnung
Art. 37 Freihaltung
Art. 38 Kennzeichnung, Sicherheitsbeleuchtung

D TECHNISCHER BRANDSCHUTZ 14

Art. 39 Begriff
Art. 40 Aufgabe
Art. 41 Notwendigkeit
Art. 42 Löschanlagenkonzept
Art. 43 Erstellung und Betriebsbereitschaft

E ABWEHRENDER BRANDSCHUTZ 15

Art. 44 Zugang für die Feuerwehr
Art. 45 Alarmierungs- und Einsatzkonzepte
Art. 46 Betriebsfeuerwehr

F HAUSTECHNISCHE ANLAGEN 15

Art. 47 Begriff
Art. 48 Erstellung und Betriebsbereitschaft

G GEFÄHRLICHE STOFFE 16

Art. 49 Begriff
Art. 50 Klassierung
Art. 51 Schutzmassnahmen
Art. 52 Stoffseparierung
Art. 53 Besondere Räume und Zonen
Art. 54 Gebinde

H ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ 16

Art. 55 Zweck
Art. 56 Sicherheitsbeauftragte
Art. 57 Brandschutzkonzepte
Art. 58 Sicherheit auf Baustellen
Art. 59 Dekorationen

I VOLLZUG 17

Art. 60 Überwachung und Kontrollen

J SCHLUSSBESTIMMUNG 17

Art. 61 Inkrafttreten

A ZIELE UND GRUNDSÄTZE

Art. 1

Zweck

1 Die Brandschutzvorschriften bezwecken den Schutz von Personen, Tieren und Sachen vor den Gefahren und Auswirkungen von Bränden und Explosionen.

2 Sie regeln die für diese Zielsetzung erforderlichen Rechtsverbindlichkeiten.

Art. 2

Geltungsbereich

1 Die Brandschutzvorschriften gelten für neu zu errichtende Bauten und Anlagen sowie für solche Fahrnisbauten sinngemäss.

2 Bestehende Bauten und Anlagen sind verhältnismässig an die Brandschutzvorschriften anzupassen, wenn:

a wesentliche bauliche oder betriebliche Veränderungen, Erweiterungen oder Nutzungsänderungen vorgenommen werden;

b die Gefahr für Personen besonders gross ist.

Art. 3

Betroffene

Die Brandschutzvorschriften richten sich an:

a Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen;

b alle Personen, die bei Planung, Bau, Betrieb oder Instandhaltung von Bauten und Anlagen tätig sind.

Art. 4

Gliederung
a allgemein

1 Die Brandschutzvorschriften bestehen aus:

a der Brandschutznorm;

b den Brandschutzrichtlinien.

2 Für den Vollzug werden von der VKF Brandschutzerläuterungen sowie nutzungs- und themenbezogene Arbeitshilfen herausgegeben.

Art. 5

b Brandschutznorm

Die Brandschutznorm setzt den Rahmen für den allgemeinen, baulichen, technischen und organisatorischen sowie den damit verbundenen abwehrenden Brandschutz. Sie bestimmt die geltenden Sicherheitsstandards.

Art. 6

c Brandschutzrichtlinien

Die Brandschutzrichtlinien ergänzen mit detaillierten Anforderungen und Massnahmen die in der Brandschutznorm gesetzten Vorgaben.

Art. 7

d Stand der Technik

1 Die Technische Kommission Brandschutz der VKF überprüft „Stand der Technik Papiere“ auf die materielle Übereinstimmung mit den Brandschutzvorschriften VKF.

2 Sie kann Publikationen anerkannter Fachorganisationen ganz oder teilweise als massgebend erklären.

Art. 8

Schutzziel

Bauten und Anlagen sind so zu erstellen, zu betreiben und instand zu halten, dass:

a die Sicherheit von Personen und Tieren gewährleistet ist;

b der Entstehung von Bränden und Explosionen vorgebeugt und die Ausbreitung von Flammen, Hitze und Rauch begrenzt wird;

c die Ausbreitung von Feuer auf benachbarte Bauten und Anlagen begrenzt wird;

d die Tragfähigkeit während eines bestimmten Zeitraums erhalten bleibt;

e eine wirksame Brandbekämpfung vorgenommen werden kann und die Sicherheit der Rettungskräfte gewährleistet wird.

Art. 9

Kriterien für Brandschutzanforderungen

1 Die Anforderungen an den Brandschutz in Bauten und Anlagen werden insbesondere bestimmt nach Massgabe von:

a Bauart, Lage, Nachbarschaftsgefährdung, Ausdehnung und Nutzung;

b Gebäudegeometrie und Geschosszahl;

c Personenbelegung;

d Brandbelastung und Brandverhalten der Materialien sowie Verqualmungsgefahr;

e Aktivierungsgefahr aufgrund der Nutzungen und Tätigkeiten;

f Brandbekämpfungsmöglichkeit durch die Feuerwehr.

2 Wo aus der Bundesgesetzgebung für behindertengerechtes Bauen bezüglich Brandschutz zusätzliche Sicherheitsstandards gewährleistet sein müssen, sind sie im Einzelfall mit der zuständigen Behörde festzulegen.

Art. 10

Standardkonzepte

In Standardkonzepten der Brandschutzvorschriften werden die Schutzziele mit vorgeschriebenen Massnahmen erreicht.

a Bauliches Konzept:

die Schutzziele werden durch bauliche Brandschutzmassnahmen erreicht. Nutzungsbezogen können zusätzlich technische Brandschutzmassnahmen erforderlich sein;

b Löschanlagenkonzept:

bei einem Löschanlagenkonzept werden zu den baulichen Brandschutzmassnahmen VKF-anerkannte, stationäre Löschanlagen berücksichtigt.

Art. 11

Abweichungen von Standardkonzepten

1 Im Rahmen von Standardkonzepten können anstelle vorgeschriebener Brandschutzmassnahmen alternative Brandschutzmassnahmen als Einzellösungen treten, soweit für das Einzelobjekt die Schutzziele gleichwertig erreicht werden. Über die Gleichwertigkeit entscheidet die Brandschutzbehörde.

2 Weicht die Brandgefahr im Einzelfall so vom Standardkonzept der Brandschutzvorschriften ab, dass vorgeschriebene Anforderungen als ungenügend oder als unverhältnismässig erscheinen, sind die zu treffenden Massnahmen angemessen zu erweitern oder zu reduzieren.

Art. 12

Nachweisverfahren

1 Die Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz zur Beurteilung von Brandgefahr, Brandrisiko oder zur Nachweisführung konzeptioneller Ansätze ist bei der Erfüllung der Schutzziele der Brandschutznorm und bei einer ganzheitlichen Betrachtungsweise zulässig.

2 Die Brandschutzbehörde prüft die brandschutzrelevanten Konzepte und Nachweise auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Plausibilität.

Art. 13

Definitionen

1 Soweit in den Brandschutzvorschriften Anforderungen aufgrund der Nutzung, Gebäudegeometrie und Geschosszahl festgelegt werden, gelten die Definitionen gemäss Ziffer 2, 3, 4 und 5.

2 Nutzungen:

a Beherbergungsbetriebe:

[a] insbesondere Krankenhäuser, Alters- und Pflegeheime, in denen dauernd oder vorübergehend 20 oder mehr Personen aufgenommen werden, die auf fremde Hilfe angewiesen sind;

[b] insbesondere Hotels, Pensionen und Ferienheime, in denen dauernd oder vorübergehend 20 oder mehr Personen aufgenommen werden, die nicht auf fremde Hilfe angewiesen sind;

[c] insbesondere abgelegene, nicht vollständig erschlossene Beherbergungsbetriebe, in denen dauernd oder vorübergehend 20 oder mehr berggängige Personen aufgenommen werden;

b Verkaufsgeschäfte:
solche mit einer gesamten, brandabschnittsmässig zusammenhängenden Fläche von mehr als 1‘200 m^2;

c Räumen mit grosser Personenbelegung:
in denen sich mehr als 300 Personen aufhalten können, insbesondere Mehrzweck-, Sport- und Ausstellungshallen, Säle, Theater, Kinos, Restaurants und ähnliche Versammlungsstätten sowie Verkaufsräume bis 1‘200 m^2 Verkaufsfläche;

d Parking:
solche mit einer Grundfläche von mehr als 600 m^2;

e Hochregallager:
Räume zur Lagerung von Gütern in Regalen, welche in Regalgassen angeordnet sind und mit einer Lagerhöhe über 7.50 m, gemessen ab Fussboden bis Oberkante Lagergut;

f Fahrnisbauten:
provisorische Bauten deren Nutzung für eine begrenzte Zeit bestimmt ist (z. B. Baracken, Container, Zelte, Hütten, Buden).

3 Gebäudegeometrie:

a Gebäude geringer Höhe:
bis 11 m Gesamthöhe;

b Gebäude mittlerer Höhe:
bis 30 m Gesamthöhe;

c Hochhäuser:
mehr als 30 m Gesamthöhe;

d Gebäude mit geringen Abmessungen:
- Gebäude geringer Höhe;
- max. 2 Geschosse über Terrain;
- max. 1 Geschoss unter Terrain;
- Summe aller Geschossflächen max. 600 m^2;
- keine Nutzung für schlafende Personen mit Ausnahme einer Wohnung;

- keine Nutzung als Kinderkrippe;
- Räume mit grosser Personenbelegung nur im Erdgeschoss;

e Nebenbauten:
eingeschossige Bauten, die nicht für den dauernden Aufenthalt von Personen bestimmt sind, keine offenen Feuerstellen aufweisen und keine gefährlichen Stoffe in massgebender Menge gelagert werden (z. B. Fahrzeugunterstände, Garagen, Gartenhäuser, Kleintierställe, Kleinlager) wenn ihre Grundfläche 150 m^2 nicht übersteigt.

4 Geschosszahl:

als Geschosse zählen alle Voll-, Dach- und Attikageschosse über Terrain. Geschosse, welche mehr als 50 % der Summe der Aussenwandfläche der Umfassungswände unter Terrain liegen gelten als Untergeschosse. Zwischengeschosse deren Fläche mehr als 50 % der Geschossfläche betragen gelten als Vollgeschosse.

5 Baustoffe und Bauteile mit Brandschutzanforderungen:

Baustoffe und Bauteile nach den Brandschutzvorschriften entsprechen dem Begriff des Bauproduktes nach Artikel 2, lit. a des Bauproduktegesetzes des Bundes (Nr. 933.0). Dasselbe gilt für Anlagen.

Art. 14

Inverkehrbringen und Anwenden von Brandschutzprodukten

Im Brandschutz tätige Fachfirmen und -personen

1 Der Bund ist zuständig für das Inverkehrbringen von Bauprodukten und ihrer Bereitstellung auf dem Markt gemäss dem Bauproduktegesetz des Bundes und dessen Ausführungsbestimmungen.

2 Die Brandschutzbehörde entscheidet über die Anwendung von Brandschutzprodukten in Bauten und Anlagen, Nachweisverfahren im Brandschutz und die Genehmigung von im Brandschutz tätigen Fachfirmen und -personen.

3 Beim Entscheid über die Anwendung von Brandschutzprodukten stützt sich die Brandschutzbehörde auf folgende Nachweise:

a bei Bauprodukten, welche von einer harmonisierten europäischen Norm erfasst sind oder für welche eine europäische technische Bewertung ausgestellt worden ist, auf Leistungserklärungen zur Grundanforderung „Brandschutz“ gemäss Bauproduktegesetz;

b bei allen anderen Produkten auf Prüfnachweise, Zertifikate und Konformitätsnachweise akkreditierter Prüf- und Zertifizierungsstellen sowie auf das VKF-Brandschutzregister.

4 Wer für ein Brandschutzprodukt eine VKF-Anerkennung oder VKF-Technische Auskunft und einen Eintrag in das VKF-Brandschutzregister vornehmen will, kann der VKF einen entsprechenden Antrag stellen.

Art. 15

Kennzeichnung von Brandschutzprodukten

Wo gemäss Artikel 14, Abs. 3b für die Anwendung von Brandschutzprodukten VKF-Anerkennungen gefordert sind und diese eine Kennzeichnung verlangen, ist ein auch nach dem Einbau leicht erkennbarer dauerhafter Hinweis anzubringen.

Art. 16

Brandschutzprodukte ohne Nachweis oder VKF-Anerkennung

Die Brandschutzbehörde entscheidet über die Anwendung von Brandschutzprodukten ohne Nachweise oder VKF-Anerkennung, soweit deren Eignung nach der Erfahrung und nach dem Stand der Technik, aufgrund bestehender Versuchsresultate oder durch rechnerische Bestimmung nach anerkannten Verfahren nachgewiesen ist.

B ALLGEMEINER BRANDSCHUTZ

Art. 17

Qualitätssicherungspflicht

1 Alle betroffenen Personen haben während dem gesamten Lebenszyklus der Baute oder Anlage eine wirkungsvolle Qualitätssicherung im Brandschutz sicherzustellen.

2 Die Anforderungen an die Qualitätssicherung richten sich nach den Kriterien für Brandschutzanforderungen, Einrichtungen für den technischen Brandschutz sowie verwendeter Nachweisverfahren.

3 Die Massnahmen zur Qualitätssicherung im Brandschutz sind regelmässig zu überprüfen und im Bedarfsfall anzupassen.

Art. 18

Dokumentationspflicht

1 Zur Wahrung der Unterhaltspflicht sind der Eigentümerschaft von Bauten und Anlagen mit dem Bezug alle dazu erforderlichen Dokumente abzugeben.

2 Die entsprechenden Dokumente sind durch die Eigentümer- und Nutzerschaft bei wesentlichen Anpassungen nachzuführen.

Art. 19

Sorgfaltspflicht

1 Mit Feuer und offenen Flammen, Wärme, Elektrizität und anderen Energiearten, feuer- oder explosionsgefährlichen Stoffen sowie mit Maschinen, Apparaten usw. ist so umzugehen, dass keine Brände oder Explosionen verursacht werden oder entstehen können.

2 Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen sorgen in Eigenverantwortung dafür, dass die Sicherheit von Personen und Sachen gewährleistet ist.

Art. 20

Unterhaltspflicht

Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen sind dafür verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz sowie haustechnische Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

Art. 21

Aufsichtspflicht

Wer andere beaufsichtigt, sorgt dafür, dass diese instruiert sind und die nötige Vorsicht walten lassen.

Art. 22

Meldepflicht

Wer einen Brand oder Anzeichen davon entdeckt, alarmiert unverzüglich die Feuerwehr und gefährdete Personen.

C BAULICHER BRANDSCHUTZ

1 Baustoffe

Art. 23
Begriff

Als Baustoffe gelten alle für die Herstellung von Bauten, Anlagen und Bauteilen sowie für den Ausbau verwendeten Materialien, an deren Brandverhalten Anforderungen gestellt werden.

Art. 24
Prüfung und Klassierung

Baustoffe werden über genormte Prüfungen oder andere VKF-anerkannte Verfahren klassiert. Massgebende Kriterien sind insbesondere Brand- und Qualmverhalten, brennendes Abtropfen und Korrosivität.

Art. 25
Verwendung

Brennbare Baustoffe dürfen nur verwendet werden, wenn sie nicht zu einer unzulässigen 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 Gebäudegeometrie;

e Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten.

2 Bauteile

Art. 26
Begriff

Als Bauteile gelten alle Teile eines Bauwerks, an deren Feuerwiderstand Anforderungen gestellt werden.

Art. 27
Prüfung und Klassierung

1 Bauteile werden über genormte Prüfungen oder andere VKF-anerkannte Verfahren klassiert. Massgebend ist insbesondere die Feuerwiderstandsdauer bezüglich der Kriterien Tragfähigkeit, Raumabschluss und Wärmedämmung.

2 Je nach Sicherheitserfordernis müssen Bauteile aus Baustoffen der RF1 bestehen.

3 Brandschutzabstände

Art. 28
Begriff

Als Brandschutzabstand zwischen Bauten und Anlagen gilt der Abstand, der für einen ausreichenden Brandschutz mindestens einzuhalten ist.

Art. 29
Bemessung

Der Brandschutzabstand ist so festzulegen, dass Bauten und Anlagen nicht durch gegenseitige Brandübertragung gefährdet sind. Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung sind zu berücksichtigen.

Art. 30
Ungenügende Brandschutzabstände

Wenn Abstände als Brandschutzabstand nicht genügen, sind Massnahmen zu treffen, die einen Brandübergriff verhindern.

4 Tragwerke und Brandabschnitte

Art. 31
Begriffe

1 Als Tragwerk von Bauten und Anlagen gelten die Gesamtheit aller zur Lastaufnahme und Lastableitung sowie zur Stabilisierung notwendigen Bauteile und deren Verbindungen.

2 Brandabschnitte sind Bereiche von Bauten und Anlagen, die durch brandabschnittsbildende Bauteile voneinander getrennt sind.

3 Brandabschnittsbildende Bauteile sind raumabschliessende Bauteile wie Brandmauern, brandabschnittsbildende Wände und Decken, Brandschutzabschlüsse und Abschottungen. Sie müssen den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch begrenzen.

Art. 32
Feuerwiderstand

1 Der Feuerwiderstand von Tragwerken und brandabschnittsbildenden Bauteilen ist so festzulegen, dass die Personensicherheit und die Brandbekämpfung gewährleistet sind sowie die Ausbreitung von Bränden auf andere Brandabschnitte während einer definierten Zeit verhindert wird. Massgebend sind insbesondere:

a Nutzung und Lage von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten;

b Gebäudegeometrie;

c gesamthaft vorhandene immobile und mobile Brandbelastung.

2 Löschanlagen können bei der Festlegung des Feuerwiderstands des Tragwerkes und brandabschnittsbildender Wände und Decken sowie der zulässigen Ausdehnung von Brandabschnitten berücksichtigt werden.

3 Der Feuerwiderstand brandabschnittsbildender Bauteile beträgt mindestens 30 Minuten.

Art. 33
Nachweis

Auf Verlangen der Brandschutzbehörde ist der Feuerwiderstand von Tragwerken und brandabschnittsbildenden Bauteilen durch Prüfungen oder rechnerisch nachzuweisen.

Art. 34
Erstellungspflicht

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

5 Flucht- und Rettungswege

Art. 35

Begriffe

1 Als Fluchtweg gilt der kürzeste Weg, der Personen zur Verfügung steht, um von einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen an einen sicheren Ort ins Freie oder an einen sicheren Ort im Gebäude zu gelangen.

2 Als Rettungsweg gilt der kürzeste Weg, der der Feuerwehr und den Rettungskräften als Einsatzweg zu einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen dient. Fluchtwege können als Rettungswege dienen.

3 Befindet sich zwischen dem horizontalen und dem vertikalen Flucht- und Rettungsweg kein Brandschutzabschluss, gelten im horizontalen Flucht- und Rettungsweg die gleichen Anforderungen, wie für vertikale Flucht- und Rettungswege.

Art. 36

Anordnung

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

a Nutzung und Lage von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten;

b Gebäudegeometrie;

c Personenbelegung.

2 Im Rahmen objektbezogener Fragestellungen im Zusammenhang mit Fluchtweganforderungen können in Abstimmung mit der Brandschutzbehörde für einzelne Bereiche einer Baute oder Anlage Berechnungsmethoden eingesetzt werden.

Art. 37

Freihaltung

1 Flucht- und Rettungswege können als Verkehrswege genutzt werden. Sie sind jederzeit frei und sicher benützbar zu halten. Sie dürfen ausserhalb der Nutzungseinheit keinen anderen Zwecken dienen.

2 Treppenhäuser sind je nach Nutzung und Geschosszahl mit direkt ins Freie führenden Rauch- und Wärmeabzugsanlagen auszurüsten.

Art. 38

Kennzeichnung, Sicherheitsbeleuchtung

1 Je nach Personenbelegung und Nutzung sind Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte mit ausreichend dimensionierten Kennzeichnungen von Flucht- und Rettungswegen und Ausgängen sowie mit Sicherheitsbeleuchtung und Stromversorgungen für Sicherheitszwecke auszurüsten.

2 Die Sicherheitsbeleuchtung muss ein sicheres Begehen von Räumen und Fluchtwegen ermöglichen und ein leichtes Auffinden der Ausgänge gewährleisten.

D TECHNISCHER BRANDSCHUTZ

Art. 39
Begriff

Zum technischen Brandschutz zählen insbesondere:

a Löscheinrichtungen wie Wasserlöschposten, Handfeuerlöscher, spezielle Kühl- und Löschanlagen;

b Brandmeldeanlagen;

c Sprinkleranlagen;

d Rauch- und Wärmeabzugsanlagen;

e Rauchschutz-Druckanlagen;

f Blitzschutzsysteme;

g Sicherheitsbeleuchtungen und Sicherheitsstromversorgungen;

h Feuerwehraufzüge;

i Explosionsschutzvorkehrungen;

j Brandfallsteuerungen.

Art. 40
Aufgabe

Einrichtungen für den technischen Brandschutz müssen:

a gefährdete Personen und wenn nötig die Feuerwehr alarmieren;

b Fluchtwege erkennbar machen;

c Brände und Explosionen einschränken oder verhindern;

d die Brandbekämpfung sicherstellen und erleichtern;

e Rauch- und Hitze zurückhalten und ableiten.

Art. 41
Notwendigkeit

Bauten, Anlagen, Brand- oder Rauchabschnitte sind mit ausreichend dimensionierten Einrichtungen für den technischen Brandschutz auszurüsten. Massgebend sind insbesondere:

a Personenbelegung;

b Gebäudegeometrie und Geschosszahl;

c Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung von Bauten, Anlagen Brand- oder Rauchabschnitten.

Art. 42
Löschanlagenkonzept

Für das Löschanlagenkonzept werden nur VKF-anerkannte, stationäre Wasserlöschanlagen berücksichtigt, welche folgende Anforderungen erfüllen:

a sie müssen über eine automatische Auslösung verfügen;

b sie müssen den gesamten Brandabschnitt schützen;

c sie müssen eine gleichwertige Löschwirkung wie Sprinkleranlagen aufweisen;

d die minimale Nennwirkzeit entspricht jener der Feuerwiderstandsdauer des Tragwerkes, mindestens jedoch 30 Minuten.

Art. 43

Erstellung und Betriebsbereitschaft

1 Einrichtungen für den technischen Brandschutz müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind.

2 Von den Brandschutzvorschriften her geforderte Sprinkler- und Brandmeldeanlagen sind von einer von der Brandschutzbehörde anerkannten Fachstelle vor der Inbetriebnahme der Bauten und Anlagen abzunehmen und periodisch zu kontrollieren.

E ABWEHRENDER BRANDSCHUTZ

Art. 44

Zugang für die Feuerwehr

Bauten und Anlagen müssen für den raschen und zweckmässigen Einsatz der Feuerwehr jederzeit zugänglich sein.

Art. 45

Alarmierungs- und Einsatzkonzepte

Für Bauten mit erhöhter Gefährdung sind geeignete Massnahmen (wie Feuerwehreinsatzpläne, Alarmierungs- und Einsatzkonzepte usw.) zu planen, damit die zuständige Feuerwehr rasch alarmiert und eingesetzt werden kann.

Art. 46

Betriebsfeuerwehr

Auf Verlangen der Brandschutzbehörde ist in Betrieben mit grossem Brandrisiko, erhöhter Personengefährdung oder erschwerter Einsatzmöglichkeit der Feuerwehr eine Betriebsfeuerwehr zu betreiben.

F HAUSTECHNISCHE ANLAGEN

Art. 47

Begriff

Zu den haustechnischen Anlagen zählen insbesondere:

a Wärme- und kältetechnische Anlagen;

b Lufttechnische Anlagen;

c Beförderungsanlagen;

d Elektrische Anlagen.

Art. 48

Erstellung und Betriebsbereitschaft

1 Haustechnische Anlagen sind so auszuführen und aufzustellen, dass sie einen gefahrlosen, bestimmungsgemässen Betrieb gewährleisten, und dass Schäden im Störungsfall begrenzt bleiben.

2 Sie müssen dem Stand der Technik entsprechen und den auftretenden thermischen, chemischen und mechanischen Beanspruchungen genügen.

G GEFÄHRLICHE STOFFE

Art. 49
Begriff

Als gefährliche Stoffe im Sinne des Brandschutzes gelten Stoffe und Zubereitungen, die ein Brand verursachen können oder solche, die im Brand- oder Explosionsfall eine besondere Gefahr für Mensch, Tier und Umwelt darstellen.

Art. 50
Klassierung

Gefährliche Stoffe werden nach brand- und explosionstechnischen Eigenschaften und ihrer Gefahr für Mensch, Tier und Umwelt klassiert. Die Klassierung dient als Grundlage für die zu treffenden Massnahmen.

Art. 51
Schutzmassnahmen

1 Für die Lagerung von und den Umgang mit gefährlichen Stoffen sind Schutzmassnahmen zu treffen, welche Brände und Explosionen verhindern oder deren Auswirkungen begrenzen.

2 Schutzmassnahmen haben sich nach Art und Menge der vorhandenen Stoffe, Gebinde und Behälter sowie Verpackungsmaterialien zu richten.

Art. 52
Stoffseparierung

Stoffe, die in gefährlicher Weise miteinander reagieren können, solche mit besonderem Brandverhalten oder Stoffe, die durch ihre Eigenschaften im Brandfall Personen gefährden, sind in getrennten, entsprechend ausgebauten Brandabschnitten unterzubringen.

Art. 53
Besondere Räume und Zonen

Für die Klassierung von Räumen und die Festlegung von Zonen nach Feuer- und Explosionsgefahr sind insbesondere Art und Menge sowie Häufigkeit und Dauer des Vorhandenseins brennbarer Gase, Stäube oder Dämpfe massgebend.

Art. 54
Gebinde

Gebinde, Behälter und Verpackungen müssen eine den betrieblichen Beanspruchungen genügende mechanische, thermische und chemische Widerstandsfähigkeit aufweisen. Sie haben die sichere Aufbewahrung und den sicheren Transport der Stoffe zu gewährleisten.

H ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ

Art. 55
Zweck

Eigentümer- und Nutzerschaft sind verantwortlich, dass organisatorisch und personell sämtliche Massnahmen getroffen werden, die zur Gewährleistung einer ausreichenden Brandsicherheit notwendig sind.

Art. 56
Sicherheitsbeauftragte

1 Wenn Brandgefahren, Personenbelegung, Art oder Grösse des Betriebes es erfordern, ist ein dem Betriebsinhaber oder der Geschäftsleitung direkt verantwortlicher Sicherheitsbeauftragter Brandschutz zu bestimmen und auszubilden.

2 Bei Umbau-, Sanierungs- und Umnutzungsprojekten unter Weiterführung der Nutzung und wenn Brandgefahren, Personenbelegung, Art oder Grösse des Betriebes es erfordern, ist ein verantwortlicher Sicherheitsbeauftragter Brandschutz für die Bauphase zu bestimmen.

Art. 57
Brandschutzkonzepte

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

Art. 58
Sicherheit auf Baustellen

Bei Arbeiten an Bauten und Anlagen sind von allen Beteiligten geeignete Massnahmen zu treffen, um der durch den Bauvorgang erhöhten Brand- und Explosionsgefahr wirksam zu begegnen.

Art. 59
Dekorationen

Dekorationen dürfen nicht zu einer unzulässigen Gefahrenerhöhung führen. Sie dürfen Personen nicht gefährden und Fluchtwege nicht beeinträchtigen.

I VOLLZUG

Art. 60
Überwachung und Kontrollen

1 Die Brandschutzbehörde überwacht die Einhaltung der Brandschutzvorschriften und prüft die brandschutzrelevanten Konzepte und Nachweise auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Plausibilität.

2 Sie unterstützt die Eigentümer- und Nutzerschaft bei der Wahrnehmung ihrer Eigenverantwortung bezüglich Brandsicherheit.

3 Sie kann Bauten und Anlagen kontrollieren und Aufgaben an Dritte (Fachstellen oder Fachpersonen) delegieren.

J SCHLUSSBESTIMMUNG

Art. 61
Inkrafttreten

1 Diese Brandschutznorm wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

2 Sie ersetzt die Brandschutznorm vom 26. März 2003.

585.115

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Begriffe und Definitionen

01.01.2019 / 10-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.bsvonline.ch/de/vorschriften

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Begriff „Bedachung“ (Seite 13)
- Begriff „Dachkonstruktionen“ (Seite 18)
- Begriff „Einliegerwohnung“ (Seite 19)
- Begriff „Galerie“ (Seite 22)
- Begriff „Gesamthöhe“ (Seite 23)
- Begriff „Kindertagesstätten“ (Seite 25)
- Begriff „Nutzungseinheit“ (Seite 29)
- Begriff „Raum“ (Seite 31)
- Begriff „Überhohe Räume“ (Seite 34)
- Begriff „Verkaufsräume“ (Seite 35)

Vom IOTH am 20. September 2018 genehmigte Änderungen:
- Begriff „Übereinstimmungserklärung Brandschutz“ (Seite 34)

Änderungen im Anhang vom 22. September 2016:
- zu „Aussen angebrachte Gewebe und Folien“ (Seite 40)
- zu „Bedachung“ (Seite 41)
- zu „Dachkonstruktionen“ (Seite 42)
- zu „Raum“ (Seite 48)

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

Inhaltsverzeichnis

Abgasanlagen **11**

Absauganlagen **11**

Abschottungen **11**

Abwehrender Brandschutz (siehe Anhang) **11**

Abweichungen **11**

Akkreditierung **11**

Aktivierungsgefahr **11**

Anerkannte Konstruktionen **11**

Anerkennung VKF **11**

Anlagen **12**

Anwender **12**

Atrium (Bauten mit Atrien) **12**

Aussenwandkonstruktionen (siehe Anhang) **12**

Aussen angebrachte Gewebe und Folien (siehe Anhang) **12**

Bauliches Konzept **12**

Bauprodukte **12**

Baustoffe **12**

Bauteile **12**

Bauten und Anlagen **13**

Bedachung[1] (siehe Anhang) **13**

Beförderungsanlagen **13**

Behälterarten **13**

Behälterlager **13**

Beherbergungsbetriebe (siehe Anhang) **13**

Behindertenaufzüge **13**

Bemessungsbrand **14**

Bemessungsbrandszenario **14**

Blitzschutzsysteme **14**

Blocklager **14**

Brandabschnitte **14**

Brandabschnittsbildende Bauteile **14**

Brandabschnittsbildende Wände und Decken **14**

Brandbelastung (siehe Anhang) **15**

Brandfallsteuerung **15**

Brandfallsteuerung (Beförderungsanlagen, Phase 1) **15**

Brandgefahr **15**

Brandgefährdung **15**

Brandmauern **16**

Brandmeldeanlagen (BMA) **16**

Brandriegel **16**

Brandrisiko **16**

Brandschutzabschlüsse **16**

Brandschutzabstände **16**

Brandschutzanstriche **16**

Brandschutzbehörde **16**

Brandschutzkonzept **17**

Brandschutznachweis **17**

Brandschutzpläne **17**

Brandschutzplatten **17**

Brandschutzprodukte **17**

Brandverhaltensgruppen **17**

Brandverlauf **18**

Brennbare Flüssigkeiten **18**

Büro- und Gewerbebauten **18**

Dachkonstruktionen[1] (siehe Anhang) **18**

Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme **18**

Dauerwärmebeständige Produkte **18**

Dokumentation **18**

Doppelfassaden (Bauten mit Doppelfassaden) (siehe Anhang) **18**

Einliegerwohnung[1] **19**

Einsatzdokumente **19**

Elektromagnetische Störquellen **19**

Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) **19**

Errichter **19**

Europäische Technische Bewertung (ETB) **19**

Evakuierung **19**

Evakuierungsraum **20**

Experte / Fachingenieur **20**

Explosionsgefährdete Räume und Zonen **20**

Fachperson **20**

Fachplaner **20**

Fachplaner technischer Brandschutz **20**

Fahrnisbauten **20**

Feuergefährdete Räume und Zonen **21**

Feuerwehraufzüge **21**

Feuerwehrsteuerung (Beförderungsanlagen, Phase 2) **21**

Feuerwerkskörper **21**

Feuerwiderstand **21**

Flucht- und Rettungswegpläne **21**

Fluchtstrassen **21**

Fluchtweg **21**

Funktionskontrollen **22**

Galerie[1] **22**

Ganzheitliche Betrachtungsweise **22**

Gebäudegeometrie **22**

Gebäudekontrollbuch **22**

Gefährliche Stoffe **23**

Gesamthöhe[1] (siehe Anhang) **23**

Gesamtleiter **23**

Geschossfläche **23**

Geschosszahl **23**

Getrenntlagerung **23**

Gewerbliche Küche **23**

Grosslager **23**

Hauptverkehrswege **23**

Hinterlüftete Fassaden (siehe Anhang) **24**

Hochhäuser **24**

Hochregallager **24**

Horizontale Fluchtwege **24**

H-Sätze **24**

Innenhof (Bauten mit Innenhöfen) **24**

Installationsschächte **24**

Instandhaltung **24**

Instandsetzung **24**

Integraler Test **25**

Kabel **25**

Kapselung **25**

Kastenfenster (siehe Anhang) **25**

Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen **25**

Kindertagesstätten[1] **25**

Klassifizierte Systeme **25**

Kleingüteraufzüge **26**

Klimaanlagen **26**

Konformitätsbescheinigung **26**

Kontrollbericht Brandschutz **26**

Korridore **26**

Kritisches Verhalten **26**

Lager **26**

Laubengänge **26**

Leichtbrennbare Flüssigkeiten **26**

Leistungserklärung **26**

Leistungskriterien **27**

Leistungsnachweis **27**

Löschanlagenkonzept **27**

Löschgeräte (siehe Anhang) **27**

Löschleitungen **27**

Luft-Abgas-Systeme (LAS) **27**

Lufttechnische Anlagen (siehe Anhang) **27**

Lüftungsabschnitte **27**

Lüftungsanlagen **27**

Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (MRWA) **28**

Massgebendes Terrain **28**

Membranfassaden (siehe Anhang) **28**

Nachweis **28**

Nachweisverfahren im Brandschutz **28**

Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (NRWA) **28**

Nutzung **29**

Nutzungseinheit[1] **29**

Nutzungsvereinbarung **29**

Parking **29**

Personenbelegung **29**

Personengefährdung **29**

Pfosten-Riegel-Fassaden (siehe Anhang) **29**

Planungsziel **30**

Pyrotechnische Gegenstände **30**

Pyrotechnische Gegenstände für Bühne und Theater (Bühnenfeuerwerk) **30**

QS Verantwortlicher Brandschutz **30**

Qualitätsmanagement Brandschutz **30**

Qualitätssicherung Brandschutz **30**

Qualitätssicherungsstufe (QSS) **30**

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) **30**

Rauchabschnitt **31**

Rauchschutz-Druckanlagen (RDA) **31**

Raum[1] (siehe Anhang) **31**

Räume mit grosser Personenbelegung **31**

Rechenmodell **31**

Regallager **31**

Reifen und Folgeprodukte **31**

Rettungsweg **31**

Revisionsunterlagen Brandschutz **32**

Rückholsteuerung bei Beförderungsanlagen **32**

Schleusen bei Sicherheitstreppenhäusern **32**

Schüttgutlager **32**

Schutzziele **32**

Separatlagerung **32**

SiBe Brandschutz **32**

Sicherer Ort im Freien **32**

Sicherer Ort im Gebäude **33**

Sicherheitsbeleuchtung **33**

Sicherheitsstromversorgung **33**

Sicherheitstreppenhaus **33**

Spezielle Kühl- und Löschanlagen **33**

Sprinkleranlagen (SPA) **33**

Spüllüftung **33**

Standardkonzept **33**

Stoffe **34**

System-Abgasanlagen **34**

Tagesbedarf **34**

Tanklager **34**

Tragwerk **34**

Treppenanlagen **34**

Übereinstimmungserklärung[2] **34**

Überhohe Räume[1] **34**

Umgang mit gefährlichen Stoffen **34**

Unsicherheit und Fehleranalyse **35**

Verbindungsrohre **35**

Verkaufsgeschäfte **35**

Verkaufsräume[1] **35**

Verkehrswege **35**

Verqualmungsgefahr **35**

Versand- und Verpackungseinheiten **35**

Vertikale Fluchtwege **35**

VKF-Brandschutzregister **35**

Vorhangfassaden (siehe Anhang) **36**

Wärmedämmverbundsysteme (siehe Anhang) **36**

Wärmetechnische Anlagen **36**

Wartung **36**

Wasserlöschposten **36**

Wohnbauten **36**

Zertifikat **36**

Zubereitung **36**

Zusammenlagerung **36**

Zwischenlager **37**

Weitere Bestimmungen **37**

Inkrafttreten **37**

Anhang **38**

Die nachstehend aufgeführten Begriffe werden in den Brandschutzvorschriften verwendet. Die Erläuterungen der Begriffe sind aus brandschutztechnischer Sicht definiert.

Abgasanlagen

Abgasanlagen sind aus Bauprodukten hergestellte Anlagen für die Ableitung der Abgase von Feuerungsaggregaten.

Absauganlagen

Absauganlagen haben die Aufgabe, brennbare, explosible oder gesundheitsschädigende Gase, Dämpfe, Nebel, Stäube und andere Schadstoffe am Entstehungsort zu erfassen und abzuführen.

Abschottungen

Abschottungen sind feuerwiderstandsfähige Bauteile zum Verschliessen von Leitungsdurchführungen (z. B. elektrische Kabel, Rohre, Lüftungskanäle), Bauteilfugen und Durchbrüchen in brandabschnittsbildenden Bauteilen.

Abwehrender Brandschutz (siehe Anhang)

Der abwehrende Brandschutz ist primär eine Aufgabe der Feuerwehr. Zum abwehrenden Brandschutz zählt alles, was die Feuerwehr im Ereignisfall unternehmen um Personen zu retten, die Umwelt und Sachwerte zu schützen, den Brand zu löschen oder Begleitschäden zu verringern.

Abweichungen

Anstelle vorgeschriebener Brandschutzmassnahmen können alternativ andere Brandschutzmassnahmen als Einzel- oder Konzeptlösung treten, soweit für das Einzelobjekt das Schutzziel gleichwertig erreicht wird. Über die Gleichwertigkeit entscheidet die Brandschutzbehörde.

Akkreditierung

Bescheinigung der Fähigkeit einer Bewertungsstelle, nach anerkannten Anforderungen zu prüfen, zu überwachen oder zu zertifizieren.

Aktivierungsgefahr

Aktivierungsgefahr entsteht durch Zündquellen aller Art, die durch ihre Wärme- oder Zündenergie in der Lage sind, einen Verbrennungsvorgang auszulösen. Zündquellen sind nutzungsabhängig. Die Aktivierungsgefahr ist als statistischer Erfahrungswert massgebend für die Eintretenswahrscheinlichkeit eines Brandes.

Anerkannte Konstruktionen

Als von der VKF anerkannte Konstruktionen gelten Konstruktionen, welche aus mehreren Bauprodukten bestehen und in der vorgesehenen Anordnung zueinander geforderte Schutzziele erreichen.

Anerkennung VKF

Hoheitlicher Akt der Brandschutzbehörde, Brandschutzprodukte und im Brandschutz tätige Fachfirmen bezüglich ihrer Anwendbarkeit und Eignung nach den Schweizerischen Brandschutzvorschriften VKF zu beurteilen und zu anerkennen.

Anlagen

Als Anlagen gelten Installationen, Maschinen, Apparate, Behälter, Pumpen, Zapfstellen, Werkzeuge usw., die dem Umgang mit gefährlichen Stoffen und deren Lagerung dienen.

Anwender

Der Anwender ist die Person, die Nachweisverfahren ausführt und über entsprechendes Methoden-, Modell- und Fachwissen verfügt.

Atrium (Bauten mit Atrien)

Atriumbauten sind Bauten und Anlagen mit überdachten Innenhöfen, welche mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

- die über mehrere Geschosse zusammenhängende Brandabschnittsfläche beträgt mehr als 3‘600 m^2;
- das Atrium dehnt sich über mehr als 3 Geschosse aus;
- die Atriumhöhe beträgt mehr als 11 m.

Aussenwandkonstruktionen (siehe Anhang)

Die Aussenwandkonstruktionen bestehen aus der eigentlichen Aussenwand, der darauf angebrachten Aussenwandbekleidung sowie allfälligen Innenbekleidungen.

Aussen angebrachte Gewebe und Folien (siehe Anhang)

Gewebe und Folien, welche auf der Aussenseite einer Aussenwandkonstruktion angebracht sind und primär für dekorative Zwecke dienen ohne selbst Bestandteil der Aussenwandkonstruktion zu sein.

Bauliches Konzept

Die Schutzziele werden durch bauliche Brandschutzmassnahmen erreicht. Nutzungsbezogen können technische Brandschutzmassnahmen erforderlich sein.

Bauprodukte

Als übergeordneter Begriff für „Baustoffe“ und „Bauteile“ wird, analog den europäischen Klassifizierungsnormen zum Brandverhalten, teilweise auch der Begriff „Bauprodukte“ verwendet.

Baustoffe

Als Baustoffe gelten alle für die Herstellung von Bauten, Anlagen und Bauteilen sowie für den Ausbau verwendeten Materialien, an deren Brandverhalten Anforderungen gestellt werden.

Bauteile

Als Bauteile gelten alle Teile eines Bauwerks, an deren Feuerwiderstand Anforderungen gestellt werden.

Bauten und Anlagen

Als Bauten und Anlagen gelten Gebäude, Fahrnisbauten sowie bauliche Anlagen (offene Produktionsanlagen in der Chemischen Industrie, Masten usw.).

Bedachung[1] (siehe Anhang)

Bekleidungs- und Abdichtungssystem eines Gebäudes einschliesslich etwaiger Wärmedämmschichten oder Dampfsperren, üblicherweise auf ihrer tragenden Unterlage einschliesslich Befestigungsmaterial (Verklebung, mechanischer Befestigung usw.) um die Wetterdichtheit sicherzustellen.

Terrassenböden gelten nicht als Bestandteil der Bedachung, wenn sie auf der Oberseite der Dachkonstruktion angebracht sind und primär dem Schutz der darunter liegenden Bedachung dienen.

Beförderungsanlagen

Als Beförderungsanlagen gelten alle ortsgebundenen Fördereinrichtungen, bei denen ein Fördermittel längs einer oder mehrerer Führungen bewegt wird (z. B. Aufzugsanlagen, Fahrtreppen).

Behälterarten

Als Gebinde gelten Behälter wie Kannen und Fässer mit einem Nutzvolumen bis 450 Liter (l).

Als Kleintanks gelten Behälter mit einem Nutzvolumen von mehr als 450 l bis 2‘000 l.

Als mittelgrosse Tanks gelten Behälter mit einem Nutzvolumen von mehr als 2‘000 l bis 250‘000 l.

Als Grosstanks gelten vertikale zylindrische Behälter aus Stahl mit flachem Boden (Stehtanks) und einem Nutzvolumen über 250‘000 l.

Behälterlager

Die Ware wird in stapelbaren Lagerhilfen (z. B. Paletten mit Aufsetzrahmen, Gitterboxen) ohne seitlichen Abstand zwischen den Einheiten gelagert.

Beherbergungsbetriebe (siehe Anhang)

[a] Insbesondere Krankenhäuser, Alters- und Pflegeheime, in denen dauernd oder vorübergehend 20 oder mehr Personen aufgenommen werden, die auf fremde Hilfe angewiesen sind;

[b] insbesondere Hotels, Pensionen und Ferienheime, in denen dauernd oder vorübergehend 20 oder mehr Personen aufgenommen werden, die nicht auf fremde Hilfe angewiesen sind;

[c] insbesondere abgelegene, nicht vollständig erschlossene Beherbergungsbetriebe, in denen dauernd oder vorübergehend 20 oder mehr ausschliesslich berggängige Personen aufgenommen werden.

Behindertenaufzüge

Behindertenaufzüge sind Anlagen die für den Transport von Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit bestimmt sind.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

Bemessungsbrand

Der Bemessungsbrand ist derjenige Brand, der dem Bemessungsbrandszenario zu Grunde liegt.

Der Bemessungsbrand wird im Normalfall über folgende Parameter definiert:

a Heizwert;
b Energiefreisetzungsrate;
c Produktionsrate toxischer Gase;
d Rauchausbeuterate;
e Brandgrösse und Ausbreitungsrate des Brandes;
f Flammenhöhe;
g (dreidimensionale) Lage des Brandes.

Bemessungsbrandszenario

Das Bemessungsbrandszenario ist ein theoretisches, aber durchaus mögliches Szenarium, das eine Vielzahl denkbarer Brandszenarien auf der sicheren Seite erfasst.

Das Bemessungsbrandszenario setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

a Umgebung;
b Gebäude;
c Bemessungsbrand.

Grundsätzlich sind niedrig- und hochenergetische Bemessungsszenarien festzulegen.

Wo für die konkrete Fragestellung die maximalen Temperaturen eines Brandes massgebend sind, reicht die Betrachtung hochenergetischer Bemessungsszenarien.

Blitzschutzsysteme

Blitzschutzsysteme leiten den Blitzstrom auf ungefährlichen Bahnen in die Erde. Sie bestehen aus Massnahmen für den äusseren Blitzschutz (z. B. Fangleiter, Ableitungen, Erdungen) sowie aus Massnahmen für den inneren Blitzschutz (z. B. Potentialausgleich, Überspannungsschutz).

Blocklager

Die Ware wird in Säcken, Ballen, Kartonschachteln, Containern und Kisten, in der Regel mehrlagig gestapelt und ohne nennenswerte seitliche Zwischenräume gelagert.

Brandabschnitte

Brandabschnitte sind Bereiche von Bauten und Anlagen, die durch brandabschnittsbildende Bauteile voneinander getrennt sind.

Brandabschnittsbildende Bauteile

Brandabschnittsbildende Bauteile sind raumabschliessende Bauteile wie Brandmauern, brandabschnittsbildende Wände und Decken, Brandschutzabschlüsse und Abschottungen. Sie müssen den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch begrenzen.

Brandabschnittsbildende Wände und Decken

Brandabschnittsbildende Wände und Decken sind Bauteile, die Bauten und Anlagen in Brandabschnitte unterteilen.

Brandbelastung (siehe Anhang)

Die Brandbelastung entspricht der Wärmemenge sämtlicher brennbarer Materialien eines Brandabschnittes, bezogen auf seine Grundfläche. Sie ist die Summe aus mobiler und immobiler Brandbelastung, ausgedrückt in MJ/m^2 Brandabschnittsfläche.

Unberücksichtigt bleiben Stoffe, die in einer Form eingebaut, verarbeitet oder gelagert werden, die eine Entzündung während der geforderten Feuerwiderstandsdauer ausschliesst.

Brandfallsteuerung

Ein von einer technischen Brandschutzeinrichtung (Brandmelde-, Sprinkleranlage usw.) im Brandfall automatisch angesteuerte oder in Betrieb gesetzte Brandschutzeinrichtung, welche zur Erreichung eines sicheren Zustandes im Brandfall bewegt werden muss wie:

- Schliessen von Brandschutzabschlüssen;
- Öffnen von Entrauchungsöffnungen;
- Einschalten von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen;
- Ausserbetriebsetzung von Beförderungsanlagen.

Brandfallsteuerung (Beförderungsanlagen, Phase 1)

Evakuationssteuerung, welche sämtliche Funktionen der Normalsteuerungen übersteuert. Die vom Benutzer in der Kabine eingeleitete Fahrt wird gelöscht und die Kabine automatisch in die Evakuierungsetage gesteuert. Alle Innen- und Aussenrufe, sowie Türsteuersignale werden unwirksam. Die Kabine bleibt mit geöffneter Türe in der Evakuierungsetage stehen, bis die Brandfallsteuerung mittels Schlüsselschalter in der Feuerwehr-Angriffsebene zurückgestellt wird. Die Brandfallsteuerung aktiviert die Sicherheitsstromversorgung, die Gegensprechanlage sowie die Dauerbeleuchtung von Schacht und Motorenraum. Die Sicherheitsstromversorgung wird über die Brandmeldeanlage und / oder über den Schlüsselschalter auf der Feuerwehr-Angriffsebene aktiviert.

Brandgefahr

Brandgefahr meint, dass durch einen Brand verursachte, mögliche Schadensausmass (Personen- oder Sachschäden).

Nutzungsbedingt zu berücksichtigen sind Faktoren wie:

- mobile Brandbelastung;
- Brenn- und Qualmverhalten der Stoffe;
- toxische und korrosive Eigenschaften von Brandgasen.

Gebäudebedingt zu berücksichtigen sind Faktoren wie:

- immobile Brandbelastung;
- Grösse, Grundfläche und Höhe von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten;
- Zahl der Geschosse.

Brandgefährdung

Brandgefährdung ergibt sich aus dem Verhältnis der möglichen Brandgefahren zu den dagegen getroffenen Schutzmassnahmen (Schadenerwartung).

Brandmauern

Brandmauern sind gebäudetrennende, standfeste und feuerwiderstandsfähige Bauteile.

Brandmauern sind vertikal durchgehend im Ausmass der jeweils höheren Aussenwandkonstruktion der zusammengebauten Bauten und Anlagen auszuführen und bis unmittelbar unter die oberste Schicht der Bedachung oder an die Aussenwandbekleidung zu führen.

Die Standfestigkeit ist sicherzustellen und muss auch bei einem einseitigen Einsturz der Konstruktion von Bauten und Anlagen erhalten bleiben.

Der Feuerwiderstand richtet sich nach der Nutzung, der Gebäudegeometrie sowie der immobilen und mobilen Brandbelastung.

Werden gemäss der kantonalen Baugesetzgebung Brandmauern auf der Parzellengrenze verlangt, sind diese gemäss den Angaben in der Brandschutzerläuterung „Brandmauern“ auszuführen.

Brandmeldeanlagen (BMA)

Brandmeldeanlagen haben einen entstehenden Brand selbsttätig festzustellen und zu signalisieren sowie gefährdete Personen und die Feuerwehr zu alarmieren. Sie können zur Ansteuerung und Inbetriebsetzung von Brandschutzeinrichtungen eingesetzt werden.

Brandriegel

Brandriegel sind horizontal oder vertikal angeordnete Schutzstreifen innerhalb der Dämmebene von Wärmedämmverbundsystemen, welche die unkontrollierte Brandausbreitung innerhalb der Dämmebene verhindern.

Brandrisiko

Das Brandrisiko ist das Produkt aus Brandgefährdung (Schadenerwartung) und Aktivierungsgefahr (Eintretenswahrscheinlichkeit).

Brandschutzabschlüsse

Brandschutzabschlüsse sind feuerwiderstandsfähige bewegliche Bauteile (z. B. Türen, Fenster, Tore, Deckel, Aufzugsschachttüren) zum Abschliessen von Durchgängen und Öffnungen in brandabschnittsbildenden Bauteilen.

Brandschutzabstände

Als Brandschutzabstand zwischen Bauten und Anlagen gilt der Abstand, der für einen ausreichenden Brandschutz mindestens einzuhalten ist.

Brandschutzanstriche

Brandschutzanstriche verbessern die brandschutztechnischen Eigenschaften von Bauprodukten. Sie können das Brandverhalten (Entzündbarkeit, Flammenausbreitung usw.) von Baustoffen und / oder den Feuerwiderstand von Bauteilen (Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme usw.) verbessern.

Brandschutzbehörde

Die Brandschutzbehörde überwacht die Einhaltung der Brandschutzvorschriften und prüft die brandschutzrelevanten Konzepte und Nachweise auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Plausibilität.

Brandschutzkonzept

Ein Brandschutzkonzept beinhaltet die aufeinander abgestimmten, objektbezogenen Einzelmassnahmen aus dem vorbeugenden baulichen sowie technischen Brandschutz, dem organisatorischen und dem abwehrenden Brandschutz. Unter Berücksichtigung insbesondere der Nutzung, des Brandrisikos und des zu erwartenden Schadenausmasses werden im Brandschutzkonzept die Einzelkomponenten und ihre Verknüpfungen im Hinblick auf die Schutzziele beschrieben und stellen somit eine zielorientierte Gesamtbewertung des Brandschutzes für das betreffende Bauvorhaben dar.

Ein Brandschutzkonzept hat immer einen Bezug zu einem bestimmten Planungsstand. Es muss im Laufe der Planung und Realisierung bei wesentlichen Änderungen, spätestens aber mit der Schlussabnahme überprüft und falls notwendig nachgeführt werden.

Das nachgeführte Brandschutzkonzept ist Teil der Revisionsunterlagen Brandschutz.

Brandschutznachweis

Ein Brandschutznachweis ist eine vollständige, nachvollziehbare und plausible Bestätigung der geplanten baulichen, technischen, organisatorischen oder abwehrenden Brandschutzmassnahme in einem Standardkonzept der Brandschutzvorschriften oder in einem Brandschutzkonzept.

Brandschutzpläne

Brandschutzpläne visualisieren detailliert die baulichen, technischen und vorbeugenden Brandschutzmassnahmen eines Brandschutzkonzeptes.

Brandschutzpläne haben immer einen Bezug zu einem bestimmten Planungsstand. Sie müssen im Laufe der Planung und Realisierung bei wesentlichen Änderungen, spätestens aber mit der Schlussabnahme überprüft und falls notwendig nachgeführt werden.

Nachgeführte Brandschutzpläne sind Teil der Revisionsunterlagen Brandschutz.

Brandschutzplatten

Brandschutzplatten (BSP) sind plattenförmige und feuerwiderstandsfähige Bekleidungen mit einer Klassifizierung gemäss der Brandschutzrichtlinie „Baustoffe und Bauteile“, Ziffer 3.1.11 (K) oder 3.2.4 (F) oder gemäss Ziffer 4.3 als „Anwendung von allgemein anerkannten Bauprodukten“ mit anerkannten Feuerwiderstandsdauer. Sie schützen das darunterliegende Material während der Klassifizierungszeit oder Feuerwiderstandsdauer vor Entzündung und unzulässiger Erwärmung.

Brandschutzprodukte

Brandschutzprodukte sind Produkte wie Abgasanlagen, Baustoffe, Bauteile, Teile von Lufttechnischen Anlagen und technischen Brandschutzeinrichtungen, Löschgeräte sowie Feuerungsaggregate, an welche brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden.

Brandverhaltensgruppen

Die Zuordnung der Baustoffe zu den entsprechenden Brandverhaltensgruppen (RF1 – RF4) ist in der Brandschutzrichtlinie „Baustoffe und Bauteile“ geregelt.

Brandverlauf

Der Brandverlauf beschreibt die einzelnen Phasen eines Brandes.

Wo für die konkrete Fragestellung notwendig, ist der Brandverlauf in folgende Phasen zu unterteilen:

a Initiierungsphase;
b Wachstumsphase;
c Vollbrandphase;
d Abklingphase;
e Brandende (es wird keine Energie mehr freigesetzt).

Brennbare Flüssigkeiten

Brennbare Flüssigkeiten werden nach ihren brand- und explosionstechnischen Eigenschaften (z. B. Flammpunkt) in die Gefahrklassen Entz. Fl.1, Entz. Fl.2 und Entz. Fl.3 eingeteilt.

Büro- und Gewerbebauten

Als Büro- und Gewerbebauten gelten insbesondere Verwaltungs-, Schul- und Industriebauten, Steuer- und Rechenzentralen, Produktions-, Lager-, Kommissionier- und Speditionsräume mit den dazugehörenden betriebstechnischen Anlagen und Einrichtungen.

Dachkonstruktionen[1] (siehe Anhang)

Als Dachkonstruktionen gelten Flach-, Steil-, Kuppel- und Tonnendächer usw. deren Neigung um mehr als 10° von der Vertikalen abweicht.

Dachkonstruktionen bestehen aus dem Dach sowie der darauf angebrachten Bedachung.

Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme

Brandschutzanstriche, welche im Brandfall durch die thermische Beaufschlagung aufschäumen (intumeszierend) und so eine Dämmschicht bilden, welche das durch sie geschützte Bauteil vor einer raschen Erwärmung schützt und dadurch dessen Feuerwiderstand gewährleistet.

Dauerwärmebeständige Produkte

Als dauerwärmebeständig werden Bauprodukte bezeichnet, deren brandschutztechnischen Eigenschaften unter den am jeweiligen Verwendungsort vorherrschenden resp. bei bestimmungsgemässem Betrieb auftretenden Temperaturen (≥ 85 °C) nicht negativ beeinflusst werden.

Dokumentation

Die Dokumentation umfasst alle relevanten Unterlagen wie Bericht, Pläne, Schemata usw., die zur vollständigen und nachvollziehbaren Belegung notwendig sind.

Doppelfassaden (Bauten mit Doppelfassaden) (siehe Anhang)

Doppelfassaden sind mehrschichtige Aussenwandkonstruktionen, welche aus einer Primär- und einer Sekundärfassade bestehen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

Einliegerwohnung[1]

Als Einliegerwohnung wird eine zusätzliche Wohnung in einem Einfamilienhaus bezeichnet, die gegenüber der Hauptwohnung von untergeordneter Bedeutung ist.

Aus der Funktion als untergeordnete Wohnung ergibt sich, dass die Einliegerwohnung nicht zwingend einen direkten Wohnungszugang vom Freien aus haben muss.

Einsatzdokumente

Die Einsatzdokumente für die Feuerwehr (Brandschutznorm, Artikel 45) sind gemäss kantonalen Vorgaben als vorbereitende Unterlagen für die Feuerwehr zu erstellen. Dokumente, wie Objektdaten, Adressliste, Zufahrtsplan, Gebäudepläne oder Lagerlisten, ermöglichen eine reibungslose Abwicklung eines Einsatzes.

Elektromagnetische Störquellen

Als elektromagnetische Störquellen gelten solche, die bezüglich Frequenz und Feldstärke die Funktion von technischen Anlagen (Brandmeldeanlagen, Beförderungsanlagen usw.) beeinflussen können.

Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA)

Abströmöffnungen sind ins Freie führende Öffnungen (z. B. Öffnungen in Fassaden und Dächern, Schächte und Kanäle für die Abführung von Rauch und Wärme), die der Feuerwehr den Einsatz mobiler Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (z. B. Lüfter der Feuerwehr, Heissgasventilatoren) ermöglichen.

Einblasöffnungen sind Öffnungen durch die mittels Lüfter der Feuerwehr Luft in einen Raum einblasen kann. Dies kann beispielsweise direkt durch eine Türöffnung oder indirekt durch ein Treppenhaus bzw. einen Korridor erfolgen.

Errichter

Der Errichter ist ein qualifizierter Fachbetrieb, welcher ein Gewerk einer Baute oder Anlage fachgerecht erstellt.

Teilweise ist eine VKF-Anerkennung als Fachfirmen für die Erstellung von Einrichtungen des technischen Brandschutzes (z. B. für BMA, SPA) erforderlich.

Europäische Technische Bewertung (ETB)

Bescheinigung, in welcher eine notifizierte Bewertungsstelle schriftlich bestätigt, dass ein Produkt für das keine europäische harmonisierte Norm vorliegt, oder das wesentlich von einer harmonisierten Norm abweicht, in Verkehr gebracht werden kann.

Evakuierung

Evakuierung meint geordnetes Herausführen von Personen oder Tieren aus einem Gefahrenbereich in einen anderen sicheren Bereich oder direkt ins Freie.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

Evakuierungsraum

Sicherer Ort innerhalb des Gebäudes, welcher durch Flucht- und Rettungswege erschlossen ist und darin Flüchtende so lange vor Rauch, Hitze und Flammen geschützt verweilen können, bis sie durch Rettungskräfte gerettet werden (Wartebereiche vor Evakuierungsaufzügen, Fluchtraum aus mehreren Etagen in einem Hochhaus usw.). Ein sicherer Verbleib muss mindestens während der Feuerwiderstandsdauer des Tragwerkes gewährleistet sein. Evakuierungsräume benötigen einen direkten Zugang zum vertikalen Fluchtweg.

Experte / Fachingenieur

Der Experte / Fachingenieur führt spezifische Kontrollarbeiten von Teilen einer Baute oder Anlage durch und verfasst eine Beurteilung zu Händen der Eigentümerschaft und der Brandschutzbehörde. Damit sind z. B. Experten für dämmschichtbildende Beschichtungssysteme im Stahlbau oder Fachingenieure für Holzbauten oder Holzfassaden gemeint.

Explosionsgefährdete Räume und Zonen

Als explosionsgefährdet gelten Räume und Zonen in denen mit explosionsgefährlichen Stoffen in solchen Mengen umgegangen wird, oder in denen explosionsgefährliche Stoffe in solchen Mengen gelagert werden, dass beim Versagen der angeordneten Schutzmassnahmen Brände oder Explosionen drohen.

Explosionsgefährlich sind insbesondere:

- Explosivstoffe;
- pyrotechnische Gegenstände;
- explosionsfähige Atmosphären von brennbaren Gasen, Dämpfen und Stäuben.

Fachperson

Die Fachperson ist die Person, welche die bei der Brandschutzbehörde eingereichten Gesamtkonzepte oder Einzelnachweise verantwortet.

Fachplaner

Fachplaner bei Bauten und Anlagen sind beispielsweise Tragwerksplaner und HLKSE-Planer. Neben der Fachplanung und Fachbauleitung können sie gleichzeitig auch Arbeiten eines Fachplaners technischer Brandschutz ausführen.

Fachplaner technischer Brandschutz

Die Fachplaner technischer Brandschutz bei Bauten und Anlagen sind beispielsweise Planer für BMA, SPA, RWA oder RDA. Sie machen die Fachplanung und Fachbauleitung der brandschutztechnischen Anlagen. Teilweise ist eine VKF-Anerkennung als Fachplaner für die Planung von Einrichtungen des technischen Brandschutzes (z. B. für BMA, SPA) erforderlich.

Fahrnisbauten

Provisorische Bauten deren Nutzung für eine begrenzte Zeit bestimmt ist (z. B. Baracken, Container, Zelte, Hütten, Buden).

Feuergefährdete Räume und Zonen

Als feuergefährdet gelten Räume und Zonen, in denen mit feuergefährlichen Stoffen in solchen Mengen umgegangen wird oder in denen feuergefährliche Stoffe in solchen Mengen gelagert werden, dass beim Versagen der angeordneten Schutzmassnahmen Brände drohen.

Feuergefährlich sind insbesondere:

- leicht entzündbare und rasch abbrennende Materialien;
- brennbare, fein zerteilte Materialien;
- selbstentzündliche Stoffe;
- Stoffe, die in Berührung mit Wasser brennbare Gase entwickeln.

Feuerwehraufzüge

Als Feuerwehraufzüge gelten Aufzugsanlagen für den normalen Gebrauch, die zusätzlich so konstruiert und abgesichert sind, dass sie im Brandfall von der Feuerwehr für die Intervention oder zur Evakuierung eingesetzt werden können.

Feuerwehrsteuerung (Beförderungsanlagen, Phase 2)

Bei aktiver Brandfallsteuerung wird mittels Schlüsselschalter in der Feuerwehraufzugskabine die Zusatzsteuerung für Feuerwehrfahrten eingeschaltet. Die Feuerwehrsteuerung nimmt nur Befehle über das Bedienerfeld in der Feuerwehraufzugskabine an und aktiviert alle für einen Feuerwehreinsatz erforderlichen Steuerungszusätze.

Feuerwerkskörper

Als Feuerwerkskörper im Sinne der VKF-Brandschutzvorschriften gelten pyrotechnische Gegenstände zu Vergnügungszwecken der Kategorien 1 bis 4.

Feuerwiderstand

Der Feuerwiderstand kennzeichnet die Widerstandsdauer von Bauteilen gegen die Brandweiterleitung unter ISO-Normbrandbedingungen. Er ist die Mindestzeit in Minuten, während der ein Bauteil die an ihn gestellten Anforderungen erfüllen muss.

Flucht- und Rettungswegpläne

Flucht- und Rettungswegpläne dienen der Darstellung von Flucht- und Rettungswegen, Löscheinrichtungen und ggf. Handfeuermeldern. Sie zeigen einer ortsunkundigen Person den Weg zum nächstmöglichen Ausgang ins Freie, zu einem sicheren Ort im Freien (Sammelplatz) oder einem sicheren Ort im Gebäude.

Fluchtstrassen

Fluchtstrassen sind horizontale Fluchtwege in Verkaufsgeschäften, welche an beiden Enden direkt ins Freie führende Ausgänge aufweisen. Mehrere Hauptverkehrswege werden in Fluchtstrassen zusammengeführt.

Fluchtweg

Als Fluchtweg gilt der kürzeste Weg, der Personen zur Verfügung steht, um von einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen an einen sicheren Ort ins Freie oder an einen sicheren Ort im Gebäude zu gelangen.

Funktionskontrollen

Mit Funktionskontrollen werden die wesentlichen Teile von Brandschutzeinrichtungen auf ihre Funktionsbereitschaft überprüft. Funktionskontrollen sind in regelmässigen Zeitabständen durchzuführen.

Galerie[1]

Eine Galerie ist eine zusätzliche, begehbare Ebene innerhalb eines Raumes. Die Galeriefläche ist kleiner als die Grundfläche des Raumes. Die Grundrissfläche des Luftraumes muss mehr als 50 % der Grundfläche des Raumes betragen.

Ganzheitliche Betrachtungsweise

Die ganzheitliche Betrachtungsweise einer Brandschutzaufgabe stellt eine umfassende, weitsichtige und weit vorausschauende Berücksichtigung möglichst vieler relevanter Aspekte und Zusammenhänge dar.

Diese sind für sich selber, aber auch in ihrer Gesamtheit und bzgl. ihrer Beziehungen untereinander resp. ihrer gegenseitigen Einflussnahme zu beurteilen.

Dazu zählen insbesondere:

a Randbedingungen aus der Umgebung, dem Objekt und der Eigentümer- und Nutzerschaft sowie vorgesehener Betriebszustände;

b Schutzziele und davon abgeleitete Grössen;

c direkte und indirekte Beziehungen und Querbeziehungen, insbesondere zwischen baulichen, technischen und organisatorischen Massnahmen sowie Massnahmen des abwehrenden Brandschutzes;

d Regeln, Werte, Gesetze und Normen;

e Neben-, Folge- und Wechselwirkungen des Systemverhaltens und absehbare Reaktionen anderer im Umgang damit.

Die Optimierung einer konkreten Aufgabe mittels Nachweisverfahren darf die Gesamtheit eines Brandschutzkonzeptes nicht nachteilig beeinflussen.

Gebäudegeometrie

a Gebäude geringer Höhe: bis 11 m Gesamthöhe;

b Gebäude mittlerer Höhe: bis 30 m Gesamthöhe;

c Hochhäuser: mehr als 30 m Gesamthöhe;

d Gebäude mit geringen Abmessungen: Gebäude geringer Höhe, max. 2 Geschosse über Terrain, max. 1 Geschoss unter Terrain, Summe aller Geschossflächen bis 600 m^2, keine Nutzung für schlafende Personen mit Ausnahme einer Wohnung, keine Nutzung als Kinderkrippe, Räume mit grosser Personenbelegung nur im Erdgeschoss;

e Nebenbauten: eingeschossige Bauten, die nicht für den dauernden Aufenthalt von Personen bestimmt sind, keine offenen Feuerstellen aufweisen und keine gefährlichen Stoffe in massgebender Menge gelagert werden (z. B. Fahrzeugunterstände, Garagen, Gartenhäuser, Kleintierställe, Kleinlager) wenn ihre Grundfläche 150 m^2 nicht übersteigt.

Gebäudekontrollbuch

Im Gebäudekontrollbuch werden Funktionskontrollen, integrale Tests, Wartung und Instandsetzung von Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz während der gesamten Nutzungsdauer dokumentiert.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

Gefährliche Stoffe

Als gefährliche Stoffe im Sinne des Brandschutzes gelten Stoffe und Zubereitungen, die einen Brand verursachen können oder solche, die im Brand- oder Explosionsfall eine besondere Gefahr für Mensch, Tier und Umwelt darstellen.

Gesamthöhe[1] (siehe Anhang)

Die Gesamthöhe ist der grösste Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkt der Dachkonstruktion und den lotrecht darunter liegenden Punkten auf dem massgebenden Terrain. Bei den höchsten Punkten der Dachkonstruktion handelt es sich bei Giebeldächern um die Firsthöhe, bei Flachdächern um die Dachfläche beziehungsweise um den Dachflächenbereich über dem tiefstgelegenen Teil des massgebenden Terrains. Technisch bedingte Dachaufbauten wie Lift- und Treppenaufbauten, Lüftungsanlagen, Abgasanlagen und Solaranlagen usw. können den höchsten Punkt der Dachkonstruktion überragen. Dabei gelten die Bestimmungen der Interkantonalen Vereinbarung zur Harmonisierung der Baubegriffe (IVHB).

Gesamtleiter

Der Gesamtleiter ist verantwortlich für die Erfüllung der Ziele in der Projektierung und Realisation von Bauten und Anlagen.

Geschossfläche

Die Geschossfläche ist die allseitig umschlossene und überdeckte Grundrissfläche der Geschosse in ihren Aussenmassen ohne Balkone und Terrassen.

Geschosszahl

Als Geschosse zählen alle Voll-, Dach- und Attikageschosse über Terrain. Geschosse, welche mehr als 50 % der Summe der Aussenwandfläche der Umfassungswände unter Terrain liegen gelten als Untergeschosse. Zwischengeschosse deren Fläche mehr als 50 % der Geschossfläche betragen gelten als Vollgeschosse.

Getrenntlagerung

Lagerung unterschiedlicher Waren im gleichen Brandabschnitt, jedoch unter Einhaltung zusätzlicher Bedingungen wie etwa die Einhaltung von Schutzabständen, das Errichten von Trennwänden oder Gittern oder Auffangwannen.

Gewerbliche Küche

Als gewerbliche Küchen gelten Bereiche, in welchen Kochapparate wie Fritteusen, Grill oder Kochherde aufgestellt und gewerblich betrieben werden.

Grosslager

Lager von pyrotechnischen Gegenständen mit Bruttogewicht von mehr als 300 kg gelten als Grosslager.

Hauptverkehrswege

Hauptverkehrswege sind horizontale Fluchtwege in Verkaufsgeschäften, welche mehrere Verkehrswege zusammenführen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

Hinterlüftete Fassaden (siehe Anhang)

Hinterlüftete Fassaden bestehen aus einer Aussenwandbekleidung, welche dem Schutz gegen Schlagregen dient, und durch einen Hinterlüftungsraum von den dahinter liegenden Schichten getrennt ist.

Hochhäuser

Als Hochhäuser gelten Bauten, welche eine Gesamthöhe von mehr als 30 m aufweisen.

Hochregallager

Räume zur Lagerung von Gütern in Regalen, welche in Regalgassen angeordnet sind und mit einer Lagerhöhe über 7.50 m, gemessen ab Fussboden bis Oberkante Lagergut.

Horizontale Fluchtwege

Horizontale Fluchtwege verbinden Ausgänge von Nutzungseinheiten mit dem Freien oder den vertikalen Fluchtwegen. Horizontalen Fluchtwege können als Korridore oder Laubengänge ausgebildet werden.

Sie sind gegenüber vertikalen Fluchtwegen mit Brandschutzabschlüssen abgetrennt oder führen über das Freie in vertikale Fluchtwege.

H-Sätze

H-Sätze sind Gefahrenhinweise für Gefahrstoffe. Sie sind zu finden auf Sicherheitsdatenblättern sowie Behälter- und Gebindebeschriftungen resp. -etiketten.

Innenhof (Bauten mit Innenhöfen)

Innenhöfe sind von Bauten und Anlagen umschlossene Aussenräume ohne Überdachung.

Installationsschächte

Installationsschächte sind Brandabschnitte, die durch mehrere Geschosse führen und der Aufnahme von Leitungen haustechnischer Installationen und von Abwurfanlagen dienen.

Instandhaltung

Als Instandhaltung gilt die Gesamtheit der Massnahmen (Funktionskontrollen, Wartung, Instandsetzung) zur Bewahrung und Wiederherstellung der vorgeschriebenen ursprünglichen Wirksamkeit sowie zur Feststellung und Beurteilung des aktuellen Zustands von Brandschutzeinrichtungen oder haustechnischen Anlagen.

Instandsetzung

Instandsetzung umfasst alle Massnahmen zur Wiederherstellung der ursprünglichen Wirksamkeit von Brandschutzeinrichtungen oder haustechnischen Anlagen (Störungsbehebung).

Integraler Test

Der integrale Test ist eine system- und anlagenübergreifende Funktionskontrolle aller Einrichtungen des technischen und abwehrenden Brandschutzes und stellt die Funktionstüchtigkeit des Gesamtsystems im Normal- sowie im Ereignisfall sicher. Der integrale Test wird nach erfolgreichen Einzeltests und abgeschlossener Mängelbehebung durchgeführt.

Kabel

Als Kabel gelten elektrische und nichtelektrische Energie-, Steuer- und Kommunikationskabel.

Kapselung

Kapselung ist eine allseitige (6-seitige), feuerwiderstandsfähige Bekleidung eines Bauproduktes mit dem Zweck, das bekleidete Bauprodukt vor den Einwirkungen eines Brandes zu schützen und dadurch dessen brandschutztechnischen Eigenschaften zu verbessern. Eine Kapselung muss auch im Bereich von Durchführungen (z. B. Rohrleitung durch ein gekapseltes Wandelement) stets gewährleistet sein.

Kastenfenster (siehe Anhang)

Ein Kasten-, Verbundfenster, Zweite Haut-Fassadenelement oder Closed Cavity Fassadenelement (CCF) ist ein mehrschichtiges Fensterelement, dessen Luftraum zwischen der äusseren und der inneren Verglasung in sich allseitig geschlossen ist.

Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen

Als Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen gelten nachleuchtende, beleuchtete und hinterleuchtete Rettungszeichen, die Ausgänge und Wege für jedermann als solche erkennbar machen.

Kindertagesstätten[1]

Der Begriff Kindertagesstätte umfasst Kinderkrippen, Kinderhorte. Für Kindertagesstätten gelten die nutzungsbezogenen Anforderungen an Schulen. Die Zuordnung erfolgt nach Kantonalen Vorgaben bzw. stützt sich auf folgende Rahmenbedingungen:

- als Kinderkrippen gelten Einrichtungen zur Tagesbetreuung von Kindern bis zum Kindergartenalter. Die Grösse der Kinderkrippengruppen beträgt ca. 10 Betreuungsplätze. In Kinderkrippen halten sich vornehmlich Kinder auf, die auf Grund ihres Alters dauernd oder vorübergehend auf Hilfe durch das Betreuungspersonal angewiesen sind;
- als Kinderhorte gelten Einrichtungen zur Tagesbetreuung von Kindern ab dem Kindergartenalter. Die Grösse eines Kinderhortes beträgt ca. 20 Betreuungsplätze. In Kinderhorten halten sich Kinder auf, die auf Grund ihres Alters nicht oder nur beschränkt auf Hilfe durch das Betreuungspersonal angewiesen sind.

Klassifizierte Systeme

Klassifizierte Systeme sind mehrschichtige Aufbauten, welche als Gesamtsysteme geprüft und als Baustoffe klassifiziert werden.

Beim Einbau von klassifizierten Systemen sind die Einbaubedingungen gemäss der Prüfung (Dachneigung, Fugenausbildung usw.) einzuhalten.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

Kleingüteraufzüge

Kleingüteraufzüge sind nicht betretbare Aufzugsanlagen nach SN EN 81-3.

Klimaanlagen

Klimaanlagen sind Lüftungsanlagen, die die Lufttemperatur und die Luftfeuchtigkeit in einem Raum selbsttätig auf vorgegebenen Werten halten. Filtereinrichtungen sorgen für die Reinigung der Zuluft.

Konformitätsbescheinigung

Bescheinigung, in welcher eine notifizierte Bewertungsstelle schriftlich bestätigt, dass ein Produkt mit einer bestimmten europäisch harmonisierten Norm übereinstimmt und in Verkehr gebracht werden kann.

Kontrollbericht Brandschutz

Ein Kontrollbericht Brandschutz wird zu Händen des Eigentümers und der Brandschutzbehörde durch ein, im Sinne eines Sachverständigen von der Brandschutzbehörde sowie den Betroffenen (gemäss Brandschutznorm, Artikel 3), rechtlich unabhängiges Kontrollorgan Brandschutz verfasst.

Korridore

Korridore sind feuerwiderstandsfähig abgetrennte horizontale Fluchtwege.

Kritisches Verhalten

Als Bauprodukte mit kritischem Verhalten werden Baustoffe eingestuft, welche im Brandfall durch starke Rauchentwicklung, brennendes Abtropfen usw. im Inneren von Bauten und Anlagen sehr schnell zu einer unerwünschten Gefährdung von Personen führen können. Sie dürfen daher im Innern von Gebäuden nicht ohne weitere Schutzmassnahmen verwendet werden.

Lager

Als Lager gilt das Aufbewahren in Behältern und Gebinden von Mengen, die den Tagesbedarf übersteigen.

Laubengänge

Laubengänge sind horizontale Fluchtwege die auf ihrer Länge einseitig mindestens zur Hälfte gegen das Freie ständig offen sind.

Leichtbrennbare Flüssigkeiten

Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 30 °C gelten als leichtbrennbar. Ebenfalls als leichtbrennbar gelten Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 30 °C, sofern diese in fein verteilter Form (wie Nebel, Aerosol) vorliegen oder über ihren Flammpunkt erwärmt werden.

Leistungserklärung

Erklärung, mit der der Hersteller die Verantwortung dafür übernimmt, dass das Bauprodukt mit den erklärten Leistungen übereinstimmt.

Leistungskriterien

Über die Leistungskriterien werden die Planungsziele quantifiziert und damit für einen Nachweis messbar gemacht (Soll-Ist-Vergleich).

Es ist je Planungsziel mindestens ein Leistungskriterium notwendig.

Leistungsnachweis

Ein Leistungsnachweis ist ein Soll-Ist-Vergleich der Leistungskriterien. Dieser stellt dar, ob die Leistungskriterien im Soll-Ist-Vergleich im definierten Zielbereich liegen.

Löschanlagenkonzept

Bei einem Löschanlagenkonzept werden zu den baulichen Brandschutzmassnahmen VKF-anerkannte, stationäre Löschanlagen berücksichtigt.

Löschgeräte (siehe Anhang)

Löschgeräte sind insbesondere Handfeuerlöscher, fahrbare Löscher und Wasserlöschposten. Sie sind von Hand bedienbar und dienen der ersten Brandbekämpfung durch die Benutzer von Bauten und Anlagen.

Handfeuerlöscher sind tragbare, betriebsbereite Löschgeräte, die nach ihrem Löschvermögen und der Eignung des Löschmittels klassiert werden.

Fahrbare Löschgeräte sind betriebsbereite Löschgeräte, welche mit Rädern versehen sind. Diese Geräte sind beweglich, grösser und schwerer als Handfeuerlöscher.

Löschleitungen

Als Löschleitungen gelten nasse oder trockene Steigleitungen mit Innenhydranten (Anschlussleitungen mindesten DN 80), welche der Feuerwehr im Innern von Bauten und Anlagen zur Verfügung stehen.

Luft-Abgas-Systeme (LAS)

Luft-Abgas-Systeme (LAS) sind System-Abgasanlagen mit konzentrischer Anordnung, welche den Feuerungsaggregaten Verbrennungsluft über den Ringspalt aus dem Bereich der Mündung zuführen und die Abgase durch das Innenrohr, Innenschacht über Dach ins Freie ableiten.

Lufttechnische Anlagen (siehe Anhang)

Als lufttechnische Anlagen gelten insbesondere Lüftungs-, Klima- und Absauganlagen.

Lüftungsabschnitte

Einzelne Brandabschnitte gleicher Nutzung mit gleichem Brandrisiko, welche unter Berücksichtigung des Brandschutzkonzeptes, zu Lüftungsabschnitten zusammengefasst werden. Lüftungsabschnitte dürfen, unter Berücksichtigung der Brandabschnittsflächen, geschossübergreifend sein.

Lüftungsanlagen

Lüftungsanlagen erneuern durch Belüftung, Entlüftung oder Kombination beider Systeme die Raumluft. Sie können mit zusätzlichen Einrichtungen zur Filtrierung, Erwärmung oder Befeuchtung der Raumluft versehen sein.

Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (MRWA)

Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sind fest installierte Einrichtungen, die im Brandfall mittels Ventilatoren und Nachströmöffnungen, Rauch und Wärme kontrolliert ins Freie abführen.

Massgebendes Terrain

Als massgebendes Terrain gilt der natürlich gewachsene Geländeverlauf. Kann dieser infolge früherer Abgrabungen und Aufschüttungen nicht mehr festgestellt werden, ist vom natürlichen Geländeverlauf der Umgebung auszugehen. Aus planerischen oder erschliessungstechnischen Gründen kann das massgebende Terrain in einem Planungs- oder im Baubewilligungsverfahren abweichend festgelegt werden.

Membranfassaden (siehe Anhang)

Membran-, Textil- oder Folienfassaden sind dünnhäutige, vorgespannte Wetterschutzkonstruktionen. Sie bilden eine eigenständige Fassadenkonstruktion.

Nachweis

Mit Hilfe eines Nachweises wird eine These qualitativ oder quantitativ bestätigt.

Ein Nachweis ist kein Konzept, sondern ist in ein solches einzubetten.

In Abhängigkeit des Untersuchungsgegenstandes lassen sich Nachweise auf den folgenden Stufen führen:

a Subsystem;
b System;
c Gebäude.

Nachweisverfahren im Brandschutz

Nachweisverfahren im Brandschutz sind Prinzipien, Regeln und Methoden, die auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren und zum Nachweis der Brandsicherheit geeignet sind. Sie umfassen theoretische und experimentelle Ansätze zur Anwendung ingenieurmässiger Grundsätze und Verfahren zur Bewertung des erforderlichen Brandsicherheitsniveaus und zur Bemessung und Berechnung notwendiger Schutzmassnahmen.

Nachweisverfahren im Brandschutz sind stets in ein gesamtheitliches Brandschutzkonzept einzubetten.

In den Richtlinien kann der Begriff „Nachweisverfahren“ stellvertretend für „Nachweisverfahren im Brandschutz“ verwendet werden.

Bei den Nachweisverfahren im Brandschutz wird unterschieden zwischen:

a qualitativem Nachweisverfahren (argumentativer Nachweis), und
b quantitativem Nachweisverfahren (Nachweisverfahren im Brandschutz).

Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (NRWA)

Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sind fest installierte Einrichtungen, die im Brandfall durch den entstehenden thermischen Auftrieb wirksam werden und Rauch und Wärme kontrolliert mittels Abström- und Nachströmöffnungen ins Freie abführen.

Nutzung

Nutzung ist die Art der Zweckbestimmung von Bauten, Anlagen, Räumen und Betrieben. Für den Brandschutz ist diese von Bedeutung, soweit dafür besondere Anforderungen – einschliesslich der Personengefährdung – festgelegt sind.

Nutzungseinheit[1]

Die Nutzungseinheit ist ein Raum oder der Zusammenschluss von Räumen mit funktionell zusammengehörender Nutzung (z. B. Wohnung, Arztpraxis, Kombibüro, Schulräume, Wohngruppen, Kindertagesstätten, Hotelsuiten). Alle für die Flucht notwendigen Räume innerhalb der Nutzungseinheit müssen den Nutzern frei zugänglich sein, so dass diese die Nutzungseinheit über den Fluchtweg verlassen können. Innerhalb einer Nutzungseinheit können einzelne Räume als Brandabschnitte ausgebildet sein.

Nutzungsvereinbarung

Die Nutzungsvereinbarung ist eine Beschreibung der Nutzungs- und Schutzziele der Eigentümer- und Nutzerschaft sowie der grundlegenden Bedingungen, Anforderungen und Vorschriften für die Projektierung, Ausführung und Nutzung der Baute oder Anlage. Sie hält insbesondere die vorgesehen Nutzungen, Personenbelegung, Brandrisiken und Bedürfnisse des Unterhalts fest.

Parking

Als Parking gelten solche mit einer Grundfläche von mehr als 600 m^2.

Personenbelegung

Als Personenbelegung wird die mögliche Belegung eines Raumes auf Grund seiner Eigenschaften bezeichnet. Sie ist abhängig von Grösse und Nutzung der Räume.

Personengefährdung

Als Bauten und Anlagen mit erhöhter Personengefährdung gelten insbesondere:

- Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung, z. B. Verkaufsgeschäfte, Versammlungsstätten, Schulbauten mit Sälen;
- Bauten und Anlagen, in denen sich Personen aufhalten, die dauernd oder vorübergehend auf fremde Hilfe angewiesen sind, z. B. Krankenhäuser, Alters- und Pflegeheime, Heime für Behinderte;
- Bauten und Anlagen mit industriellen oder gewerblichen Betrieben, die grosse brandschutztechnische Risiken aufweisen, z. B. Chemiebetriebe, Betriebe mit gefährlichen Stoffen.

Pfosten-Riegel-Fassaden (siehe Anhang)

Pfosten-Riegel-Fassaden bestehen aus tragenden Pfosten mit eingesetzten Querriegeln. In die dadurch gebildeten Einzelfelder sind Isoliergläser, Paneele oder Fensterflügel eingesetzt.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

Planungsziel

Über die Planungsziele werden die funktionalen Schutzziele Objekt- und Aufgabenbezogen qualitativ festgelegt und damit die Grundlage für den anstehenden qualitativen oder quantitativen Nachweis gegeben.

Es kann je funktionales Schutzziel mehr als ein Planungsziel notwendig sein.

Pyrotechnische Gegenstände

Pyrotechnische Gegenstände sind gebrauchsfertige Erzeugnisse, die mindestens einen Zünd- oder Explosivsatz enthalten. Es wird unterschieden zwischen pyrotechnischen Gegenständen zu gewerblichen Zwecken (Kategorien T1, T2 und P1 bis P3) und pyrotechnischen Gegenständen zu Vergnügungszwecken (Kategorien 1 bis 4).

Pyrotechnische Gegenstände für Bühne und Theater (Bühnenfeuerwerk)

Pyrotechnische Gegenstände der Kategorien T1 und T2 und pyrotechnische Effekte, die für die Verwendung auf Bühnen im Innen- und Aussenbereich einschliesslich der Verwendung bei Film- und Fernsehproduktionen oder ähnlichen Verwendungen bestimmt sind.

QS Verantwortlicher Brandschutz

Der QS Verantwortliche Brandschutz ist für die Qualitätssicherung (Grundleistungen und besondere Leistungen) bei der Projektierung, Ausschreibung und Realisation des baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzes von Bauten und Anlagen verantwortlich.

Qualitätsmanagement Brandschutz

Das Qualitätsmanagement Brandschutz beinhaltet alle organisierten Massnahmen zur Sicherstellung der Funktionstüchtigkeit von Brandschutzmassnahmen während des gesamten Lebenszyklus einer Baute oder Anlage.

Qualitätssicherung Brandschutz

Qualitätssicherung Brandschutz ist die Summe der Handlungen zur Sicherstellung der Funktionstüchtigkeit aller baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Massnahmen, zur Gewährleistung der Brandsicherheit während des gesamten Lebenszyklus einer Baute oder Anlage.

Qualitätssicherungsstufe (QSS)

Die Qualitätssicherungsstufe (QSS) definiert die Anforderungen an die Projektorganisation, die Qualifikation der beteiligten Personen und die Dokumentation.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)

Unter dem Begriff „Rauch- und Wärmeabzugsanlagen“ ist die Gesamtheit aller baulichen und technischen Einrichtungen zu verstehen, die als System dazu dienen, im Brandfall Rauch und Wärme aus Bauten und Anlagen kontrolliert ins Freie abzuführen. Dazu gehören auch Entrauchungsöffnungen sowie Öffnungen, durch die Ersatzluft vom Freien nachströmen oder ein Überdruck ins Freie abgebaut werden kann.

Rauchabschnitt

Ein Rauchabschnitt ist ein Bereich innerhalb von Bauten, in welchem durch bauliche Massnahmen (z. B. feste oder bewegliche Rauchschürzen, raumabschliessende Bauteile) eine thermisch aufsteigende Rauchschicht lokal begrenzt und mit Rauch- und Wärmeabzugsanlagen ins Freie abgeführt wird. Durch die Bildung von Rauchabschnitten wird verhindert, dass Rauch und Wärme sich ungehindert im ganzen Brandabschnitt ausbreiten können.

Rauchschutz-Druckanlagen (RDA)

Rauchschutz-Druckanlagen (Überdruckbelüftungsanlagen) sind fest installierte Einrichtungen, die im Brandfall die durch sie geschützten Bereiche vor dem Eindringen von Rauch schützen.

Raum[1] (siehe Anhang)

Ein Raum ist ein allseitig begrenzter, für Personen zugänglicher Bereich von Bauten und Anlagen. Seine vertikale Ausdehnung ist auf eine Ebene begrenzt. Galerien und untergeordnete, abgetrennte Bereiche sind nicht als eigenständige Räume zu betrachten.

Räume mit grosser Personenbelegung

Räume, in denen sich mehr als 300 Personen aufhalten können, insbesondere Mehrzweck-, Sport- und Ausstellungshallen, Säle, Theater, Kinos, Restaurants und ähnliche Versammlungsstätten sowie Verkaufsräume bis 1‘200 m^2 Verkaufsfläche.

Rechenmodell

Ein Rechenmodell ist ein beschränktes Abbild der Wirklichkeit. Als solches kann es die Realität nicht in der Gesamtheit erfassen. Mit dem korrekt ausgewählten Rechenmodell kann der Anwender die für die konkrete Aufgabenstellung relevanten Parameter hinreichend genau beschreiben und berechnen.

Die Anwendungsgrenzen eines Rechenmodells sind zu respektieren.

Regallager

Die Ware wird auf Paletten oder Regalböden in ortsfesten oder verschiebbaren Regalen gelagert.

Reifen und Folgeprodukte

Als Reifen gelten Neu- und Altreifen sowie Karkassen, die zur Aufgummierung bestimmt sind.

Als Folgeprodukte gelten insbesondere zerkleinerte Reifen in Form von Schnitzeln, Granulat, Pulver oder Gummimehl.

Rettungsweg

Als Rettungsweg gilt der kürzeste Weg, der der Feuerwehr und den Rettungskräften als Einsatzweg zu einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen dient. Fluchtwege können als Rettungswege dienen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

Revisionsunterlagen Brandschutz

Die Revisionsunterlagen Brandschutz beinhalten alle erforderlichen Dokumente zur Sicherstellung der Betriebsbereitschaft aller Einrichtungen für den baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutz sowie für das bestimmungsgemässe Funktionieren aller haustechnischen Anlagen.

Rückholsteuerung bei Beförderungsanlagen

Eine Rückholsteuerung ist eine Steuerung mit Befehlsgebern im Triebwerksraum, mit welcher die Kabine auch dann bewegt werden kann, wenn bestimmte Sicherheitseinrichtungen angesprochen haben. Die Rückholsteuerung muss im entsprechenden Aufstellungsort von Triebwerk und Steuerung entweder:

- im Triebwerksraum oder;
- im Schrank für Triebwerk und Steuerung oder;
- auf dem / den Tableaus für Notfälle und Prüfungen untergebracht sein.

Schleusen bei Sicherheitstreppenhäusern

Schleusen vor Sicherheitstreppenhäusern sind durch Brandmeldeanlagen (Teilüberwachung) zu überwachen und durch Überströmen von Luft aus den dazugehörenden und mit einer RDA unter Überdruck gesetzten Bereichen (Treppenraum, Aufzugsschacht usw.) vollständig durchspült (Querlüftung).

Schüttgutlager

Lagerung in loser Schüttung.

Schutzziele

Die allgemeinen Schutzziele definieren die gesellschaftlich gewünschten und in der Brandschutznorm, Artikel 8 aufgeführten Schutzinteressen.

Für ein Objekt kann in Abhängigkeit der Aufgabenstellung mehr als ein Schutzziel massgebend sein.

Aus den allgemeinen Schutzzielen leiten sich die funktionalen Schutzziele ab, deren Erreichung durch die Brandschutzplanung sichergestellt werden muss.

Separatlagerung

Lagerung unterschiedlicher Waren in getrennten Brandabschnitten.

SiBe Brandschutz

Der Sicherheitsbeauftragte Brandschutz sorgt gemäss Pflichtenheft für die Brandsicherheit im Rahmen der geltenden Vorschriften. Er ist für die Einhaltung und Überwachung des baulichen, technischen und organisatorischen Brandschutzes zuständig und muss über eine entsprechende Ausbildung verfügen.

Sicherer Ort im Freien

Ein sicherer Ort im Freien ist gegeben, wenn sich Personen dort ohne Beeinträchtigung durch das Brandgeschehen oder anderen Gefahren aufhalten können.

Sicherer Ort im Gebäude

Sicherer Ort innerhalb des Gebäudes, welcher durch Flucht- und Rettungswege erschlossen ist und darin Flüchtende so lange vor Rauch, Hitze und Flammen geschützt verweilen können, bis sie durch Rettungskräfte gerettet werden (Horizontale Evakuierung in Beherbergungsbetrieben [a], Wartebereiche vor Evakuierungsaufzügen, Fluchtraum aus mehreren Etagen in einem Hochhaus usw.). Diese Brandabschnitte benötigen einen direkten Zugang zum vertikalen Fluchtweg.

Sicherheitsbeleuchtung

Eine Beleuchtung gilt als Sicherheitsbeleuchtung, wenn sie an eine Sicherheitsstromversorgung angeschlossen und ortsfest installiert ist. Zur Sicherheitsbeleuchtung zählt auch die Antipanikbeleuchtung im Raum.

Sicherheitsstromversorgung

Die Sicherheitsstromversorgung (nachstehend gesamthaft als Stromversorgung für Sicherheitszwecke bezeichnet) muss bei einer Störung der allgemeinen Stromversorgung jederzeit wirksam sein und die erforderliche Versorgungsdauer gewährleisten.

Sicherheitstreppenhaus

Treppenhaus, das gegen das Eindringen von Rauch und Feuer besonders geschützt, auf jedem Geschoss nur durch Schleusen oder über ständig ins Freie offene Gänge und Vorplätze zugänglich ist.

Spezielle Kühl- und Löschanlagen

Spezielle Kühl- und Löschanlagen sind insbesondere Aerosol-, Gas-, Sprühflut-, Schaum-, Pulverlöschanlagen oder Löschanlagen für gewerbliche Kochstellen. Sie dienen der Kühlung im Brandfall oder dem Löschen von Bränden in den geschützten Bereichen. Gaslöschanlagen führen nach Vorwarnung gefährdeter Personen das Löschmittel selbsttätig zu den zu schützenden Bereichen, um den Brand zu löschen.

Sprinkleranlagen (SPA)

Sprinkleranlagen haben im Brandfall zu alarmieren, selbsttätig Löschwasser zu den zu schützenden Räumen zu führen und den Brand zu löschen oder bis zum Eintreffen der Feuerwehr unter Kontrolle zu halten. Sie können zur Ansteuerung und Inbetriebsetzung von Brandschutzeinrichtungen eingesetzt werden.

Spüllüftung

Eine Spüllüftung versorgt einen Fluchtweg mit Frischluft und erzeugt einen Überdruck, welcher das Einströmen von Rauch in den durchströmten Bereich behindert. Die Abströmöffnung ist so anzuordnen, dass der gesamte Fluchtweg entgegen der Fluchtrichtung mit Frischluft durchströmt wird.

Standardkonzept

In Standardkonzepten der Brandschutzvorschriften werden die Schutzziele mit vorgeschriebenen Massnahmen erreicht. Abgestuft nach den Kriterien für Brandschutzanforderungen besteht ein Standardkonzept aus den erforderlichen Einzelmassnahmen aus vorbeugenden baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmassnahmen.

Stoffe

Natürliche oder durch ein Produktionsverfahren hergestellte chemische Elemente und deren Verbindungen.

System-Abgasanlagen

System-Abgasanlagen sind Abgasanlagen, die unter Verwendung kompatibler Bauteile zusammengesetzt werden, die von einem Hersteller gefertigt sind, welcher die Produktehaftung für die gesamte Abgasanlage übernimmt.

Tagesbedarf

Der Tagesbedarf ist die Menge an gefährlichen Stoffen, die für den ungehinderten Arbeitsablauf notwendig ist, respektive die maximale Verkaufsmenge pro Tag (24 Stunden). Die Brandschutzbehörde kann die zulässigen Lagermengen beschränken, wenn das Brandrisiko zu gross ist.

Tanklager

Lagerung von flüssigen Gütern in ortsfesten Behältern.

Tragwerk

Als Tragwerk von Bauten und Anlagen gelten die Gesamtheit aller zur Lastaufnahme und Lastableitung sowie zur Stabilisierung notwendigen Konstruktionsteile und deren Verbindungen.

Treppenanlagen

Treppenanlagen sind durch Personen begehbare, vertikale Verbindungen wie z. B:

- Treppenhäuser (innenliegende und an Aussenwände angrenzende);
- Aussentreppen;
- Sicherheitstreppenhäuser.

Bei entsprechender Ausgestaltung können diese die Anforderungen eines vertikalen Fluchtweges erfüllen.

Übereinstimmungserklärung[2]

Mit der Übereinstimmungserklärung bescheinigt der QS-Verantwortliche Brandschutz der Eigentümerschaft sowie der Brandschutzbehörde die ordnungsgemässe Umsetzung aller ihm durch die Brandschutzvorschriften auferlegten Qualitätssicherungsmassnahmen.

Überhohe Räume[1]

Als überhohe Räume gelten z. B. Ausstellungs-, Industrie-, Produktionshallen usw. mit einer Raumhöhe > 6.0 m.

Umgang mit gefährlichen Stoffen

Als Umgang mit gefährlichen Stoffen gelten Tätigkeiten wie Herstellen, Umschlagen (d. h. Füllen und Entleeren von Lagerbehältern mittels Strassentank- oder Bahnkesselwagen, Tankschiffen und Transportleitungen), Abfüllen (d. h. Umfüllen in Behälter wie Fässer, Kannen sowie das Betanken für motorische Zwecke), Aufbereiten, Verarbeiten, Verwenden, Umpumpen, Mischen, Reinigen, Wiedergewinnen, Vernichten und Entsorgen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016
2 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 20. September 2018

Unsicherheit und Fehleranalyse

Im Rahmen einer Unsicherheit- und Fehleranalyse wird untersucht, wie stabil und zuverlässig eine Lösung ist.

Gängige Methoden sind die Sensitivitätsanalyse, die Parameteranalyse, die Fehlerschätzung sowie die Bewertung der proportionalen und exponentiellen Abhängigkeit.

Soweit Unsicherheiten und Unschärfen bzgl. der Zielerreichung bestehen, sind angemessene Sicherheitsfaktoren oder Sicherheitszuschläge einzuführen.

Verbindungsrohre

Verbindungsrohre können als Verbindung zwischen Feuerungsaggregaten (Unterdruckbetrieb) und Abgasanlagen eingebaut werden.

Verkaufsgeschäfte

Als Verkaufsgeschäfte gelten solche mit einer gesamten, brandabschnittsmässig zusammenhängenden Fläche von mehr als 1‘200 m^2.

Verkaufsräume[1]

Verkaufsräume sind Räume, welche dem Verkauf von Waren dienen, jedoch von deren Grösse her weder unter die Definition „Räume mit grosser Personenbelegung“ noch „Verkaufsgeschäfte“ fallen. Für Verkaufsräume gelten die nutzungsbezogenen Anforderungen an Gewerbe und Industrie.

Verkehrswege

Verkehrswege sind horizontale Fluchtwege in Verkaufsgeschäften.

Verqualmungsgefahr

Verqualmungsgefahr ist die Gefahr einer starken, die Rettung von Personen und Tieren erschwerenden und den Feuerwehreinsatz behindernden Rauchentwicklung und Rauchausbreitung in Bauten und Anlagen.

Versand- und Verpackungseinheiten

Versand- und Verpackungseinheiten sind die für den Versand vorgesehene Transporteinheiten (ADR-Transportkartons).

Vertikale Fluchtwege

Als vertikale Fluchtwege dienen Treppenanlagen, welche durch ihre bauliche Ausgestaltung (Brandabschnittsbildung usw.) im Ereignisfall ein sicheres Verlassen des Gebäudes gewährleisten.

VKF-Brandschutzregister

Das VKF-Brandschutzregister ist das laufend aktualisierte Verzeichnis der VKF-Anerkennungen und VKF-Technischen Auskünften für Brandschutzprodukte und vom im Brandschutz tätigen Fachfirmen. Weiter wird eine Liste mit allgemein anerkannten Brandschutzprodukten aufgeführt.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

Vorhangfassaden (siehe Anhang)

Vorhangfassaden bestehen aus geschossübergreifenden Fassadenelementen, welche vor der Deckenstirne durchlaufen und in diesem Bereich verankert sind.

Wärmedämmverbundsysteme (siehe Anhang)

Wärmedämmverbundsysteme bestehen aus einer auf der Wand aufgebrachten Aussendämmung, welche mit einem Aussenputz hohlraumfrei abgedeckt ist.

Wärmetechnische Anlagen

Als wärmetechnische Anlagen gelten Wärmeerzeugungsaggregate und -einrichtungen insbesondere Feuerungsaggregate, Wärmepumpen, Wärmekraftkoppelungsanlagen, Blockheizkraftwerke, Absorberanlagen, Solarwärmeanlagen.

Wärmetechnische Anlagen umfassen das Wärmeerzeugungsaggregat, die Transport-, Verteil-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sowie Einrichtungen zur Abgasabführung.

Feuerungsaggregate sind Wärmeerzeugungsaggregate, die mit festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen betrieben werden.

Raumluftunabhängig sind Feuerungsaggregate, denen die Verbrennungsluft über Leitungen oder Schächte direkt vom Freien her auf das Aggregat zugeführt wird und bei denen kein Abgas in gefahrdrohender Menge in den Aufstellraum austreten kann.

Wartung

Wartung umfasst alle vorbeugenden Massnahmen zur Sicherstellung der Betriebsbereitschaft und zur Erhaltung des Schutzwertes von Brandschutzeinrichtungen oder haustechnischen Anlagen. Wartungsarbeiten sind in regelmässigen Zeitabständen durchzuführen.

Wasserlöschposten

Wasserlöschposten sind fest installierte, dauernd an die Wasserleitung angeschlossene Löscheinrichtungen.

Wohnbauten

Als Wohnbauten gelten insbesondere Ein- und Mehrfamilienhäuser, Alterswohnungen und Appartementhäuser.

Zertifikat

Bescheinigung, welche nach den Regeln eines Zertifizierungssystems ausgestellt wird, um Vertrauen zu schaffen, dass ein eindeutig beschriebenes Produkt, mit einer bestimmten Norm oder einem anderen normativen Dokument konform ist.

Zubereitung

Gemenge, Gemische und Lösungen, die aus zwei oder mehreren Stoffen bestehen.

Zusammenlagerung

Lagerung von Waren unterschiedlicher Gefahrenklassen im gleichen Brandabschnitt.

Zwischenlager

Als Zwischenlager gilt ein kurzzeitiges Bereitstellen (maximal 8 Stunden) für einen Produktionsprozess resp. für eine Auslieferung oder ein kurzzeitiges Abstellen nach einer Anlieferung. Zwischenlager sind mit Arbeitsschluss aufzuheben. Bereiche in denen dauernd Waren zwischengelagert werden (z. B. Umschlagslager einer Spedition) gelten als Lager.

Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.bsvonline.ch/de/vorschriften).

Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

Anhang

Ausführungen in diesem Anhang erklären einzelne Richtlinienbestimmungen, ohne selbst Eigenständigkeit oder zusätzlich Vorschriftenstatus beanspruchen zu können.

zu Abwehrender Brandschutz

Im Rahmen von Standard- oder Brandschutzkonzepten sind nur Massnahmen des abwehrenden Brandschutzes zu projektieren und umzusetzen, welche einen direkten Zusammenhang mit der Baute oder Anlage haben.

Berücksichtigt werden müssen zum Beispiel:

a Aufstellungs- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr (z. B. für Tanklöschfahrzeug, Autodrehleiter);

b Zugänglichkeit zu Hydranten, Einspeise- und Entnahmestellen;

c Zugänglichkeit und Bewegungsfreiheit im Gebäude (z. B. Schlüsselbox, Interventionsöffnungen in Fassaden, Feuerwehraufzug);

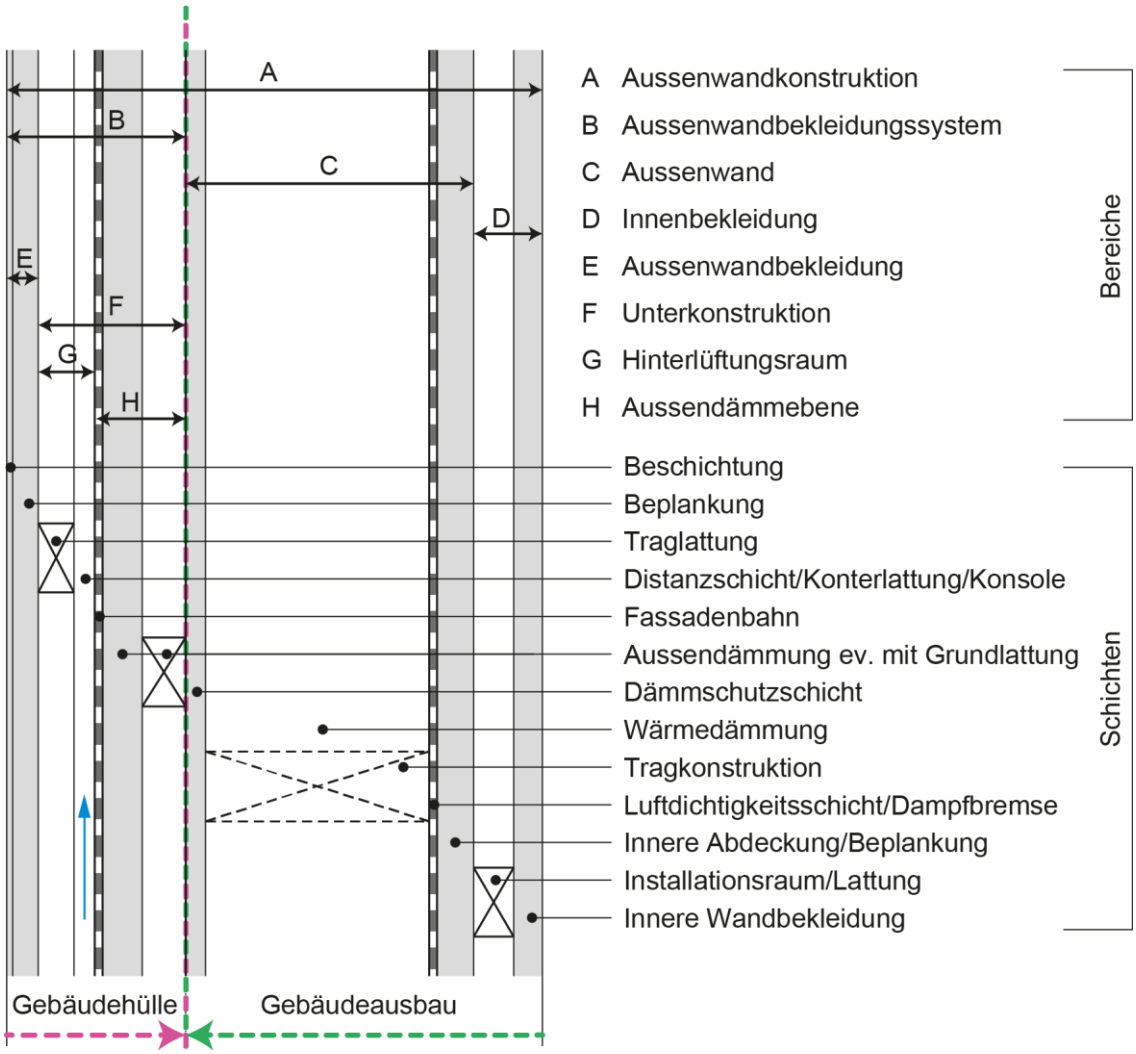
d Zugänglichkeit und Bedienung von Einrichtungen des technischen Brandschutzes (z. B. Zugang zur Sprinklerzentrale, Platzierung des Feuerwehrbedien- und Anzeigeteils der Brandmeldeanlage, Bedienstelle oder manuelle Bedienung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen);

e Gebäudefunkanlagen für die Kommunikation der Feuerwehr;

f Kennzeichnung von Gefahren.

Aspekte der Feuerwehrorganisation selbst und zur Vorbereitung von Einsätzen (z. B. Einsatzdokumente, Einsatzkonzepte) sind nicht Bestandteil von Standard- oder Brandschutzkonzepten.

zu Aussenwandkonstruktionen

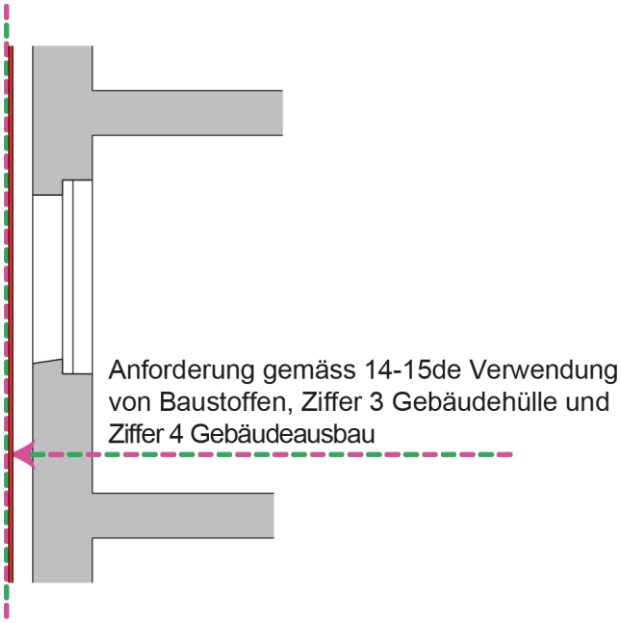


Verwendung von Baustoffen gemäss der Brandschutzrichtlinie „Verwendung von Baustoffen“, Ziffer 3 „Gebäudehülle“, resp. Ziffer 4 „Gebäudeausbau“.

zu Aussen angebrachte Gewebe und Folien

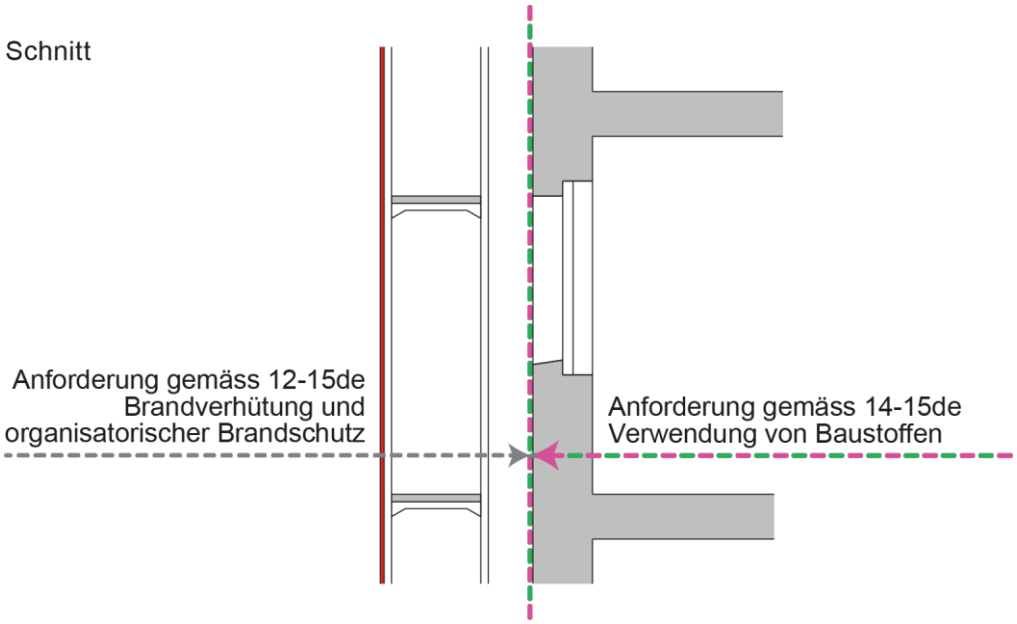
Aussen angebrachte Gewebe und Folien (kein Bestandteil der Aussenwandkonstruktion):

- Gewebe und Folien, primär für dekorative Zwecke resp. als Werbeplakat, welche auf der Aussenseite einer Aussenwandkonstruktion angebracht werden, ohne selbst Bestandteil der Aussenwandkonstruktion zu sein.



Gerüstbekleidungen:

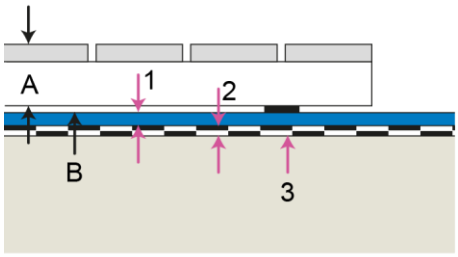
- Netze, Gewebe und Folien, welche auf der Aussenseite eines Gerüstes angebracht werden.
- Diese stehen in der Regel nur während der Umbaudauer des Gebäudes und haben zur eigentlichen Fassade immer einen Abstand von ≥ 0.8 m.



zu Bedachung

Terrassenboden auf Bedachung

Aussen



Bereiche:	Schichten:
A Terrassenboden	1 Oberste Schicht / Deckung
B Bedachung	2 Abdichtung
	3 weitere Schichten der Bedachung

zu Beherbergungsbetriebe

Die Brandschutzmassnahmen für abgelegene Beherbergungsbetriebe [c] (Berghütten) sind anwendbar, wenn folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- wenn sie weit entfernt von Siedlungsgebieten liegen;
- lange Anfahrtswege aufweisen, welche eine rechtzeitige Intervention der Feuerwehr bzw. der Rettungskräfte verunmöglichen;
- keine genügende Löschwasserversorgung zur Verfügung steht (kein Wasservorrat und / oder ungenügender Wasserdruck, kein Anschluss an das öffentliche Wasserversorgungsnetz);
- keine dauernde Stromversorgung gewährleistet ist (keine öffentliche Netzstromversorgung). Photovoltaikanlagen und Notstromaggregate gelten als ungenügend.

zu Brandbelastung

Mobile Brandbelastung

Richtwerte für Brandbelastungen bestimmter Nutzungen sind rechnerisch zu ermitteln.

Immobile Brandbelastung

Die für die immobile Brandbelastung anzurechnende Menge brennbaren Materials ist insbesondere abhängig von dessen Abbrandrate und Heizwert sowie von der geforderten Feuerwiderstandsdauer.

Definition der Abbrandrate für Holz: Die Abbrandrate ist diejenige Holztiefe, die in der vorgegebenen Feuerwiderstandszeit an der Oberfläche von Holzteilen abbrennen kann. Sie ist von der Dichte des Holzes abhängig.

Beispiele für Abbrandraten:	Tanne / Fichte	0.7 mm pro Minute
	Eiche	0.5 mm pro Minute

Brandbelastungsstufen

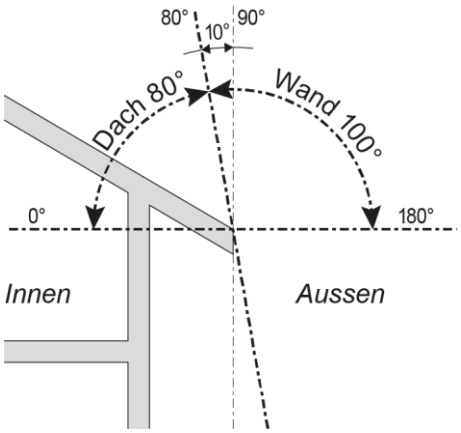
Es werden folgende Brandbelastungsstufen unterschieden:

- sehr kleine Brandbelastung: bis 250 MJ/m^2
- kleine Brandbelastung: bis 500 MJ/m^2
- mittlere Brandbelastung: bis 1‘000 MJ/m^2
- grosse Brandbelastung: bis 2‘000 MJ/m^2
- sehr grosse Brandbelastung: über 2‘000 MJ/m^2

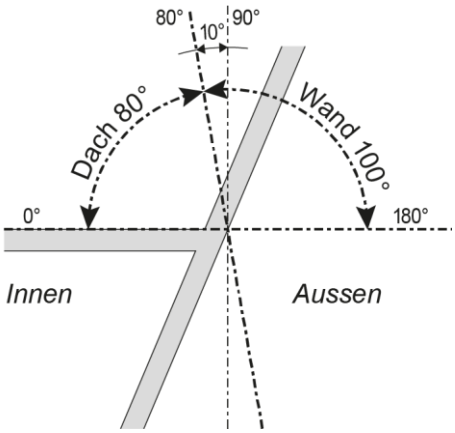
zu Dachkonstruktionen

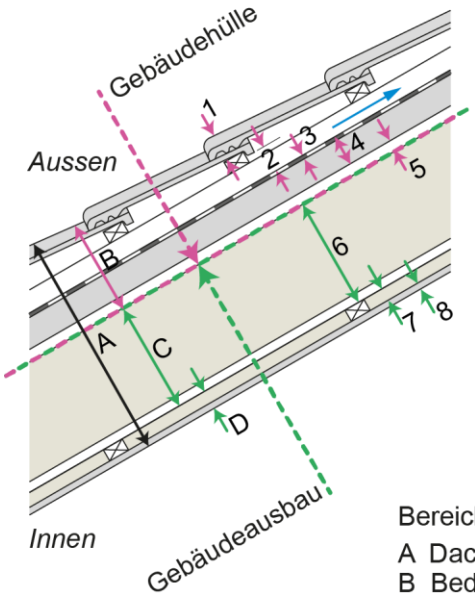
Die Abgrenzung Dach / Wand bei ein- und auswärts geneigten Flächen erfolgt gemäss den nachfolgenden Skizzen. Konstruktionen im Neigungsbereich Dach (0° - 80°) sind gemäss Brandschutzrichtlinie „Verwendung von Baustoffen“, Ziffer 3.3 zu beurteilen. Konstruktionen im Neigungsbereich Wand (80° - 180°) sind gemäss Ziffer 3.2 zu beurteilen.

Beispiel: Dach



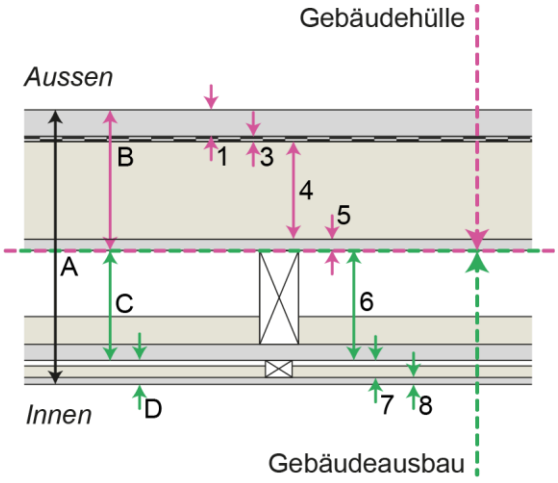
Beispiel: geneigte Fassade





Bereiche:

A Dachkonstruktion
B Bedachung
C Dach
D Innenbekleidung



Schichten:

Anforderungen gemäss 14-15de
Verwendung von Baustoffen
Ziffer 3 Gebäudehülle

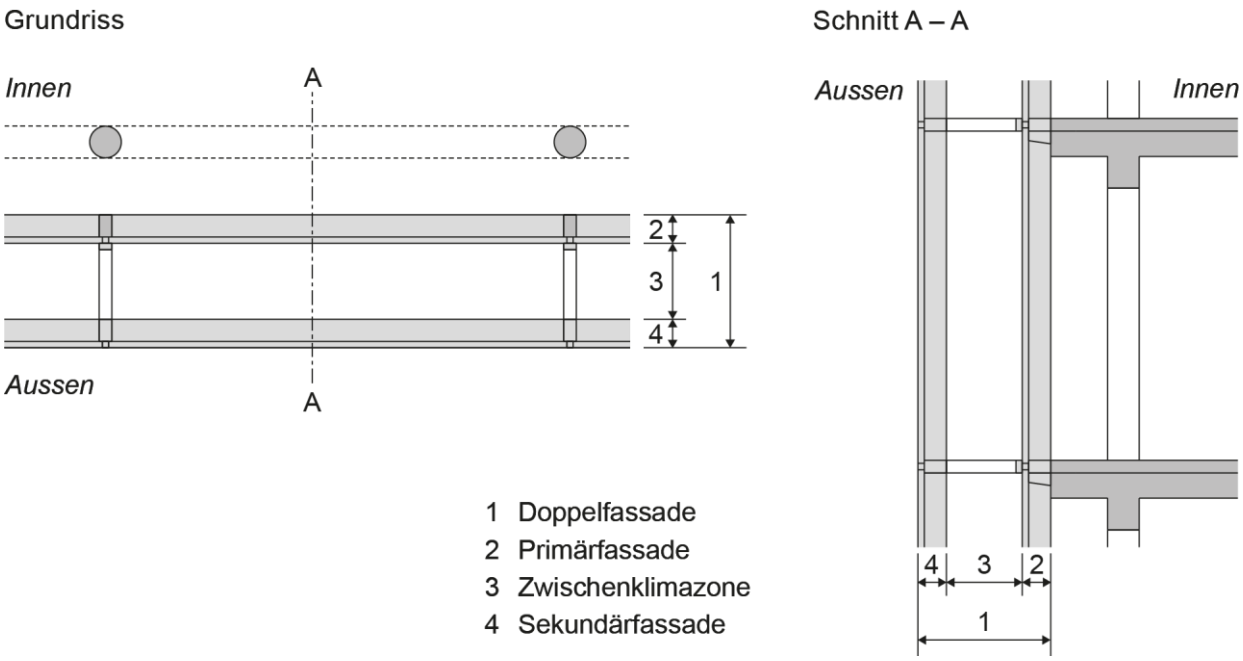
1 Oberste Schicht / Deckung
2 Durchlüftung / Unterkonstruktion
3 Abdichtung / Unterdach
4 Wärmedämmung
5 Unterlage / Raumseitige Abdeckung

Anforderungen gemäss 14-15de
Verwendung von Baustoffen
Ziffer 4 Gebäudeausbau

6 Wände, Decken und Stützen
7 Dämm- und Zwischenschichten
8 Deckenbekleidung

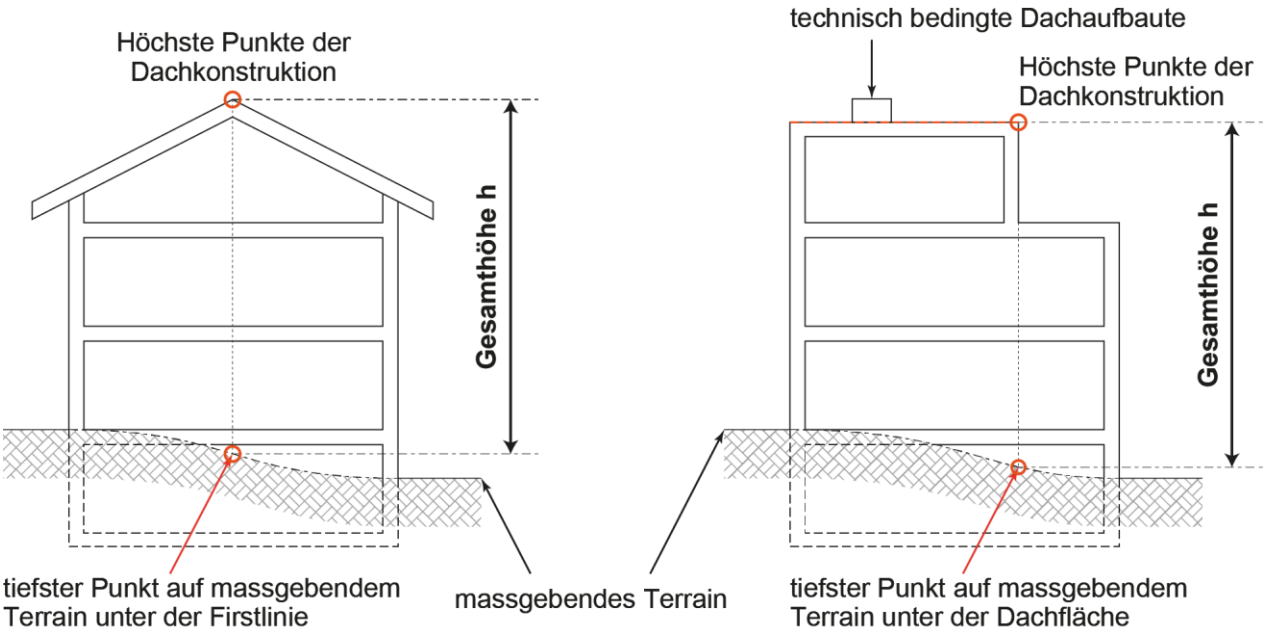
zu Doppelfassaden (Bauten mit Doppelfassaden)

- Die Doppelfassade ist eine mehrschichtige Aussenwandkonstruktion, welche zwei Fassadenebenen besitzt. Die äussere Ebene (Sekundärfassade) hat die Funktion auftretende Umwelteinwirkungen aufzunehmen. Die innere Ebene (Primärfassade) stellt den Abschluss zu den einzelnen Nutzbereichen dar und übernimmt in der Regel auch die Wärmedämmfunktion. Dazwischen entsteht ein Zwischenraum (Zwischenklimazone), welcher in der Regel über mehrere Geschosse in offener Verbindung steht.
- Die Fenster der Primärfassade stehen in Verbindung zur Zwischenklimazone. Bei geöffneten Fenstern findet der Luftaustausch zwischen dem Innenraum und der Zwischenklimazone statt.



zu Gesamthöhe

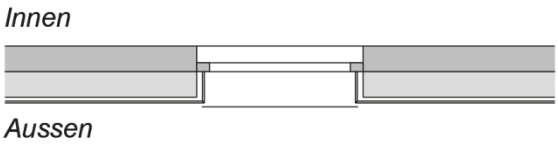
Bei der Messweise der Gesamthöhe gelten die Bestimmungen der Interkantonalen Vereinbarung zur Harmonisierung der Baubegriffe (IVHB).



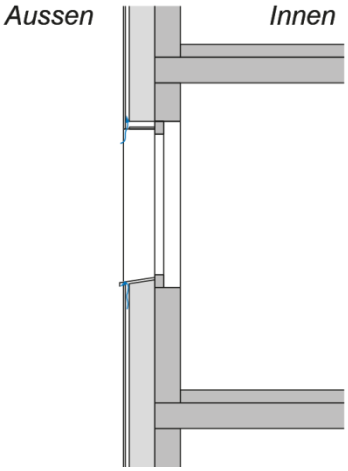
zu Hinterlüftete Fassaden

- Dabei ist die Aussenwandbekleidung, welche dem Schutz gegen Schlagregen dient, durch einen Hinterlüftungsraum von den dahinterliegenden Schichten getrennt. In Anlehnung an SIA 232-2; SN 564232-2:2011 „Hinterlüftete Bekleidungen von Aussenwänden“ setzt sich das Aussenwandbekleidungssystem aus der Aussenwandbekleidung, dem Hinterlüftungsraum, der Aussendämmebene und der Unterkonstruktion zusammen. Voraussetzung ist ein statisch tragender Verankerungsgrund. Die Aussenwandbekleidung kann auch aus dafür geeigneten Folien, Geweben usw. bestehen.
- Fenster: Wetterschutzschicht der Fassade wird zum Fenster hin gezogen (Leibung), sodass Fenster in Verbindung mit Aussenklima steht.

Grundriss



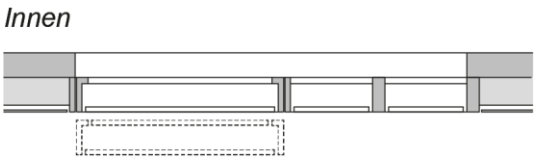
Schnitt



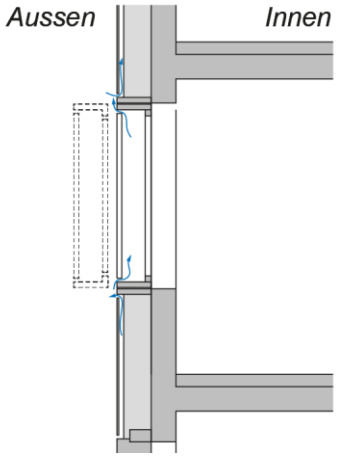
zu Kastenfenster

- Als Kasten-, Verbundfenster, Zweite Haut-Fassadenelement oder Colsed Cavity Fassadenelement werden mehrschichtige Fensterelemente bezeichnet, welche ähnlich einer Doppelfassade eine äussere Wetterschutzverglasung, einem Zwischenklimabereich und einer Innenverglasung mit Wärmedämmfunktion bestehen. Im Zwischenklimabereich ist in der Regel den Sonnenschutz angebracht.
- Im Gegensatz zu Doppelfassaden ist der Kasten eines jeden Fensterelementes, abgesehen von den notwendigen Öffnungen für die bauphysikalische Belüftung des Zwischenklimabereiches, allseitig geschlossen.
- Kastenfenster öffnen immer als Ganzes, sodass bei geöffnetem Fensterelement der Innenraum in direkter Verbindung mit dem Aussenklima steht.
- Grundsätzlich können Lochfenster und auch Vorhangfassadenelemente als Kastenfenster ausgebildet sein.

Grundriss



Schnitt



zu Löschgeräte

Handfeuerlöscher werden nach den Löschmitteln benannt:

- **Wasserlöscher**
  Löschmittel Wasser mit oder ohne Netzmittel;
- **Schaumlöscher**
  Löschmittel Luftschaum oder filmbildender Schaum;
- **Pulverlöscher**
  Löschpulver ABC, BC oder D;
- **Kohlesäurelöscher**
  Löschmittel Kohlendioxid (CO_2).

Als Treibmittel dienen Löschmittel, Druckgase in Treibmittelbehältern sowie komprimierte Gase im Löschmittelbehälter. Nach Art der Brandstoffe werden unterschieden:

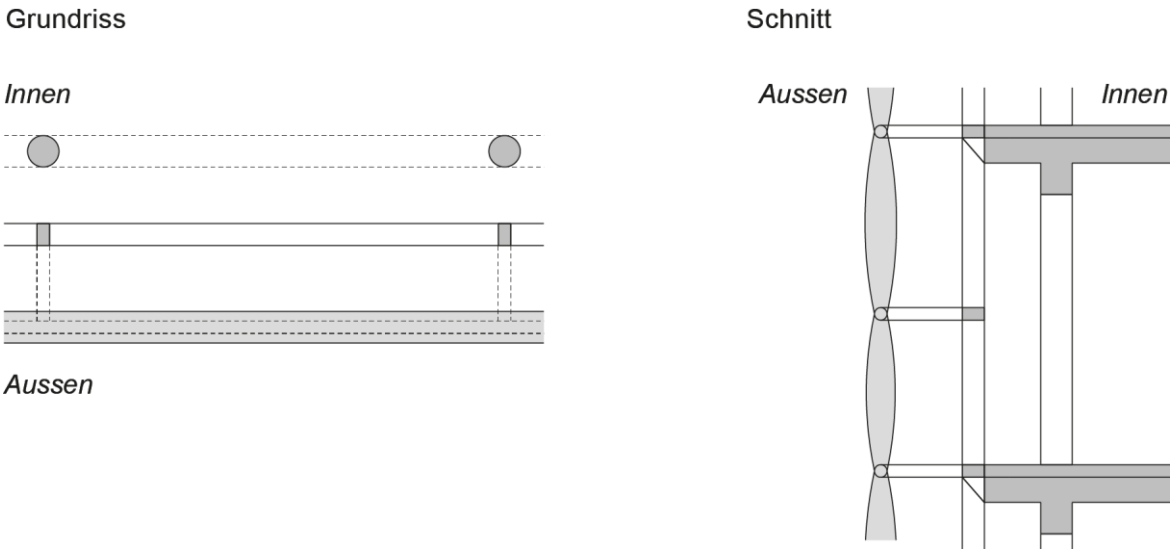
- **Brandklasse A**
  Brände von festen Stoffen, die unter Glutbildung abbrennen, wie Holz, duroplastische Kunststoffe, Papier, Stroh, Textilien;
- **Brandklasse B**
  Brände von flüssigen oder flüssig werdenden Stoffen, wie Lösungsmittel, Benzin, Öle, Fette, Wachse, thermoplastische Kunststoffe, Bitumen, Teer;
- **Brandklasse C**
  Brände von Gasen wie Erdgas, Propan, Butan, Acetylen, Wasserstoff;
- **Brandklasse D**
  Brände von Metallen wie Aluminium, Kalium, Magnesium, Natrium, Titan, Zirconium;
- **Brandklasse F**
  Brände von Speiseölen / -fetten (pflanzlichen oder tierischen Ursprungs) in Frittier- und Fettbackgeräten sowie anderen Kücheneinrichtungen.

zu Lufttechnische Anlagen

Luftart	Definition
Aussenluft	Unbehandelte Luft, welche von aussen in das System oder in eine Öffnung eintritt;
Zuluft	Luft im System nach der Luftbehandlung bis zum Eintritt in den versorgten Raum;
Raumluft	Luft im versorgten Raum;
Überströmluft	Raumluft, welche von einem versorgten Raum in einen zweiten strömt;
Abluft	Luft, welche den versorgten Raum oder den Raum, in welchem die Luft übergeströmt ist verlässt;
Umluft	Abluft, welche wieder der Luftbehandlung zugeführt wird;
Fortluft	Luft, welche in die Atmosphäre ausgestossen wird.

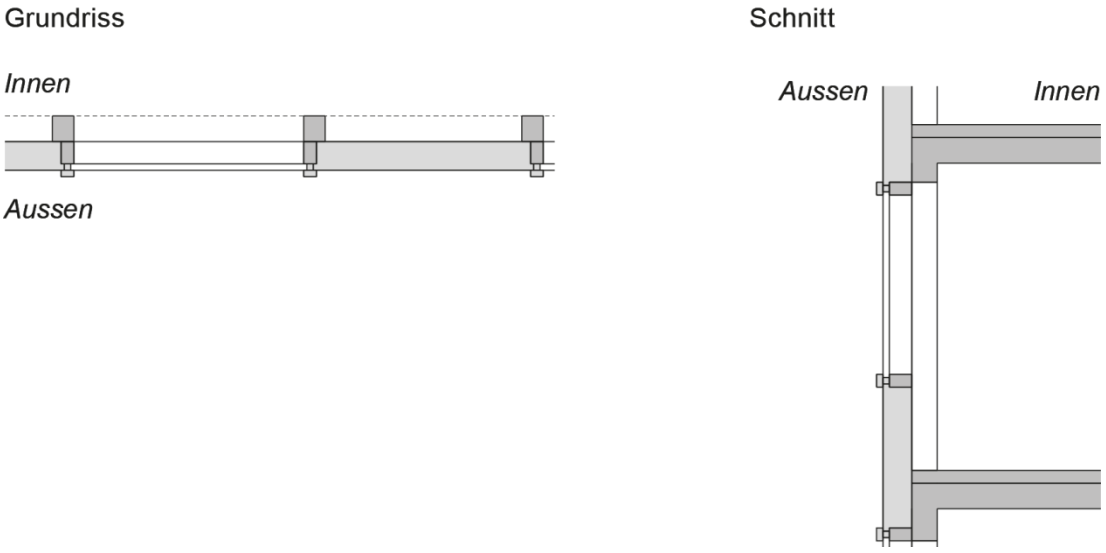
zu Membranfassaden

- Membran-, Textil- oder Folienfassaden sind dünnhäutige, vorgespannte Konstruktionen. Die mechanisch oder pneumatisch vorgespannten Materialien können Belastungen aus Winddruck- und Windsog in Primärkonstruktionen abtragen. Textile Membrane aus thermoplastischen Kunststofffasern bzw. Naturfasern wie Leinen, Baumwolle, Seide oder Hanf sind in der Regel Gewebe. Eine zweiseitig aufgebrachte Beschichtung schützt sie vor UV-Strahlung, Witterungseinflüssen und Mikroorganismen. Brandeigenschaften werden durch die wasserdichten Beschichtungen verbessert. Neben textilen Membranen werden unter Kunststoff-Folien besonders ETFE-Folien, ein Fluorpolymer-Werkstoff, als pneumatisch vorgespannte Membrankonstruktionen eingesetzt. ETFE-Folien werden als transparente, mehrschichtige Ausfachungselemente in Fassadenkonstruktionen verwendet.
- Kann die Funktion einer normalen Gebäudehülle übernehmen oder ganze (historische) Gebäude umhüllen, so dass diese in einer Zwischenklimazone stehen und somit geringere Anforderungen an die Wärmedämmung des bestehenden Baukörpers gestellt werden. In letzterem Fall erfolgt die Belüftung der Innenräume analog einer Doppelfassade in die Zwischenklimazone.



zu Pfosten-Riegel-Fassaden

- Wandsystem aus tragenden Pfosten mit eingesetzten Querriegeln. In die dadurch gebildeten Einzelfelder sind Isoliergläser, Paneele oder Fensterflügel eingesetzt.
- Pfosten-Riegel-Fassaden laufen in der Regel über mehrere Geschosse vor der Deckenstirne durch (ähnlich Vorhangfassade), können jedoch auch ähnlich einem Lochfenster nur als (geschosshohe) Fensterbänder eingebaut werden.

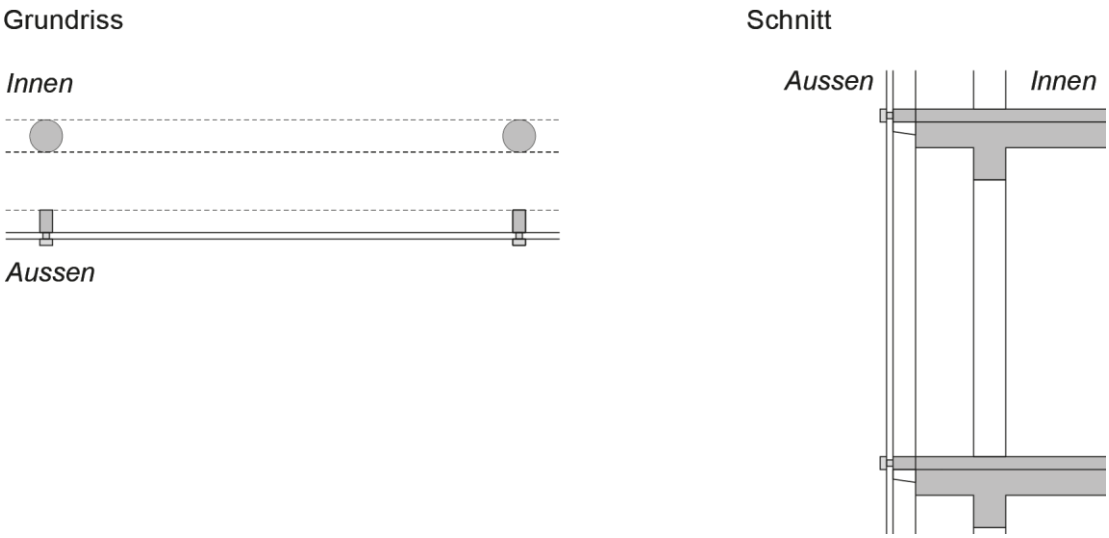


zu Raum

Als untergeordnete, abgetrennte Bereiche gelten insbesondere: kleine Putzräume, mehrteilige Sanitärbereiche (z. B. Garderobe / Duschen, WC), kleine Technikräume, begehbare Einbauschränke usw.).

zu Vorhangfassaden

- Fensterelement geschossübergreifend. Fensterelement wird im Bereich der Deckenstirne befestigt und läuft vor der Deckenstirne durch.
- Fensterelement steht in direkter Verbindung mit dem Aussenklima.
- Vertikale Brandabschnittsbildung im Bereich der Deckenstirne / Fassadenelementes aufwändig zu lösen.
- Horizontale Brandabschnittsbildung im Bereich des Fassadenelementes aufwändig zu lösen.



zu Wärmedämmverbundsysteme

- Hohlraumfreies Verbundsystem aus Wand, Wärmedämmschicht (gemäss SN EN 13499:2003 und / oder SN EN 13500:2003) und Aussenputz.
- Aussenwand in der Regel vollflächig zwischen den Decken verlaufend. AK Deckenstirne = AK Wand.
- Wärmedämmschicht in der Regel aus brennbaren Baustoffen.
- Fenster in der Regel als Lochfenster. Fenster steht in Verbindung mit dem Aussenklima.



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

585.115

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Qualitätssicherung im Brandschutz

01.01.2019 / 11-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.bsvonline.ch/de/vorschriften

Vom IOTH am 20. September 2018 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 4.1.1, lit. e (Seite 9)
- Ziffer 4.1.3, lit. e (Seite 10)
- Ziffer 4.1.4, lit. f (Seite 11)
- Ziffer 4.1.5, lit. e (Seite 11)
- Ziffer 4.1.6, lit. c (Seite 11)
- Ziffer 4.1.7, lit. i (Seite 12)

Änderung im Anhang vom 22. September 2016:
- zu Ziffer 5, Tabelle (Seite 19)

Änderungen im Anhang vom 20. September 2018:
- zu Ziffer 4.1.3 (Seite 18)
- zu Ziffer 5 (Seiten 18 und 19)
- zu Ziffer 5.1.4 (Seiten 21 und 22)
- zu Ziffer 5.2.4 (Seiten 23 und 24)
- zu Ziffer 5.3.4 (Seiten 25 und 26)

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

Inhaltsverzeichnis

1	**Geltungsbereich**	**5**
2	**Grundsätze**	**5**
2.1	Qualitätssicherungspflicht	5
2.2	Dokumentationspflicht	5
2.3	Qualitätssicherungsstufe (QSS)	5
3	**Anforderungen**	**6**
3.1	Allgemeine Anforderungen	6
3.1.1	Projektorganisation	6
3.1.2	Projektprozess	6
3.2	Anforderungen an Projektbeteiligte	6
3.2.1	Anforderungen Gesamtleiter	6
3.2.2	Anforderungen QS-Verantwortlicher Brandschutz	6
3.2.3	Anforderungen Fachplaner	6
3.2.4	Anforderungen Fachplaner technischer Brandschutz	6
3.2.5	Anforderungen Errichter	7
3.3	Qualitätssicherungsstufen (QSS) für bestimmte Nutzungen	7
3.3.1	Tabelle zur Bestimmung der QSS für Bauten und Anlagen mit bestimmten Nutzungen	7
3.4	Qualitätssicherungsstufen (QSS) für Teilbereiche mit besonderen Brandrisiken	8
3.4.1	Tabelle zur Bestimmung der QSS für Bauten und Anlagen mit Teilbereichen mit besonderen Brandrisiken	8
4	**Allgemeine Umsetzung**	**9**
4.1	Aufgaben der Projektbeteiligten	9
4.1.1	Aufgaben Eigentümer- und Nutzerschaft	9
4.1.2	Aufgaben Gesamtleiter	9
4.1.3	Aufgaben QS-Verantwortlicher Brandschutz (siehe Anhang)	10
4.1.4	Aufgaben Fachplaner	10
4.1.5	Aufgaben Fachplaner technischer Brandschutz	11
4.1.6	Aufgaben Errichter	11
4.1.7	Aufgaben Brandschutzbehörde	12
5	**Umsetzung in Abhängigkeit der Qualitätssicherungsstufe (siehe Anhang)**	**12**
5.1	Qualitätssicherungsstufe 1 (QSS 1)	12
5.1.1	Umsetzung QSS 1 (siehe Anhang)	12
5.1.2	Projektorganisation QSS 1 (siehe Anhang)	13
5.1.3	Anforderungen QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 1	13
5.1.4	Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 1 (siehe Anhang)	13
5.2	Qualitätssicherungsstufe 2 (QSS 2)	13
5.2.1	Umsetzung QSS 2 (siehe Anhang)	13
5.2.2	Projektorganisation QSS 2 (siehe Anhang)	14
5.2.3	Anforderungen QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 2	14
5.2.4	Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 2 (siehe Anhang)	14
5.3	Qualitätssicherungsstufe 3 (QSS 3)	14
5.3.1	Umsetzung QSS 3 (siehe Anhang)	14
5.3.2	Projektorganisation QSS 3 (siehe Anhang)	15
5.3.3	Anforderungen QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 3	15
5.3.4	Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 3 (siehe Anhang)	15
5.4	Qualitätssicherungsstufe 4 (QSS 4)	15
5.4.1	Umsetzung QSS 4 (siehe Anhang)	15
5.4.2	Projektorganisation QSS 4 (siehe Anhang)	16
5.4.3	Anforderungen QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 4	16
5.4.4	Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 4 (siehe Anhang)	16

5.4.5 Anforderungen Kontrollorgan Brandschutz QSS 4 16
5.4.6 Leistungsbild Kontrollorgan QSS 4 17

6 Weitere Bestimmungen 17

7 Inkrafttreten 17

8 Übergangsbestimmungen 17

Anhang 18

1 Geltungsbereich

Diese Brandschutzrichtlinie definiert die minimalen Massnahmen zur Qualitätssicherung im Brandschutz über alle Phasen von Bauten und Anlagen. Sie definiert Prozesse und regelt die Zusammenarbeit zwischen allen Betroffenen und der Brandschutzbehörde.

2 Grundsätze

2.1 Qualitätssicherungspflicht

1 Alle betroffenen Personen haben während des gesamten Lebenszyklus der Baute oder Anlage eine wirkungsvolle Qualitätssicherung im Brandschutz sicherzustellen.

2 Die Massnahmen zur Qualitätssicherung im Brandschutz sind regelmässig zu überprüfen und im Bedarfsfall anzupassen.

3 Die Qualitätssicherung ist durch Eigen- oder Fremdüberwachung zu gewährleisten.

2.2 Dokumentationspflicht

1 Zur Wahrung der Unterhaltspflicht sind der Eigentümerschaft einer Baute oder Anlage mit dem Bezug alle dazu erforderlichen Dokumente abzugeben.

2 Die entsprechenden Dokumente sind durch die Eigentümer- und Nutzerschaft bei wesentlichen Änderungen nachzuführen.

3 Die Eigentümerschaft hat die entsprechenden Dokumente bis zum abgeschlossenen Rückbau einer Baute oder Anlage aufzubewahren und der Brandschutzbehörde bei Bedarf zur Verfügung zu stellen.

2.3 Qualitätssicherungsstufe (QSS)

1 Neubauten sowie bauliche oder nutzungsbezogene Änderungen an allen Bauten und Anlagen werden in eine der vier Qualitätssicherungsstufen (QSS) eingeteilt.

2 Die Anforderungen an die Qualitätssicherung richten sich nach den Kriterien für Brandschutzanforderungen, Einrichtungen für den technischen Brandschutz sowie verwendeter Nachweisverfahren im Brandschutz. Die Einstufung erfolgt nach Nutzung, Gebäudegeometrie (Gebäudehöhe, Ausdehnung), Bauweise und besonderen Brandrisiken.

3 Bei möglicher unterschiedlicher Einstufung ist die jeweils höhere Qualitätssicherungsstufe (QSS) für die gesamte Baute oder Anlage massgebend. Bei klar abgegrenzten Gebäudeteilen mit unterschiedlichen Einstufungen ist die Festlegung von mehreren Qualitätssicherungsstufen (QSS) möglich.

4 Die Brandschutzbehörde legt die Qualitätssicherungsstufe (QSS 1 bis 4) fest. Sie kann bei gravierenden Gründen oder Projektänderungen für eine gesamte Baute oder Anlage respektive für einen Teilbereich davon eine höhere oder tiefere Qualitätssicherungsstufe festlegen.

5 Die Brandschutzbehörde kann zusätzliche, branchenspezifische Qualitätssicherungsmassnahmen für eine gesamte Baute oder Anlage respektive für einen Teilbereich davon verlangen (z. B. Holzbau, dämmschichtbildendes Brandschutzsystem, Explosionsschutz).

3 Anforderungen

3.1 Allgemeine Anforderungen

3.1.1 Projektorganisation

1 Für alle Neubau-, Mieterausbau-, Umbau-, Sanierungs- und Umnutzungsprojekte ist eine entsprechende Projektorganisation aufzubauen.

2 Die Aufgaben der Projektorganisation sind Koordinieren, Terminieren, Planen, Dokumentieren, Steuern und Kontrollieren aller Leistungen der Personen, die bei Planung und Ausführung der Baute oder Anlage tätig sind.

3.1.2 Projektprozess

1 Alle erforderlichen Arbeitsschritte und deren Dokumentation zur Gewährleistung der Brandsicherheit sind phasengerecht und rechtzeitig von den Verantwortlichen zu erbringen.

2 Die Arbeitsschritte sind projekt- und objektspezifisch festzulegen und die Verantwortlichkeiten und die Zuweisung der Aufgaben klar zu regeln.

3.2 Anforderungen an Projektbeteiligte

3.2.1 Anforderungen Gesamtleiter

Qualitätsmanagement und hohe Leitungskompetenz, breites Fachwissen in Planung und Ausführung in allen beteiligten Disziplinen und deren Schnittstellen.

3.2.2 Anforderungen QS-Verantwortlicher Brandschutz

1 Angewandtes Fachwissen Qualitätssicherung bei Projektierung, Ausschreibung und Realisierung von Bauten und Anlagen. Der Qualitätssicherungsstufe entsprechende Kenntnisse der Brandschutzvorschriften, der behördlichen Abläufe und Kenntnisse für das Erstellen oder Prüfen auf Plausibilität von Dokumenten (z. B. Brandschutzkonzepte, Brandschutzpläne, Brandschutznachweise).

2 In Abhängigkeit der Qualitätssicherungsstufe muss der QS-Verantwortliche Brandschutz über eine Anerkennung zum Brandschutzfachmann VKF respektive Brandschutzexperten VKF oder über eine gleichwertige Ausbildung verfügen.

3.2.3 Anforderungen Fachplaner

Gute Kenntnisse der Brandschutzvorschriften, der Normen und des Standes der Technik im jeweiligen Fachgebiet für die Fachplanung und die Fachbauleitung.

3.2.4 Anforderungen Fachplaner technischer Brandschutz

1 Sehr gute Kenntnisse der Brandschutzvorschriften, der Normen und des Standes der Technik im jeweiligen Fachgebiet des technischen Brandschutzes für die Fachplanung und Fachbauleitung.

2 Teilweise ist eine VKF-Anerkennung als Fachplaner für die Planung von Einrichtungen des technischen Brandschutzes (z. B. für BMA, SPA) erforderlich.

3.2.5 Anforderungen Errichter

1 Kenntnisse der Brandschutzvorschriften, der Normen und des Standes der Technik im jeweiligen Fachgebiet für die Ausführung.

2 Teilweise ist eine VKF-Anerkennung als Fachfirma für die Erstellung von Einrichtungen des technischen Brandschutzes (z. B. für BMA, SPA) erforderlich.

3.3 Qualitätssicherungsstufen (QSS) für bestimmte Nutzungen

3.3.1 Tabelle zur Bestimmung der QSS für Bauten und Anlagen mit bestimmten Nutzungen

Objektspezifisch kann die Brandschutzbehörde eine höhere oder tiefere QSS festlegen.

Gebäudehöhenkategorie Nutzung	**Gebäude geringer Höhe**	**Gebäude mittlerer Höhe**	**Hochhäuser**
– Wohnen – Büro – Schule – Parking (über Terrain, im 1. UG oder 2. UG) – Landwirtschaft – Industrie und Gewerbe mit q bis 1'000 MJ/m^2	**1**	**1**	**2**
– Beherbergungsbetriebe [b] und [c] – Räume mit grosser Personenbelegung (> 300) – Verkaufsgeschäfte – Parking (unter Terrain im 3. UG oder tiefer) – Industrie- und Gewerbe mit q über 1'000 MJ/m^2 – Hochregallager	**2**	**2**	**3**
– Beherbergungsbetriebe [a] – Bauten mit unbekannter Nutzung	**2**	**3**	**3**

3.4 Qualitätssicherungsstufen (QSS) für Teilbereiche mit besonderen Brandrisiken

3.4.1 Tabelle zur Bestimmung der QSS für Bauten und Anlagen mit Teilbereichen mit besonderen Brandrisiken

Objektspezifisch kann die Brandschutzbehörde für eine gesamte Baute respektive für einen klar abgegrenzten Gebäudeteil davon eine höhere oder tiefere QSS festlegen.

Besondere Brandrisiken Ausdehnung, Bauweise, Brandlast	**Gebäude geringer Höhe**	**Gebäude mittlerer Höhe**	**Hochhäuser**
– Aussenwand: Bekleidungen und/oder Wärmedämmungen in Aussenwandbekleidungen mit brennbaren Bauprodukten	**1**	**2**	[1]
– Tragwerke oder brandabschnittsbildende Bauteile mit brennbaren Bauprodukten oder mit Kapselung	**1**	**2**	**3**
– Tragwerke oder brandabschnittsbildende Bauteile mit Brandschutz-Spritzputz oder mit dämmschichtbildenden Brandschutzsystemen – Gefährliche Stoffe (brennbare Gase bis 1'000 kg; leichtbrennbare Flüssigkeiten bis 2'000 l; Pneulager bis 60 t; Feuerwerkskörper bis 300 kg; Stoffe, die im Brandfall eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen bis zur Störfallgrenze) – Explosionsgefährdete Räume oder Zonen	**2**	**2**	**3**
– Bauten mit Atrium – Bauten mit Doppelfassade – Brandabschnittsfläche über 7'200 m² – Summe der Brandabschnittsfläche über 12'000 m² – Nachweis unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz (innerhalb eines Standardkonzepts der Brandschutzvorschriften) – Hoher Anteil an technischen und/oder betrieblichen Brandschutzmassnahmen – Umbau-, Sanierungs- und Umnutzungsprojekte unter Weiterführung der Nutzung bei Räumen mit grosser Personenbelegung (> 300)	**2**	**3**	**3**
– Gefährliche Stoffe (brennbare Gase über 1'000 kg; leichtbrennbare Flüssigkeiten über 2'000 l; Pneulager über 60 t; Feuerwerkskörper über 300 kg; Stoffe, die im Brandfall eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen über der Störfallgrenze)	**3**	[2]	[2]
– Brandschutzkonzept unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz	**3**	**3**	**3**

[1] Keine Anwendung gemäss der Brandschutzrichtlinie „Verwendung von Baustoffen“.

[2] Objektspezifisch von der Brandschutzbehörde festzulegen.

4 Allgemeine Umsetzung

4.1 Aufgaben der Projektbeteiligten

4.1.1 Aufgaben Eigentümer- und Nutzerschaft

Die Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen:

a hat während des gesamten Lebenszyklus der Baute oder Anlage eine wirkungsvolle Qualitätssicherung im Brandschutz sicherzustellen;

b definiert die Projektziele und legt insbesondere die geplante Nutzung der Baute oder Anlage im Rahmen der Nutzungsvereinbarung fest;

c stellt die projekt- und objektspezifische Organisation sicher und beauftragt Personen mit der erforderlichen Fachkompetenz in den Bereichen Brandschutz, Projektmanagement und Qualitätssicherung;

d beauftragt auf Verlangen der Brandschutzbehörde Experten und Fachingenieure sowie ein Kontrollorgan Brandschutz;

e [1]

f sorgt für den Erhalt der entsprechenden Dokumente zur Wahrung der Unterhaltspflicht und ist für die Nachführung bei wesentlichen Änderungen verantwortlich;

g ist dafür verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz sowie haustechnische Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten werden und jederzeit betriebsbereit sind;

h sorgt für die Durchführung von Funktionskontrollen, integralen Tests, Wartung und Instandsetzung von Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz während der gesamten Nutzungsdauer und dokumentiert dies im Gebäudekontrollbuch;

i hat organisatorisch und personell die zur Gewährleistung der Brandsicherheit notwendigen Massnahmen zu treffen;

j stellt bei Umbau-, Sanierungs- oder Umnutzungsprojekten alle verfügbaren Dokumente wie Pläne, Revisionsunterlagen Brandschutz und das Gebäudekontrollbuch zur Verfügung oder sorgt für eine detaillierte Bestandsaufnahme des vorhandenen Brandschutzes.

4.1.2 Aufgaben Gesamtleiter

Der Gesamtleiter:

a ist verantwortlich für die Erfüllung der Ziele in der Projektierung und Realisierung von Bauten und Anlagen;

b ist verantwortlich für die Qualitätssicherung bei der Projektierung und Realisierung von Bauten und Anlagen;

c stellt die Kommunikation mit der Eigentümer- und Nutzerschaft sowie der Brandschutzbehörde sicher und organisiert und koordiniert den Informationsfluss zwischen allen Projektbeteiligten;

d ist verantwortlich für integrale Tests und behördliche Zwischen- und Endabnahmen von Bauten und Anlagen;

e stellt sicher, dass die Mieterausbauten auf das übergeordnete Brandschutzkonzept des Grundausbaus abgestimmt sind;

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 20. September 2018

f ist für die vollständige und fachgerechte Planung, Ausschreibung und Ausführung sowie die Instruktion der Eigentümer- und Nutzerschaft verantwortlich. Einzelne Teilbereiche können zur Bearbeitung und Überwachung an Fachpersonen oder Errichter übertragen werden. Die Hauptverantwortung, insbesondere bezüglich der Schnittstellen zwischen den einzelnen Gewerken, bleibt beim Gesamtleiter.

4.1.3 Aufgaben QS-Verantwortlicher Brandschutz (siehe Anhang)

Der QS-Verantwortliche Brandschutz:

a ist für die Qualitätssicherung im Rahmen der Projektierung, Ausschreibung und Realisierung aller baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmassnahmen verantwortlich;

b ist erster Ansprechpartner gegenüber der Brandschutzbehörde und verantwortlich für die Erstellung und Eingabe aller erforderlichen Dokumente für den Teil Brandschutz, z. B. für die Baueingabe, die Baufreigabe, die Bezugsfreigabe, für brandschutztechnische Bewilligungen und Genehmigungen. Einzelne Teilbereiche können zur Bearbeitung an Fachpersonen oder Errichter übertragen werden;

c organisiert, plant und führt integrale Tests und behördliche Zwischen- und Endabnahmen von Bauten und Anlagen für den Teil Brandschutz durch;

d ist zuständig für die Abstimmung der Mieterausbauten auf das übergeordnete Brandschutzkonzept des Grundausbaus;

e [1] bescheinigt vor Bezug der Baute bzw. Inbetriebnahme der Anlage der Eigentümerschaft sowie der Brandschutzbehörde die ordnungsgemässe Umsetzung aller ihm durch die Brandschutzvorschriften auferlegten Qualitätssicherungsmassnahmen mit einer Übereinstimmungserklärung;

f sorgt vor Bezug der Baute bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage für den Teil Brandschutz für die erforderliche Instruktion der Eigentümer- und Nutzerschaft (ggf. des Sicherheitsbeauftragten Brandschutz) bezüglich Betrieb, Wartung und Unterhalt der Baute oder Anlage;

g unterstützt die Eigentümer- und Nutzerschaft bei der Planung der organisatorischen Brandschutzmassnahmen sowie der Organisation ihrer Unterhaltspflicht;

h stellt die zur Erstellung der Einsatzdokumente notwendigen Unterlagen in geeigneter Form der Feuerwehrorganisation zur Verfügung;

i ist für die Abgabe der nachgeführten Brandschutzpläne zuhanden der Brandschutzbehörde und Feuerwehrorganisation verantwortlich;

j ist für die Abgabe der Revisionsunterlagen Brandschutz zuhanden der Eigentümerschaft zur Wahrnehmung ihrer Unterhaltspflicht verantwortlich.

4.1.4 Aufgaben Fachplaner

Die Fachplaner:

a bearbeiten ihr Fachgebiet unter Einbezug der Schnittstellen und in Absprache mit den übrigen Fachplanern und Gewerken auf Grundlage des Projekts;

b unterstützen den QS-Verantwortlichen Brandschutz bei der Erstellung von Dokumenten;

c erstellen alle erforderlichen Unterlagen für die Ausführung und überwachen die Umsetzung in ihrem Fachgebiet (Fachbauleitung);

d organisieren, planen und führen unternehmerspezifische Einzeltests in ihrem Fachgebiet durch;

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 20. September 2018

e unterstützen den QS-Verantwortlichen Brandschutz bei der Vorbereitung und nehmen an integralen Tests und behördlichen Abnahmen teil;

f [1] stellen dem QS-Verantwortlichen Brandschutz für die Erstellung der Übereinstimmungserklärung die erforderlichen Unterlagen ihres Fachgebietes sowie die Revisionsunterlagen Brandschutz vollständig und in geeigneter Form zur Verfügung;

g organisieren vor Bezug der Baute bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage die erforderliche Instruktion der Eigentümer- und Nutzerschaft (ggf. des Sicherheitsbeauftragten Brandschutz) bezüglich Betrieb, Wartung und Unterhalt der projektierten Anlage.

4.1.5 Aufgaben Fachplaner technischer Brandschutz

Die Fachplaner technischer Brandschutz:

a konzipieren eine für sich stehende Einrichtung des technischen oder abwehrenden Brandschutzes unter Einbezug der Schnittstellen und in Absprache mit den übrigen Fachplanern und Gewerken auf Grundlage eines Standardkonzepts der Brandschutzvorschriften oder eines Brandschutzkonzepts;

b erstellen alle erforderlichen Unterlagen für die Genehmigung der Brandschutznachweise und die Ausführung und überwachen die Umsetzung in ihrem Fachgebiet (Fachbauleitung);

c organisieren, planen und führen unternehmerspezifische Einzeltests in ihrem Fachgebiet durch;

d unterstützen den QS-Verantwortlichen Brandschutz bei der Vorbereitung und nehmen an integralen Tests und behördlichen Abnahmen teil;

e [1] stellen dem QS-Verantwortlichen Brandschutz für die Erstellung der Übereinstimmungserklärung die erforderlichen Unterlagen ihres Fachgebietes sowie die Revisionsunterlagen Brandschutz vollständig und in geeigneter Form zur Verfügung;

f organisieren vor Bezug der Baute bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage die erforderliche Instruktion der Eigentümer- und Nutzerschaft (ggf. des Sicherheitsbeauftragten Brandschutz) bezüglich Betrieb, Wartung und Unterhalt der projektierten Anlage.

4.1.6 Aufgaben Errichter

Die Errichter:

a setzen die beauftragte Arbeit des baulichen oder technischen Brandschutzes unter Einbezug der Schnittstellen und in Absprache mit den übrigen Gewerken auf Grundlage des Projektes fachmännisch und vorschriftsgemäss um;

b wirken an unternehmerspezifischen Einzeltests sowie an integralen Tests und behördlichen Abnahmen mit;

c [1] stellen die erforderlichen Unterlagen ihres Gewerkes für die Übereinstimmungserklärung des QS-Verantwortlichen Brandschutz und die Revisionsunterlagen Brandschutz dem Fachplaner, dem Fachplaner technischer Brandschutz oder dem QS-Verantwortlichen Brandschutz vollständig und in geeigneter Form zur Verfügung;

d instruieren vor Bezug der Baute bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage die Eigentümer- und Nutzerschaft (ggf. des Sicherheitsbeauftragten Brandschutz) bezüglich Betrieb, Wartung und Unterhalt der Baute oder Anlage.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 20. September 2018

4.1.7 Aufgaben Brandschutzbehörde

Die Brandschutzbehörde:

a überwacht die Einhaltung der Brandschutzvorschriften und prüft die brandschutzrelevanten Konzepte und Nachweise auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Plausibilität;

b legt die Qualitätssicherungsstufe (QSS) fest und verlangt die zur Genehmigung einzureichenden Brandschutznachweise;

c nimmt Stellung zu Anfragen, genehmigt Brandschutzkonzepte und Brandschutznachweise und kann brandschutztechnische Bewilligungen ausstellen;

d kann die Eingabe der Brandschutznachweise an Bedingungen und Zeitpunkte knüpfen;

e kann brandschutztechnische Zwischen- und Endabnahmen durchführen und integrale Tests verlangen;

f kann ein unabhängiges Kontrollorgan Brandschutz verlangen, z. B. für besondere Brand- und Explosionsrisiken, für Zustandsanalysen von bestehenden Bauten und Anlagen, bei speziellen Brandschutzkonzepten oder Nachweisverfahren unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz;

g kann je nach Bauweise einen Experten/Fachingenieur für fachspezifische Kontrollen verlangen, z. B. für dämmschichtbildende Brandschutzsysteme im Stahlbau oder für Holzbauten oder Holzfassaden mit entsprechender Komplexität;

h kann weitere branchenspezifische Qualitätssicherungsmassnahmen verlangen;

i [1] kann für Baustoffe, Bauteile, Systeme oder Konstruktionen in Einzelfällen Stellungnahmen mit z. B. Prüfberichten, Einbaubestimmungen, Detailplänen, Beurteilungen zu Abweichungen, gutachterliche Stellungnahmen der Prüfanstalten, Prüfungen, Abnahmen und den Nachweis der Qualitätssicherung verlangen;

j unterstützt die Eigentümer- und Nutzerschaft bei der Wahrnehmung ihrer Eigenverantwortung bezüglich Brandsicherheit;

k kann Bauten und Anlagen kontrollieren und Aufgaben an Dritte (Fachstellen oder Fachpersonen) delegieren.

5 Umsetzung in Abhängigkeit der Qualitätssicherungsstufe

(siehe Anhang)

5.1 Qualitätssicherungsstufe 1 (QSS 1)

Bauten und Anlagen der Qualitätssicherungsstufe 1:

a sind klein, einfach und haben wenige Nutzungseinheiten;

b weisen keine erhöhten Brandrisiken durch Nutzung oder Bauweise auf.

5.1.1 Umsetzung QSS 1 (siehe Anhang)

1 Die Brandsicherheit wird durch das Standardkonzept der Brandschutzvorschriften gewährleistet.

2 Es sind einfache Brandschutzpläne zu erstellen.

3 Bei Einfamilienhäusern, Nebenbauten, landwirtschaftlichen Bauten und Gebäuden mit geringen Abmessungen müssen Brandschutzpläne nur auf Verlangen der Brandschutzbehörde erstellt werden.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 20. September 2018

4 Die Brandschutznachweise werden ohne Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz geführt.

5 Vor Bezug ist der Eigentümerschaft mindestens ein Vorabzug der Revisionsunterlagen Brandschutz abzugeben.

6 Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind die nachgeführten Brandschutzpläne in der erforderlichen Anzahl in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen.

5.1.2 Projektorganisation QSS 1 (siehe Anhang)

1 In der Projektorganisation QSS 1 nimmt üblicherweise der Gesamtleiter die Aufgaben des QS-Verantwortlichen Brandschutz gemäss Ziffer 3.2.2 wahr und ist für die Qualitätssicherung im Brandschutz verantwortlich.

2 Zur Unterstützung des QS-Verantwortlichen Brandschutz sind, wo notwendig, projektspezifisch Fachplaner und Fachplaner des technischen Brandschutzes hinzuzuziehen.

5.1.3 Anforderungen QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 1

1 Angewandtes Wissen betreffend die Qualitätssicherung bei Projektierung und Realisierung.

2 Gute Kenntnisse der Brandschutzvorschriften und der behördlichen Abläufe.

3 Fachkenntnisse für das Erstellen von Brandschutzplänen und die projektspezifische Umsetzung der Brandschutzvorschriften.

5.1.4 Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 1 (siehe Anhang)

1 Die Leistungen in der Qualitätssicherungsstufe QSS 1 werden aufgeteilt in Grundleistungen und besondere Leistungen.

2 Das Leistungsbild ist auf die objektspezifischen Anforderungen der Baute oder Anlage anzupassen.

5.2 Qualitätssicherungsstufe 2 (QSS 2)

Bauten und Anlagen der Qualitätssicherungsstufe 2:

a sind klein bis mittelgross; mit mehreren, verschiedenen oder ausgedehnten Nutzungen;

b können erhöhte Brandrisiken durch Nutzung oder Bauweise aufweisen.

5.2.1 Umsetzung QSS 2 (siehe Anhang)

1 Die Brandsicherheit wird durch das Standardkonzept der Brandschutzvorschriften oder ein Brandschutzkonzept gewährleistet.

2 Es sind Brandschutzpläne und – sofern vom Standardkonzept der Brandschutzvorschriften abgewichen wird – ein Brandschutzkonzept zu erstellen.

3 Einzelne, unabhängige Brandschutznachweise können unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz geführt werden.

4 Vor Bezug ist der Eigentümerschaft mindestens ein Vorabzug der Revisionsunterlagen Brandschutz abzugeben.

5 Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind die nachgeführten Brandschutzpläne in der erforderlichen Anzahl und in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen.

5.2.2 Projektorganisation QSS 2 (siehe Anhang)

1 In der Projektorganisation QSS 2 nimmt ein Brandschutzfachmann VKF oder eine Person mit einer gleichwertigen Ausbildung die Aufgaben des QS-Verantwortlichen Brandschutz gemäss Ziffer 3.2.2 wahr und ist für die Qualitätssicherung im Brandschutz verantwortlich.

2 Zur Unterstützung des QS-Verantwortlichen Brandschutz sind, wo notwendig, projektspezifisch Fachplaner und Fachplaner des technischen Brandschutzes hinzuzuziehen.

3 Für die Erstellung von Brandschutznachweisen unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz ist ein Brandschutzexperte VKF oder eine Person mit einer gleichwertigen Ausbildung erforderlich.

4 Je nach Brandschutzkonzept oder Bauweise können branchenspezifisch weitere Experten oder Fachingenieure erforderlich sein.

5.2.3 Anforderungen QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 2

1 Hohes angewandtes Wissen betreffend die Qualitätssicherung bei Projektierung und Realisierung.

2 Sehr gute Kenntnisse der Brandschutzvorschriften und der behördlichen Abläufe.

3 Sehr gute Fachkenntnisse für das Erstellen von Brandschutzplänen, ggf. eines Brandschutzkonzepts, der projektspezifischen Umsetzung der Brandschutzvorschriften und des Prüfens von Brandschutznachweisen, ggf. unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz, bezüglich Plausibilität und Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept.

4 Der QS-Verantwortliche Brandschutz ist eine als Brandschutzfachmann VKF anerkannte Person oder kann eine gleichwertige Ausbildung vorweisen.

5.2.4 Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 2 (siehe Anhang)

1 Die Leistungen in der Qualitätssicherungsstufe QSS 2 werden aufgeteilt in Grundleistungen und besondere Leistungen.

2 Das Leistungsbild ist auf die objektspezifischen Anforderungen der Baute oder Anlage anzupassen.

5.3 Qualitätssicherungsstufe 3 (QSS 3)

Bauten und Anlagen der Qualitätssicherungsstufe 3:

a sind mittelgross bis gross; mit vielen, verschiedenen oder ausgedehnten Nutzungen;

b weisen erhöhte Brandrisiken durch Nutzung oder Bauweise auf.

5.3.1 Umsetzung QSS 3 (siehe Anhang)

1 Die Brandsicherheit wird durch das Standardkonzept der Brandschutzvorschriften oder ein Brandschutzkonzept, ggf. unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz, gewährleistet.

2 Es sind Brandschutzpläne und ggf. ein Brandschutzkonzept zu erstellen.

3 Brandschutznachweise, auch mit gegenseitiger Abhängigkeit, können unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz geführt werden.

4 Vor Bezug ist der Eigentümerschaft mindestens ein Vorabzug der Revisionsunterlagen Brandschutz abzugeben.

5 Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind die nachgeführten Brandschutzpläne in der erforderlichen Anzahl in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen.

5.3.2 Projektorganisation QSS 3 (siehe Anhang)

1 In der Projektorganisation QSS 3 nimmt ein Brandschutzexperte VKF oder eine Person mit einer gleichwertigen Ausbildung die Aufgaben des QS-Verantwortlichen Brandschutz gemäss Ziffer 3.2.2 wahr und ist für die Qualitätssicherung im Brandschutz verantwortlich.

2 Zur Unterstützung des QS-Verantwortlichen Brandschutz sind, wo notwendig, projektspezifisch Fachplaner und Fachplaner des technischen Brandschutzes hinzuzuziehen.

3 Je nach Brandschutzkonzept oder Bauweise können branchenspezifisch weitere Experten oder Fachingenieure erforderlich sein.

5.3.3 Anforderungen QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 3

1 Sehr hohes angewandtes Wissen betreffend die Qualitätssicherung bei Projektierung und Realisierung.

2 Sehr gute Kenntnisse der Brandschutzvorschriften, der den Vorschriften zugrunde liegenden Schutzziele und der behördlichen Abläufe.

3 Sehr gute Fachkenntnisse für das Erstellen von Brandschutzplänen und eines Brandschutzkonzepts und die projektspezifische Umsetzung der Brandschutzvorschriften. Erstellen von Brandschutznachweisen, ggf. unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz, bzw. Prüfen von Brandschutznachweisen, ggf. unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz, bezüglich Plausibilität und Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept.

4 Der QS-Verantwortliche Brandschutz ist eine als Brandschutzexperte VKF-anerkannte Person oder kann eine gleichwertige Ausbildung nachweisen.

5.3.4 Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 3 (siehe Anhang)

1 Die Leistungen in der Qualitätssicherungsstufe QSS 3 werden aufgeteilt in Grundleistungen und besondere Leistungen.

2 Das Leistungsbild ist auf die objektspezifischen Anforderungen der Baute oder Anlage anzupassen.

5.4 Qualitätssicherungsstufe 4 (QSS 4)

Bauten und Anlagen der Qualitätssicherungsstufe 4:

a sind gross; mit vielen, verschiedenen und ausgedehnten Nutzungen;

b weisen hohe Brandrisiken durch Nutzung und Bauweise auf.

5.4.1 Umsetzung QSS 4 (siehe Anhang)

1 Die Brandschutzbehörde kann in Abhängigkeit der Nutzungen, der Personenbelegung, der brandschutztechnischen Komplexität und des Brandrisikos die Brandsicherheit teilweise oder ganz durch ein unabhängiges Kontrollorgan Brandschutz prüfen lassen.

2 Die Brandschutzbehörde legt den Prüfungsumfang fest und stimmt einem vorgeschlagenen Kontrollorgan Brandschutz und dem detaillierten Leistungsbild des Kontrollorgans Brandschutz zu.

3 Die Brandsicherheit wird durch das Standardkonzept der Brandschutzvorschriften oder ein Brandschutzkonzept, ggf. unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz, gewährleistet.

4 Es sind Brandschutzpläne und ein Brandschutzkonzept zu erstellen.

5 Brandschutznachweise, auch mit gegenseitiger Abhängigkeit, können unter Anwendung von Ingenieurmethoden im Brandschutz geführt werden.

6 Vor Bezug ist der Eigentümerschaft mindestens ein Vorabzug der Revisionsunterlagen Brandschutz abzugeben.

7 Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind nachgeführte Brandschutzpläne in der erforderlichen Anzahl in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen.

5.4.2 Projektorganisation QSS 4 (siehe Anhang)

1 In der Projektorganisation QSS 4 nimmt ein Brandschutzexperte die Aufgaben des QS-Verantwortlichen Brandschutz gemäss Ziffer 3.2.2 wahr und ist für die Qualitätssicherung im Brandschutz verantwortlich.

2 Zur Unterstützung des QS-Verantwortlichen Brandschutz sind, wo notwendig, projektspezifisch Fachplaner und Fachplaner des technischen Brandschutzes hinzuzuziehen.

3 Ein unabhängiges Kontrollorgan Brandschutz prüft die Brandsicherheit einer Baute oder Anlage gemäss festgelegtem Prüfungsumfang und verfasst den Bericht zuhanden der Eigentümerschaft und der Brandschutzbehörde.

4 Je nach Brandschutzkonzept oder Bauweise können branchenspezifisch weitere Experten oder Fachingenieure erforderlich sein.

5.4.3 Anforderungen QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 4

1 Sehr hohes angewandtes Wissen betreffend die Qualitätssicherung bei Projektierung und Realisierung.

2 Sehr gute Kenntnisse der Brandschutzvorschriften, der den Vorschriften zugrunde liegenden Schutzziele und der behördlichen Abläufe.

3 Sehr gute Fachkenntnisse betreffend das Erstellen von Brandschutzplänen und Brandschutzkonzepten sowie der projektspezifischen Umsetzung der Brandschutzvorschriften. Erstellen von Brandschutznachweisen, ggf. unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz, bzw. Prüfen von Brandschutznachweisen, ggf. unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz bezüglich Plausibilität und Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept.

4 Der QS-Verantwortliche Brandschutz ist eine als Brandschutzexperte VKF anerkannte Person oder kann eine gleichwertige Ausbildung nachweisen.

5.4.4 Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 4 (siehe Anhang)

1 Die Leistungen in der Qualitätssicherungsstufe QSS 4 werden aufgeteilt in Grundleistungen und besondere Leistungen.

2 Das Leistungsbild ist auf die objektspezifischen Anforderungen der Baute oder Anlage anzupassen.

5.4.5 Anforderungen Kontrollorgan Brandschutz QSS 4

1 Expertenwissen im verlangten Spezialgebiet und für die brandschutztechnisch komplexe Aufgabenstellung nachweislich entsprechend geeignet.

2 Sehr gute Kenntnisse der Brandschutzvorschriften, der den Vorschriften zugrunde liegenden Schutzziele und der behördlichen Abläufe.

3 Ist eine im Sinne eines Sachverständigen von der Brandschutzbehörde sowie den Betroffenen (gemäss Brandschutznorm, Artikel 3) rechtlich unabhängige Person.

5.4.6 Leistungsbild Kontrollorgan QSS 4

Das Kontrollorgan Brandschutz:

a prüft nach dem festgelegten Leistungsbild gesamte Bauten oder Anlagen oder Teilbereiche davon, z. B. Zustandsanalysen, Brandschutzkonzepte oder Brandschutznachweise, unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz;

b bewertet auf Basis der Schutzziele objektspezifische Brandschutzkonzepte, spricht Empfehlungen aus, zeigt Mängel auf und weist auf Verbesserungsmöglichkeiten hin;

c führt auf Verlangen der Brandschutzbehörde Rohbau- und Endkontrollen durch und begleitet die integralen Tests und behördlichen Abnahmen;

d erstellt seine Kontrollberichte und Protokolle zuhanden des Eigentümers und der Brandschutzbehörde.

6 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.bsvonline.ch/de/vorschriften).

7 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

8 Übergangsbestimmungen

Für den Nachweis der Qualifikation als QS-Verantwortlicher Brandschutz gelten nach Inkraftsetzung folgende Übergangszeiten:

a 5 Jahre für die Anerkennung als Brandschutzfachmann VKF (Ziffer 5.2.3, Abs. 4);

b 5 Jahre für die Anerkennung als Brandschutzexperte VKF (Ziffer 5.3.3, Abs. 4 und 5.4.3, Abs. 4).

Anhang

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

zu Ziffer 4.1.3 – Aufgaben QS-Verantwortlicher Brandschutz

Konkretes Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz

Der detaillierte Umfang des Leistungsbildes des QS-Verantwortlichen Brandschutz ergibt sich aus den Anforderungen des konkreten Bauprojektes. Dessen Auftrag und Einbindung in das Bauprojekt ist so zu fassen, dass er seine Aufgabe in Bezug auf die entsprechende QS-Stufe ungehindert und umfassend wahrnehmen kann.

Übereinstimmungserklärung

Die Übereinstimmungserklärung dient der Nachvollziehbarkeit der Qualitätssicherung. Mit ihr bestätigt der QS-Verantwortliche Brandschutz die korrekte Erfüllung der ihm durch die Brandschutzvorschriften auferlegten Pflichten. Eine Aussage zu Tätigkeiten Dritter lässt sich hieraus nur dann und soweit ableiten, als deren Planung, Begleitung, Überwachung oder Kontrolle im Aufgabenbereich des QS-Verantwortlichen Brandschutz lag.

Der QS-Verantwortliche Brandschutz kann sich auf die Dokumentationen Dritter (z. B. Ausführungsbestätigungen, Konformitätserklärungen, Installationsatteste) beziehen. Seine Verantwortung wird hierdurch nicht eingeschränkt.

Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind dieser die der Übereinstimmungserklärung zugrunde liegenden Dokumentationen vorzuweisen.

zu Ziffer 5 – Umsetzung in Abhängigkeit der Qualitätssicherungsstufe

Die aufgeführten QS-Massnahmen für die einzelnen Qualitätssicherungsstufen erstrecken sich über den gesamten Lebenszyklus von Bauten und Anlagen. In deren einzelnen Lebensphasen sind die aufgeführten QS-Massnahmen durch die Eigentümer- und Nutzerschaft, die Bauherrschaft, die Planer oder die ausführenden Unternehmungen zu erbringen. Die Zuweisung der Verantwortlichkeiten kann z.B. in einem QS-Konzept oder in einer Verantwortlichkeitsmatrix erfolgen. Die nachfolgende Tabelle stellt eine Anwendungshilfe dar. Sie ist nicht abschliessend und muss objektbezogen entsprechend angepasst werden.

Anwendungshilfe zur Umsetzung der Qualitätssicherungsstufe	**QSS 1**	**QSS 2**	**QSS 3**	**QSS 4**
– Gesamtleiter	●[1]	●	●	●
– QS-Verantwortlicher Brandschutz	●[1]	●	●	●
– Brandschutzfachmann VKF	○	●		
– Brandschutzexperte VKF			●	●
– Kontrollorgan Brandschutz			○	●
– Fachplaner	●	●	●	●
– Fachplaner technischer Brandschutz	○[2]	●[2]	●[2]	●[2]
– SiBe Brandschutz		○	●[3]	●[3]
– Nutzungsvereinbarung	●	●	●	●
– Qualitätssicherungskonzept Brandschutz	○	●	●	●
– Konzept für Revisionsunterlagen Brandschutz	○	●	●	●
– Brandschutzpläne	●[4]	●	●	●
– Brandschutzkonzept (Bericht)	○	○	○	●
– Brandschutzkonzept unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz	nicht zulässig	nicht zulässig	zulässig	zulässig

Anwendungshilfe zur Umsetzung der Qualitätssicherungsstufe	**QSS 1**	**QSS 2**	**QSS 3**	**QSS 4**
– Stichproben Kontrolle Ausschreibung	●			
– Systematische Kontrolle Ausschreibung	○	●		
– Detaillierte Kontrolle Ausschreibung		○	●	●
– Brandschutznachweise	●	●	●	●
– Brandschutznachweise unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz	nicht zulässig	zulässig [5]	zulässig	zulässig
– Konzept Brandsicherheit auf der Baustelle	○	○[6]	●[6]	●[6]
– Stichproben Kontrolle Ausführung	●			
– Systematische Kontrolle Ausführung	○	●		
– Detaillierte Kontrolle Ausführung		○	●	●
– Matrix für Brandfallsteuerungen	○	●	●	●
– Einzeltests haustechnische Anlagen	●	●	●	●
– Einzeltests der Einrichtungen des technischen Brandschutzes	●	●	●	●
– Integrale Tests	○	●	●	●
– Instruktion haustechnische Anlagen	●	●	●	●
– Instruktion der Einrichtungen des technischen Brandschutzes	●	●	●	●
– Revisionsunterlagen Brandschutz	●[4]	●	●	●
– Revisionspläne Brandschutz	●[4]	●	●	●
– Flucht- und Rettungswegepläne	○	○[7]	○[7]	○[7]
– Einsatzdokumente für Feuerwehr		○	●[3]	●[3]
– Kontrollbericht Brandschutz			○	○
– Kontrollbericht des Kontrollorgans Brandschutz			○	●
– Übereinstimmungserklärung	●	●	●	●
– Gebäudekontrollbuch	○	●	●	●
– Qualitätssicherung Brandschutz über gesamte Nutzungsdauer	●	●	●	●
– Pflichtenheft SiBe Brandschutz		○	●[3]	●[3]
– Wartung, Unterhalt und Instandhaltung der Einrichtungen des technischen Brandschutzes	●	●	●	●
– Wartungsverträge der Einrichtungen des technischen Brandschutzes	○	○	○	○
– Wartung, Unterhalt und Instandhaltung haustechnischer Anlagen	●	●	●	●
– Wartungsverträge haustechnische Anlagen	○	○	○	○

Anmerkungen:

○ empfehlenswert ● erforderlich

[1] In QSS 1 ist der Gesamtleiter normalerweise auch der QS-Verantwortliche Brandschutz.

[2] Teilweise sind von der VKF anerkannte Fachplaner/Fachfirmen (z. B. für BMA, SPA) für Einrichtungen des technischen Brandschutzes erforderlich.

[3] Auf Verlangen der zuständigen Behörde.

[4] Nur auf Verlangen der zuständigen Behörde bei Einfamilienhäusern, Nebenbauten, landwirtschaftlichen Bauten und Gebäuden mit geringen Abmessungen.

[5] Brandschutznachweise unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz ohne gegenseitige Abhängigkeit.

[6] Kann durch die zuständige Behörde bei Umbau-, Sanierungs- und Umnutzungsprojekten unter Weiterführung der Nutzung verlangt werden.

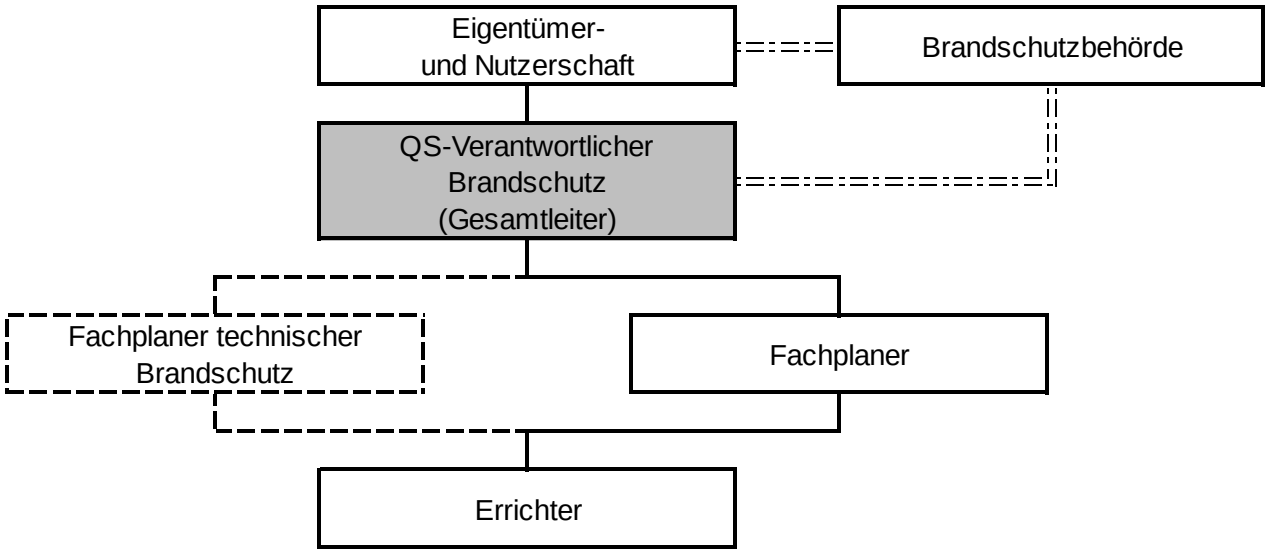
[7] Erforderlich auf Verlangen der Brandschutzbehörde (z. B. Beherbergungsbetriebe).

zu Ziffer 5.1.1, 5.2.1, 5.3.1 und 5.4.1 – Umsetzung QSS 1, QSS 2, QSS 3 und QSS 4

Die vollständigen und aktualisierten Revisionsunterlagen Brandschutz sind spätestens 3 Monate nach Bezug der Eigentümerschaft zu übergeben.

zu Ziffer 5.1.2 – Projektorganisation QSS 1

Das Organigramm zeigt mögliche vertragliche und fachliche Unterstellungen sowie Kommunikationsbeziehungen zwischen den Beteiligten:



Legende:

Mögliche vertragliche und fachliche Unterstellung sowie Kommunikationsbeziehung

Kommunikationsbeziehung

Die Projektorganisation ist anzupassen bei:

a einfachen Bauvorhaben: Die Projektorganisation kann reduziert werden. Eine Person kann auch mehrere Funktionen beim gleichen Projekt ausüben;

b Bauvorhaben mit technischen Brandschutzeinrichtungen (z. B. BMA, SPA): Die erforderlichen Fachplaner sind in die Projektorganisation einzubeziehen (im Organigramm gestrichelt dargestellt);

c Bauvorhaben mit branchenspezifischer Qualitätssicherung (z. B. Holzbau, dämmschichtbildende Brandschutzsysteme): Die erforderlichen Fachpersonen sind in die Projektorganisation einzubeziehen.

zu Ziffer 5.1.4 – Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 1

Übliche Grundleistungen QSS 1

1 Überprüfen der Bedürfnisformulierung und der Lösungsstrategie der Eigentümer- und Nutzerschaft, Klären der Aufgabenstellung und der baulichen, organisatorischen und rechtlichen Machbarkeit. Mithilfe bei der Definition der Nutzungen, der Schutzziele und des Projektumfangs im baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutz.

2 Unterstützung der Eigentümer- und Nutzerschaft beim Aufbau der Projektorganisation, beim Definieren der Aufgaben und Festlegen der Zuständigkeiten für die Planung und Ausführung der baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmassnahmen.

3 Erstellen des Vorprojekts unter Einbezug der übergeordneten Ziele und Rahmenbedingungen und unter Beachtung der Kriterien für Brandschutzanforderungen. Darstellen und Bewerten der Varianten für die objektspezifische Umsetzung der Brandschutzmassnahmen und Erstellen der Brandschutzpläne als Grundlage für die weitere Planung.

4 Festlegen des Qualitätssicherungskonzepts und Analysieren der Qualitätssicherungsschwerpunkte in Projektierung und Ausführung. Ausarbeiten des Konzepts für die Brandsicherheit auf der Baustelle.

5 Stichprobenweises Überprüfen und Bereinigen der integralen Umsetzung der Fachplanerkonzepte unter Beachtung der wichtigsten Schnittstellen und der Brandschutzpläne.

6 Erstellen der Unterlagen für das Baubewilligungsverfahren inkl. ggf. der Brandschutzpläne. Koordination zwischen den Projektbeteiligten und erster Ansprechpartner gegenüber den Brandschutzbehörden.

7 Erstellen oder stichprobenweises Überprüfen der Ausschreibungsunterlagen bezüglich wichtigster Schnittstellen und der wesentlichen Brandschutzanforderungen. Prüfen der Unternehmervarianten bezüglich Umsetzung der Brandschutzmassnahmen und verwendeter Produkte.

8 Erstellen des Ablauf- und Terminprogramms für die Planung und Ausführung inkl. der erforderlichen Zeit für behördliche Bewilligungen, Inbetriebnahmen von Anlagen, integrale Tests, Mängelbehebung und behördliche Abnahmen.

9 Festlegen der Qualitätssicherungsmassnahmen auf Basis des Qualitätssicherungskonzepts und der Qualitätssicherungsschwerpunkte. Erstellen des Konzepts für die Revisionsunterlagen Brandschutz.

10 Mindestens stichprobenweises Überprüfen der Umsetzung der wesentlichen Brandschutzbedingungen in der Ausführungs- und Detailplanung, Koordinieren und Abstimmen der Fachplaner bzw. der Errichter der einzelnen Gewerke. Erstellen und Einreichen der erforderlichen Brandschutznachweise und Gesuche für brandschutztechnische Bewilligungen zuhanden der Brandschutzbehörde.

11 Mindestens stichprobenweise Überwachung und Kontrolle der Bauausführung, insbesondere bezüglich planmässiger und fachgerechter Ausführung der wichtigsten Brandschutzmassnahmen und der korrekten Verwendung von Baustoffen, Bauteilen, Systemen und Konstruktionen.

12 Organisation, Planung und Durchführung der Inbetriebnahmen, integralen Tests, Mängelbehebungen und behördlichen Abnahmen. Aufbereiten und Übergabe der Revisionsunterlagen Brandschutz und des Gebäudekontrollbuchs an die Eigentümerschaft.

13 Sicherstellen, dass die Eigentümer- und Nutzerschaft über die Wartungs- und Unterhaltsarbeiten des baulichen Brandschutzes, der Anlagen des technischen Brandschutzes und der haustechnischen Anlagen instruiert worden ist und/oder die Wartung über Wartungsverträge gewährleistet ist.

14 Erstellen und Unterzeichnen der Übereinstimmungserklärung zuhanden der Brandschutzbehörde.

Besondere Leistungen QSS 1

1 Sichtung und Auswertung von Bauwerksakten, Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen und Erhebungen.

2 Festlegen von objektspezifischen Schutzzielen im Brandschutz in Absprache mit der Eigentümer- und Nutzerschaft und ggf. der Brandschutzbehörde.

3 Kontrolle und Abstimmung der Mieterausbauten auf das übergeordnete Brandschutzkonzept des Grundausbaus.

4 Unterstützung bei der Erstellung der Einsatzdokumente für die Feuerwehr in Zusammenarbeit mit Eigentümer- und Nutzerschaft und der zuständigen Behörde. Prüfen der erforderlichen Dokumente wie Objektdaten, Adressliste, Zufahrtsplan, Gebäudepläne oder Lagerlisten.

5 Erstellen des Brandschutzkonzepts, der Brandschutzpläne, Einsatzdokumente oder Flucht- und Rettungswegpläne.

6 Systematische oder detaillierte Überprüfung der Ausschreibungsunterlagen und Kontrolle der Ausführungsplanung der Fachplaner bezüglich Schnittstellen und Brandschutzmassnahmen sowie der korrekten Verwendung von Baustoffen, Bauteilen, Systemen und Konstruktionen.

7 Unterstützung der Bauleitung bei der Mängelprävention, z. B. durch Sensibilisierung der Fachplaner, Schulung der Bauleitung und der Errichter oder Erstellen eines Ausführungsleitfadens Brandschutz.

8 Unterstützung der Bauleitung bei der Mängelprävention bei den Mieterausbauten, z. B. durch Sensibilisierung der Fachplaner, Schulung der Bauleitung und der Errichter, Erstellen eines Ausführungsleitfadens Brandschutz für die Mieterausbauten.

9 Erstellen der erforderlichen Unterlagen und Einholen von Zustimmungen für die Anwendung im Einzelfall bei der Brandschutzbehörde für Baustoffe, Bauteile, Systeme oder Konstruktionen.

10 Prüfen von Funktionsbeschreibungen des anlagetechnischen Brandschutzes, Erstellen des Konzepts und der Matrix für Brandfallsteuerungen.

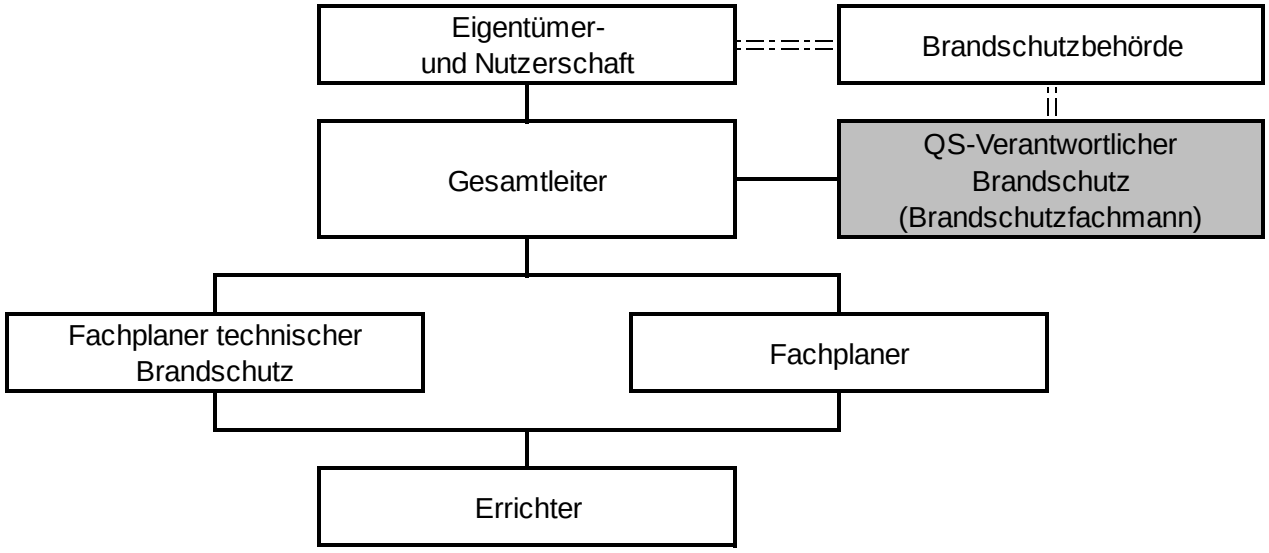
11 Systematische oder detaillierte Überwachung und Kontrolle der Bauausführung, insbesondere bezüglich planmässiger und fachgerechter Ausführung der Brandschutzmassnahmen und der korrekten Verwendung von Baustoffen, Bauteilen, Systemen und Konstruktionen.

12 Erstellen des Pflichtenhefts für Einrichtungen für die Feuerwehr wie Bedienstellen, Freihalte-, Bewegungs- und Aufstellflächen, Gebäudefunk usw.

Ggf. sind objektspezifisch weitere Leistungen erforderlich.

zu Ziffer 5.2.2 – Projektorganisation QSS 2

Das Organigramm zeigt mögliche vertragliche und fachliche Unterstellungen sowie Kommunikationsbeziehungen zwischen den Beteiligten:



Legende:

Mögliche vertragliche und fachliche Unterstellung sowie Kommunikationsbeziehung

Kommunikationsbeziehung

Die Projektorganisation ist anzupassen bei:

a einfacheren Bauvorhaben: Die Projektorganisation kann reduziert werden. Eine Person kann auch mehrere Funktionen beim gleichen Projekt ausüben;

b Bauvorhaben mit einzelnen Brandschutznachweisen ohne gegenseitige Abhängigkeit, welche unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz geführt werden: Der erforderliche Brandschutzexperte VKF oder eine Person mit einer gleichwertigen Ausbildung ist in die Projektorganisation einzubeziehen;

c Bauvorhaben mit branchenspezifischer Qualitätssicherung (z. B. Holzbau, dämmschichtbildende Brandschutzsysteme): Die erforderlichen Fachpersonen sind in die Projektorganisation einzubeziehen.

zu Ziffer 5.2.4 – Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 2

Übliche Grundleistungen QSS 2

1 Überprüfen der Bedürfnisformulierung und der Lösungsstrategie der Eigentümer- und Nutzerschaft, Klären der Aufgabenstellung und der baulichen, organisatorischen und rechtlichen Machbarkeit. Definieren der Nutzungen, der Schutzziele und des Projektumfangs im baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutz.

2 Unterstützung der Eigentümer- und Nutzerschaft beim Aufbau der Projektorganisation, beim Definieren der Aufgaben und Festlegen der Zuständigkeiten für die Planung und Ausführung der baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmassnahmen.

3 Erstellen des Vorprojekts für den Teil Brandschutz unter Einbezug der übergeordneten Ziele und Rahmenbedingungen und unter Beachtung der Kriterien für Brandschutzanforderungen. Darstellen und Bewerten der Varianten für die objektspezifische Umsetzung der Brandschutzmassnahmen und Erstellen der Brandschutzpläne oder des Brandschutzkonzepts mit Brandschutzplänen als Grundlage für die weitere Planung.

4 Unterstützung der Bauleitung bei der Festlegung des Qualitätssicherungskonzepts und Analysieren der Qualitätssicherungsschwerpunkte in Projektierung und Ausführung. Ausarbeiten des Konzepts für die Brandsicherheit auf der Baustelle.

5 Mindestens stichprobenweises Überprüfen und Bereinigen der integralen Umsetzung der Fachplanerkonzepte unter Beachtung der Schnittstellen und des Brandschutzkonzepts und/oder der Brandschutzpläne.

6 Erstellen der Unterlagen für den Teil Brandschutz im Baubewilligungsverfahren inkl. der Brandschutzpläne oder des Brandschutzkonzepts mit Brandschutzplänen. Koordination zwischen den Projektbeteiligten und Funktion als erster Ansprechpartner gegenüber den Brandschutzbehörden.

7 Systematisches Überprüfen der Ausschreibungsunterlagen bezüglich Schnittstellen und der wesentlichen Brandschutzanforderungen. Prüfen von Unternehmervarianten bezüglich Umsetzung der Brandschutzmassnahmen und verwendeter Produkte.

8 Unterstützung der Bauleitung beim Erstellen des Ablauf- und Terminprogramms für die Planung und Ausführung inkl. der erforderlichen Zeit für behördliche Bewilligungen, Inbetriebnahmen von Anlagen, integrale Tests, Mängelbehebung und behördliche Abnahmen.

9 Festlegen der Qualitätssicherungsmassnahmen für den Teil Brandschutz auf Basis des Qualitätssicherungskonzepts und der Qualitätssicherungsschwerpunkte. Erstellen des Konzepts für die Revisionsunterlagen Brandschutz.

10 Mindestens stichprobenweises Überprüfen der Umsetzung der Brandschutzbedingungen in der Ausführungs- und Detailplanung, Koordinieren und Abstimmen der Fachplaner bzw. der Errichter der einzelnen Gewerke. Erstellen und Einreichen der erforderlichen Brandschutznachweise und Gesuche für brandschutztechnische Bewilligungen zuhanden der Brandschutzbehörde.

11 Prüfen von Funktionsbeschreibungen des anlagetechnischen Brandschutzes und der Matrix für Brandfallsteuerungen.

12 Überwachung und systematische Kontrolle der Bauausführung, insbesondere bezüglich planmässiger und fachgerechter Ausführung der Brandschutzmassnahmen und der korrekten Verwendung von Baustoffen, Bauteilen, Systemen und Konstruktionen.

13 Organisation, Planung und Durchführung der Inbetriebnahmen, integralen Tests, Mängelbehebungen und behördlichen Abnahmen. Aufbereiten und Übergabe der Revisionsunterlagen Brandschutz und des Gebäudekontrollbuchs an die Eigentümer- und Nutzerschaft.

14 Sicherstellen, dass die Eigentümer- und Nutzerschaft über die Wartungs- und Unterhaltsarbeiten des baulichen Brandschutzes, der Anlagen des technischen Brandschutzes und der haustechnischen Anlagen instruiert worden ist und/oder die Wartung über Wartungsverträge gewährleistet ist.

15 Erstellen und Unterzeichnen der Übereinstimmungserklärung zuhanden der Brandschutzbehörde.

Besondere Leistungen QSS 2

1 Sichtung und Auswertung von Bauwerksakten, Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen und Erhebungen.

2 Festlegen von objektspezifischen Brandschutz-Schutzzielen in Absprache mit der Eigentümer- und Nutzerschaft und ggf. der Brandschutzbehörde.

3 Kontrolle und Abstimmung der Mieterausbauten auf das übergeordnete Brandschutzkonzept des Grundausbaus.

4 Erstellen von Konzepten für besondere Brand- und Explosionsrisiken. Erstellen spezieller Entrauchungsnachweise oder Unterlagen für brandschutztechnische Bewilligungen, z. B. für die Lagerung gefährlicher Stoffe oder brennbarer Flüssigkeiten.

5 Unterstützung bei der Erstellung der Einsatzdokumente für die Feuerwehr in Zusammenarbeit mit Eigentümer- und Nutzerschaft und der zuständigen Behörde. Prüfen der erforderlichen Dokumente, wie Objektdaten, Adressliste, Zufahrtsplan, Gebäudepläne oder Lagerlisten.

6 Erstellen der Einsatzdokumente oder der Flucht- und Rettungswegpläne.

7 Detaillierte Überprüfung der Ausschreibungsunterlagen und Kontrolle der Ausführungsplanung der Fachplaner bezüglich Schnittstellen und Brandschutzmassnahmen sowie der korrekten Verwendung von Baustoffen, Bauteilen, Systemen und Konstruktionen.

8 Unterstützung der Bauleitung bei der Mängelprävention, z. B. durch Sensibilisierung der Fachplaner, Schulung der Bauleitung und der Errichter, Erstellen eines Ausführungsleitfadens Brandschutz.

9 Unterstützung der Bauleitung bei der Mängelprävention bei den Mieterausbauten, z. B. durch Sensibilisierung der Fachplaner, Schulung der Bauleitung und der Errichter, Erstellen eines Ausführungsleitfadens Brandschutz für die Mieterausbauten.

10 Erstellen der erforderlichen Unterlagen und Einholen von Zustimmungen für die Anwendung im Einzelfall bei der Brandschutzbehörde.

11 Erstellen des Konzepts und der Matrix für Brandfallsteuerungen.

12 Erstellen eines Konzeptes Brandsicherheit auf der Baustelle und der erforderlichen Unterlagen zur Sicherstellung der Personensicherheit bei Umbau-, Sanierungs- oder Umnutzungsprojekten unter Weiterführung der Nutzung.

13 Detaillierte Überwachung und Kontrolle der Bauausführung, insbesondere bezüglich planmässiger und fachgerechter Ausführung der Brandschutzmassnahmen und der korrekten Verwendung von Baustoffen, Bauteilen, Systemen und Konstruktionen.

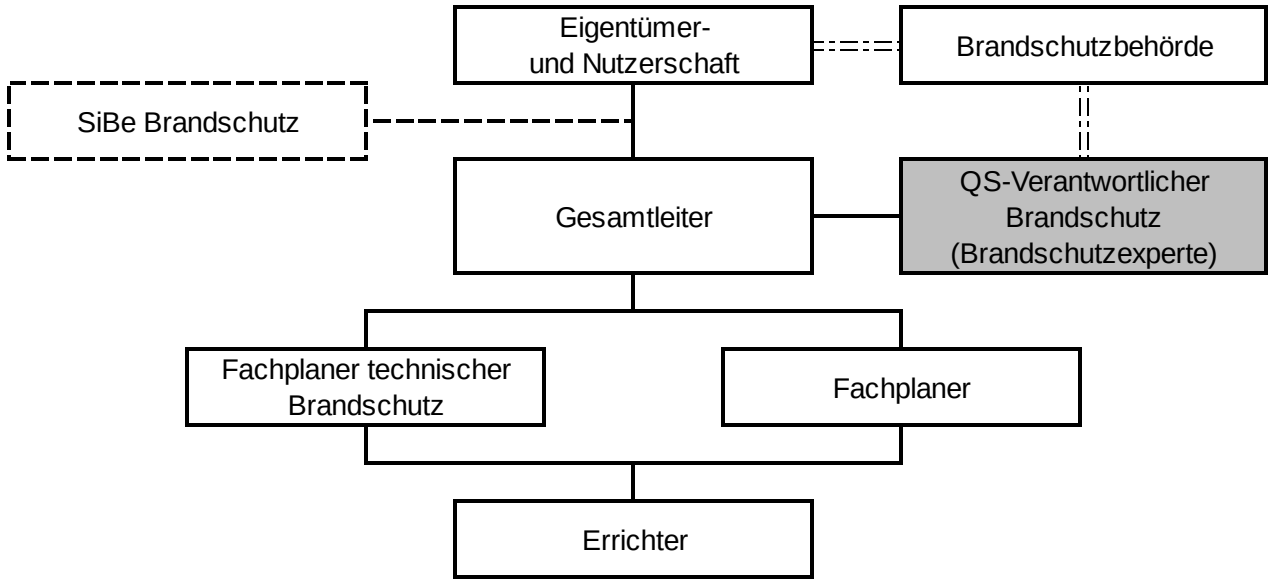
14 Erstellen des Pflichtenheftes für Einrichtungen für die Feuerwehr wie Bedienstellen, Freihalte-, Bewegungs- und Aufstellflächen, Gebäudefunk usw.

15 Kontrollbericht Brandschutz für Eigentümer- und Nutzerschaft bzw. für die Brandschutzbehörde.

Ggf. sind objektspezifisch weitere Leistungen erforderlich.

zu Ziffer 5.3.2 – Projektorganisation QSS 3

Das Organigramm zeigt mögliche vertragliche und fachliche Unterstellungen sowie Kommunikationsbeziehungen zwischen den Beteiligten:



Legende:

Mögliche vertragliche und fachliche Unterstellung sowie Kommunikationsbeziehung

Kommunikationsbeziehung

Die Projektorganisation ist anzupassen bei:

a Bauvorhaben mit erforderlichem Sicherheitsbeauftragten Brandschutz: Der verantwortliche SiBe Brandschutz ist für die Bau- respektive Nutzungsphase in die Projektorganisation einzubeziehen (im Organigramm gestrichelt dargestellt);

b Bauvorhaben mit branchenspezifischer Qualitätssicherung (z. B. Holzbau, dämmschichtbildende Brandschutzsysteme): Die erforderlichen Fachpersonen sind in die Projektorganisation einzubeziehen.

zu Ziffer 5.3.4 – Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 3

Übliche Grundleistungen QSS 3

1 Überprüfen der Bedürfnisformulierung und der Lösungsstrategie der Eigentümer- und Nutzerschaft, Klären der Aufgabenstellung und der baulichen, organisatorischen und rechtlichen Machbarkeit. Definieren der Nutzungen, der Schutzziele und des Projektumfangs im baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutz. Festlegen von objektspezifischen Schutzzielen im Brandschutz in Absprache mit der Eigentümer- und Nutzerschaft und ggf. der Brandschutzbehörde.

2 Unterstützung der Eigentümer- und Nutzerschaft beim Aufbau der Projektorganisation, beim Definieren der Aufgaben und Festlegen der Zuständigkeiten für die Planung und Ausführung der baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmassnahmen.

3 Erstellen des Vorprojekts für den Teil Brandschutz unter Einbezug der übergeordneten Ziele und Rahmenbedingungen und unter Beachtung der Kriterien für Brandschutzanforderungen. Darstellen und Bewerten der Varianten für die objektspezifische Umsetzung der Brandschutzmassnahmen und Erstellen der Brandschutzpläne und ggf. des Brandschutzkonzepts, als Grundlage für die weitere Planung.

4 Erstellen von Konzepten für besondere Brand- und Explosionsrisiken oder für Anlagen des technischen Brandschutzes.

5 Unterstützung der Bauleitung bei der Festlegung des Qualitätssicherungskonzepts und der Qualitätssicherungsstufe sowie Analysieren der Qualitätssicherungsschwerpunkte in Projektierung und Ausführung. Ausarbeiten des Konzepts für die Brandsicherheit auf der Baustelle.

6 Detailliertes Überprüfen und Bereinigen der integralen Umsetzung der Fachplanerkonzepte unter Beachtung der Schnittstellen und des Brandschutzkonzepts und der Brandschutzpläne.

7 Erstellen der Unterlagen für den Teil Brandschutz im Baubewilligungsverfahren inkl. eines Brandschutzkonzepts mit Brandschutzplänen. Koordination zwischen den Projektbeteiligten und erster Ansprechpartner gegenüber den Brandschutzbehörden.

8 Detailliertes Überprüfen der Ausschreibungsunterlagen bezüglich Schnittstellen und der wesentlichen Brandschutzanforderungen. Prüfen von Unternehmervarianten bezüglich Umsetzung der Brandschutzmassnahmen und verwendeter Produkte.

9 Unterstützung der Bauleitung bei der Mängelprävention, z. B. durch Sensibilisierung der Fachplaner, Schulung der Bauleitung und der Errichter.

10 Unterstützung der Bauleitung beim Erstellen des Ablauf- und Terminprogramms für die Planung und Ausführung inkl. der erforderlichen Zeit für behördliche Bewilligungen, Inbetriebnahmen von Anlagen, integrale Tests, Mängelbehebung und behördliche Abnahmen.

11 Festlegen der Qualitätssicherungsmassnahmen für den Teil Brandschutz auf Basis des Qualitätssicherungskonzepts und der Qualitätssicherungsschwerpunkte. Erstellen des Konzepts für die Revisionsunterlagen Brandschutz.

12 Detailliertes Überprüfen der Umsetzung der Brandschutzbedingungen in der Ausführungs- und Detailplanung, Koordinieren und Abstimmen der Fachplaner bzw. der Errichter der einzelnen Gewerke. Erstellen und Einreichen der erforderlichen Brandschutznachweise und Gesuche für brandschutztechnische Bewilligungen zuhanden der Brandschutzbehörde.

13 Erstellen oder Prüfen von Funktionsbeschreibungen des anlagetechnischen Brandschutzes und des Konzepts und der Matrix für Brandfallsteuerungen.

14 Erstellen des Pflichtenhefts für Einrichtungen für die Feuerwehr wie Bedienstellen, Freihalte-, Bewegungs- und Aufstellflächen, Gebäudefunk usw.

15 Unterstützung bei der Erstellung der Einsatzdokumente für die Feuerwehr in Zusammenarbeit mit Eigentümer- und Nutzerschaft und der zuständigen Behörde.

16 Überwachung und detaillierte Kontrolle der Bauausführung, insbesondere bezüglich planmässiger und fachgerechter Ausführung der Brandschutzmassnahmen und der korrekten Verwendung von Baustoffen, Bauteilen, Systemen und Konstruktionen.

17 Organisation, Planung und Durchführung der Inbetriebnahmen, integralen Tests, Mängelbehebungen und behördlichen Abnahmen. Aufbereiten und Übergabe der Revisionsunterlagen Brandschutz und des Gebäudekontrollbuchs an die Eigentümer- und Nutzerschaft.

18 Sicherstellen, dass die Eigentümer- und Nutzerschaft über die Wartungs- und Unterhaltsarbeiten des baulichen Brandschutzes, der Anlagen des technischen Brandschutzes und der haustechnischen Anlagen instruiert worden ist und/oder die Wartung über Wartungsverträge gewährleistet ist.

19 Erstellen und Unterzeichnen der Übereinstimmungserklärung zuhanden der Brandschutzbehörde.

Besondere Leistungen QSS 3

1 Sichtung und Auswertung von Bauwerksakten, Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen und Erhebungen.

2 Kontrolle und Abstimmung der Mieterausbauten auf das übergeordnete Brandschutzkonzept des Grundausbaus.

3 Erstellen von Konzepten und Nachweisen unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz.

4 Erstellen der Einsatzdokumente für die Feuerwehr in Zusammenarbeit mit Eigentümer- und Nutzerschaft und der zuständigen Behörde. Prüfen oder Erstellen der erforderlichen Dokumente wie Objektdaten, Adressliste, Zufahrtsplan, Gebäudepläne oder Lagerlisten.

5 Erstellen der Flucht- und Rettungswegpläne.

6 Erstellen eines Ausführungsleitfadens Brandschutz zur Unterstützung der Bauleitung bei der Mängelprävention.

7 Unterstützung der Bauleitung bei der Mängelprävention bei den Mieterausbauten, z. B. durch Sensibilisierung der Fachplaner, Schulung der Bauleitung und der Errichter, Erstellen eines Ausführungsleitfadens Brandschutz für die Mieterausbauten.

8 Erstellen der erforderlichen Unterlagen und Einholen von Zustimmungen für die Anwendung im Einzelfall bei der Brandschutzbehörde.

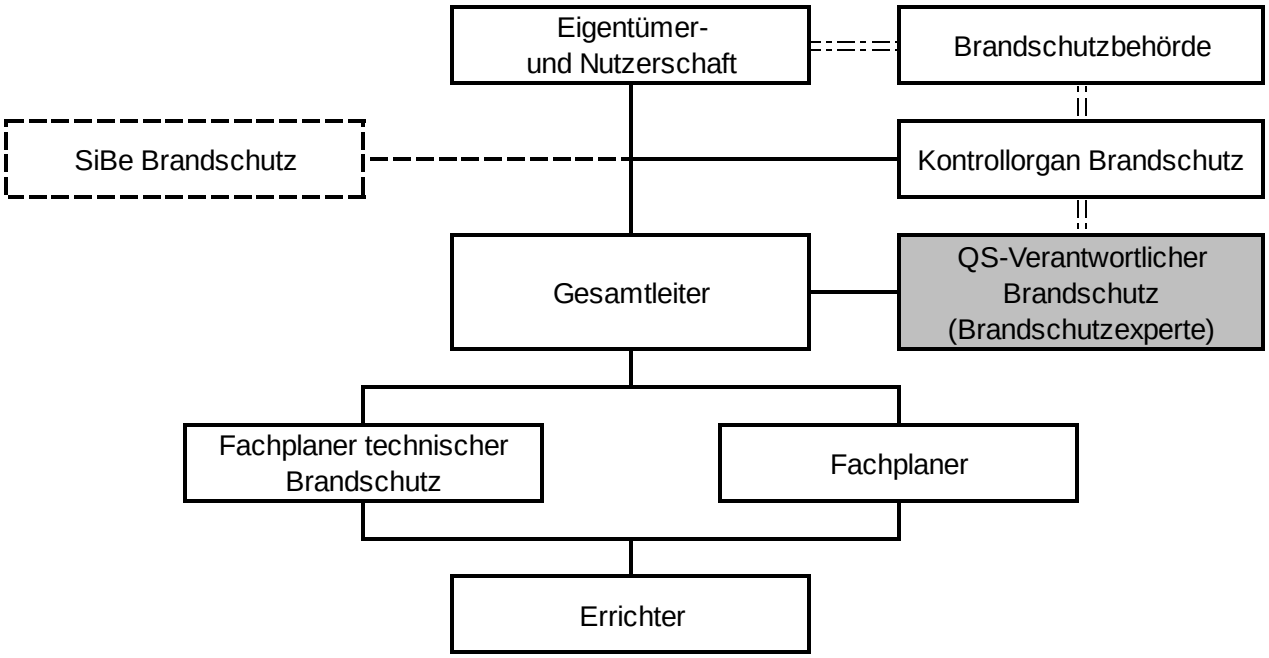
9 Erstellen eines Konzepts Brandsicherheit auf der Baustelle und der erforderlichen Unterlagen zur Sicherstellung der Personensicherheit bei Umbau-, Sanierungs- oder Umnutzungsprojekten unter Weiterführung der Nutzung.

10 Kontrollbericht Brandschutz für Eigentümer- und Nutzerschaft bzw. für die Brandschutzbehörde.

Ggf. sind objektspezifisch weitere Leistungen erforderlich.

zu Ziffer 5.4.2 – Projektorganisation QSS 4

Das Organigramm zeigt mögliche vertragliche und fachliche Unterstellungen sowie Kommunikationsbeziehungen zwischen den Beteiligten:



Legende:

——— Mögliche vertragliche und fachliche Unterstellung sowie Kommunikationsbeziehung

:=:=:= Kommunikationsbeziehung

Die Projektorganisation ist anzupassen bei:

a Bauvorhaben mit erforderlichem Sicherheitsbeauftragten Brandschutz: Der verantwortliche SiBe Brandschutz ist für die Bau- respektive Nutzungsphase in die Projektorganisation einzubeziehen (im Organigramm gestrichelt dargestellt);

b Bauvorhaben mit branchenspezifischer Qualitätssicherung (z. B. Holzbau, dämmschichtbildende Brandschutzsysteme): Die erforderlichen Fachpersonen sind in die Projektorganisation einzubeziehen.

zu Ziffer 5.4.4 – Leistungsbild QS-Verantwortlicher Brandschutz QSS 4

Übliche Grundleistungen QSS 4

Siehe Anhang zu Ziffer 5.3.4 Übliche Grundleistungen QSS 3.

Besondere Leistungen QSS 4

Siehe Anhang zu Ziffer 5.3.4 Besondere Leistungen QSS 3.

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

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz

Anhang 4 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 12-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 4.4.2, Abs. 1 (Seite 9)
- Ziffer 5.1, Abs. 3 (Seite 9)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Grundsätze**	**4**
3	**Allgemeine Brandverhütung**	**4**
3.1	Allgemeines (siehe Anhang)	4
3.2	Sorgfaltspflichten (siehe Anhang)	5
3.3	Rauchverbot	6
3.4	Nutzungsbezogene Brandverhütung	6
3.4.1	Verkaufsräume und -geschäfte	6
3.4.2	Räume mit grosser Personenbelegung (siehe Anhang)	6
3.4.3	Parking (siehe Anhang)	6
3.4.4	Landwirtschaftliche Betriebe (siehe Anhang)	6
3.5	Temporäre Aufstellung von Flüssiggasanlagen (siehe Anhang)	7
4	**Organisatorischer Brandschutz**	**7**
4.1	Allgemeines	7
4.2	Instandhaltungs- und Kontrollpflicht	7
4.3	Sicherheitsbeauftragte Brandschutz (siehe Anhang)	7
4.3.1	Allgemeines	7
4.3.2	Funktion und Aufgaben	8
4.4	Dekorationen (siehe Anhang)	8
4.4.1	Allgemeines	8
4.4.2	Material	9
4.5	Pyrotechnik	9
5	**Brandschutz auf Baustellen** (siehe Anhang)	**9**
5.1	Allgemeines	9
5.2	Brandverhütungsmassnahmen	9
5.3	Brennbares Material	9
5.4	Flucht- und Rettungswege	9
5.5	Heissarbeiten	10
5.6	Wärmetechnische Anlagen	10
5.7	Alarmierung und Brandbekämpfung	10
5.8	Teilinbetriebnahmen	10
5.9	Betrieb während Umbau	10
6	**Sicherheitsorganisation Brandschutz**	**10**
6.1	Allgemein (siehe Anhang)	10
6.2	Brandfallplanung	11
6.3	Evakuationsplanung (siehe Anhang)	11
6.4	Übungen der Sicherheitsorganisation Brandschutz	11
7	**Brandbekämpfung**	**11**
7.1	Allgemeines	11
7.2	Zugang für die Feuerwehr	11
7.3	Betriebsfeuerwehr	11
8	**Weitere Bestimmungen**	**12**
9	**Inkrafttreten**	**12**

1 Geltungsbereich

Diese Brandschutzrichtlinie regelt die Anforderungen an die allgemeine und nutzungsbezogene Brandverhütung, die Brandbekämpfung und die Sicherheit in Betrieben und auf Baustellen sowie Dekorationen in Räumen mit Publikumsverkehr. Weiter definiert sie allgemeinverbindliche Sorgfaltspflichten.

2 Grundsätze

1 Mit Feuer und offenen Flammen, Wärme, Elektrizität und anderen Energiearten, feuer- oder explosionsgefährlichen Stoffen sowie mit Maschinen, Apparaten usw. ist so umzugehen, dass keine Brände oder Explosionen verursacht werden oder entstehen können.

2 Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen sorgen in Eigenverantwortung dafür, dass die Sicherheit von Personen und Sachen gewährleistet ist. Sie halten insbesondere jederzeit die Flucht- und Rettungswege frei, überprüfen die Einsatzbereitschaft von Brandmelde-, Brandbekämpfungseinrichtungen und Brandfallsteuerungen, instruieren das Personal und erlassen Weisungen für die Alarmierung der Feuerwehr und das Verhalten im Brandfall.

3 Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen sind dafür verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz sowie haustechnische Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

4 Wer andere beaufsichtigt, sorgt dafür, dass diese instruiert sind und die nötige Vorsicht walten lassen.

5 Wer einen Brand oder Anzeichen davon entdeckt, alarmiert unverzüglich die Feuerwehr und gefährdete Personen.

3 Allgemeine Brandverhütung

3.1 Allgemeines (siehe Anhang)

1 Die Brandverhütung ist insbesondere durch organisatorische Massnahmen sicher zu stellen wie:

a Freihaltung von Flucht- und Rettungswegen;

b brandschutztechnisch einwandfreie Ordnung;

c Durchführung periodischer Betriebskontrollen;

d Mängelbehebung.

2 Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen haben organisatorisch und personell die zur Gewährleistung der Brandsicherheit notwendigen Massnahmen zu treffen.

3 Wenn Brandgefahren, Personenbelegung, Art oder Grösse von Bauten und Anlagen oder Betrieben es erfordern, sind auf Verlangen der Brandschutzbehörde Brandschutz- und Feuerwehreinsatzpläne zu erstellen. Diese geben Aufschluss über vorhandene Nutzungen, besondere Brandgefahren, Flucht- und Rettungswege, Feuerwehrzugänge, Feuerwiderstand von Tragwerken und Brandabschnitten sowie eingebauten technischen Brandschutzeinrichtungen wie automatische Brandmelde- und Löschanlagen, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Evakuierungsanlagen und dergleichen.

4 Das Betriebspersonal muss über besondere Brandgefahren, installierte Brandschutzeinrichtungen und das Verhalten im Ereignisfall orientiert und instruiert sein.

3.2 Sorgfaltspflichten (siehe Anhang)

Unter den Sorgfaltspflichten sind insbesondere zu verstehen:

1 Brennbare Flüssigkeiten, Behälter mit brennbaren Gasen sowie andere brennbare Materialien müssen von Feuerstellen, Feuerungsanlagen, Kochherden, elektrischen Einrichtungen und dergleichen so weit entfernt sein, dass keine Brand- oder Explosionsgefahr entstehen kann.

2 Mit feuer- und explosionsgefährlichen Stoffen und Waren darf in der Nähe von offenem Feuer, Feuerungsanlagen, Wärmestrahlern, funkenerzeugenden Einrichtungen und dergleichen nicht umgegangen werden.

3 In Kellern, Estrichen, Scheunen, Ställen und an anderen Orten, wo leichtbrennbare Materialien und Gegenstände angehäuft sind sowie in explosionsgefährdeten Bereichen, darf weder geraucht noch mit offenen Flammen umgegangen werden.

4 Heissarbeiten, wie Schweissen, Löten oder funkenerzeugende Schleif- und Schneidarbeiten, dürfen nur unter Wahrung der erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen ausgeführt werden. Sind Heissarbeiten im laufenden Betrieb unumgänglich, müssen diese durch die für den Betrieb verantwortliche Person genehmigt werden. Die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen sind auf einem Erlaubnisschein für Heissarbeiten schriftlich festzuhalten.

5 Öle, Fette, Bitumen und dergleichen dürfen nicht unbeaufsichtigt erhitzt werden.

6 Feuer darf mit brennbaren Flüssigkeiten nur angefacht werden, wenn jede Brand- und Explosionsgefahr ausgeschlossen ist. Feuer und Glut dürfen nicht mit feuergefährlichen Flüssigkeiten übergossen werden.

7 Es ist nicht gestattet, Wachse oder ähnliche leicht entzündliche Stoffe direkt auf offenem Feuer oder Kochstellen zu erwärmen. Hierzu ist ein Wasserbad zu benützen.

8 Warme Asche und Rauchzeugabfälle dürfen nur in nicht brennbaren und geschlossenen Behältern auf nicht brennbarer Unterlage aufbewahrt werden.

9 Mit leicht entzündlichen oder zur Selbstentzündung neigenden Flüssigkeiten getränkte Putzlappen und Putzfäden sind in nichtbrennbaren und geschlossenen Behältern auf nicht brennbarer Unterlage zu versorgen.

10 Pyrotechnische Gegenstände dürfen nur so abgebrannt werden, dass für Personen und Sachen keine Gefährdung entsteht. Die Verwendung von pyrotechnischen Gegenständen im Innern von Gebäuden bedarf, mit Ausnahme von Gegenständen der Kategorie 1 gemäss SprstV, einer Bewilligung der zuständigen Behörde.

11 Feuerzeuge, Streichhölzer, Feuerwerkskörper und dergleichen müssen so aufbewahrt werden, dass sie für Kinder und Urteilsunfähige nicht ohne weiteres erreichbar sind.

12 Beim Feuern im Freien sind alle Vorkehrungen zu treffen, damit an Gebäuden und Fahrhabe kein Schaden entsteht. Besteht erhöhte Gras- oder Waldbrandgefahr sind das Rauchen und das Feuern verboten. Feuerstellen sind zu beaufsichtigen, solange von ihnen eine Gefahr ausgeht.

13 Elektrische Energieverbraucher aller Art, wie Wärmeapparate, Motoren, Leuchten, Küchengeräte usw., müssen so aufgestellt, eingebaut, betrieben und unterhalten werden, dass für brennbare Gebäudeteile oder andere Gegenstände keine Entzündungsgefahr besteht. Die Herstellerangaben sind einzuhalten.

14 Kerzen und Kerzengestecke sind auf geeigneten nicht brennbaren Unterlagen so aufzustellen, dass sie nicht umfallen können. Sie sind in solcher Entfernung von brennbaren Materialien aufzustellen, dass die Flammen nichts entzünden können.

15 Transportbehälter von brennbaren Flüssiggasen dürfen, unabhängig von ihrem Füllstand, im Innern von Bauten und Anlagen nicht in Untergeschossen gelagert werden. Transportbehälter sind, auch im Freien, so aufzustellen, dass ausströmendes Gas nicht in tieferliegende Räume und Schächte gelangen kann.

16 Brennbare Gase dürfen nicht zur Füllung von Spiel- und Reklameballons usw. verwendet werden.

3.3 Rauchverbot

1 Rauchen ist verboten, wo feuer- oder explosionsgefährliche Stoffe gelagert oder verkauft werden, wo mit solchen Stoffen umgegangen wird oder wo aus anderen Gründen (Waldbrandgefahr usw.) eine erhöhte Brand- oder Explosionsgefahr besteht.

2 Eigentümer- und Benutzer von Bauten und Anlagen haben dort, wo das Rauchen unzulässig ist, das Verbot optisch erkennbar zu machen.

3.4 Nutzungsbezogene Brandverhütung

3.4.1 Verkaufsräume und -geschäfte

1 In Verkaufsräumen darf kein offenes Feuer verwendet werden.

2 In Verkaufsräumen ist die Menge an feuergefährlichen Stoffen und Waren auf die Darbietung des Sortimentes und den Tagesbedarf daraus zu beschränken. Grössere Mengen sind in Verkaufsräumen in eigens dafür vorgesehenen, feuerwiderstandsfähigen Schränken oder Räumen zu lagern.

3.4.2 Räume mit grosser Personenbelegung (siehe Anhang)

In Räumen mit grosser Personenbelegung ist offenes Feuer nicht, und auf Bühnen nur beschränkt zulässig. Als Dekoration aufgestellte Kerzen sind davon ausgenommen.

3.4.3 Parking (siehe Anhang)

1 Parking für Motorfahrzeuge mit mehr als 600 m^2 Grundfläche dürfen zu keinen anderen Zwecken verwendet werden.

2 In nicht öffentlichen Parking können beim Abstellplatz zusätzlich ein Satz Pneus und anderes dem Fahrzeug zugehöriges Material sowie Sportgeräte abgestellt werden.

3 In Industrie- und Gewerbebetrieben dürfen ausserhalb von feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen einzelne betriebseigene Motorfahrzeuge abgestellt werden.

3.4.4 Landwirtschaftliche Betriebe (siehe Anhang)

1 Lagergut wie Heu und Emd ist nach dem Einbringen während mindestens sechs Wochen durch regelmässige Temperaturkontrollen mit einer Messsonde zu überwachen. Erreicht das Lagergut eine Temperatur von 55 °C, sind weitere Massnahmen zu treffen wie Absaugen von Gärgasen, Bohren von Löchern, Schroten von Gängen. Bei einer Temperatur von über 70 °C ist wegen Selbstentzündungsgefahr unverzüglich die Feuerwehr zu alarmieren.

2 Stroh darf nur im Freien und mit genügendem Abstand zu Bauten und Anlagen gehäckselt werden.

3 Für zerkleinertes Futter- und Streugut ist nach der Verarbeitung eine Zwischenlagerung im Freien während mindestens 24 Stunden erforderlich.

4 In landwirtschaftlichen Gebäuden dürfen in nicht feuergefährdeten Räumen landwirtschaftliche Motorfahrzeuge abgestellt werden.

3.5 Temporäre Aufstellung von Flüssiggasanlagen (siehe Anhang)

Projekte, für den zeitlich begrenzten Betrieb von Flüssiggasanlagen, sind mindestens eine Wochen vor Ausführungsbeginn durch die Erstellerfirma bei den zuständigen Behörden zu melden:

a für Flüssiggastankanlagen Überflur bis max. 13 m^3 (Formular: *Anmeldung für die Aufstellung von Flüssiggasanlagen für einen zeitlich begrenzten Betrieb*) an die zuständigen Behörden;

b für Flaschen, welche an eine Rampe angeschlossen sind bis max. 1‘100 kg, an die Brandschutzbehörde.

4 Organisatorischer Brandschutz

4.1 Allgemeines

1 Eigentümer- und Nutzerschaft sind verantwortlich, dass organisatorisch und personell sämtliche Massnahmen getroffen werden, die zur Gewährleistung einer ausreichenden Brandsicherheit notwendig sind.

2 Wenn Brandgefahren, Personenbelegung, Art oder Grösse von Bauten und Anlagen oder Betrieben es erfordern, sind auf Verlangen der Brandschutzbehörde Brandschutzkonzepte und Brandschutzpläne zu erstellen.

3 Wenn Brandgefahren, Personenbelegung, Art oder Grösse des Betriebes es erfordern, ist ein dem Betriebsinhaber oder der Geschäftsleitung direkt verantwortlicher Sicherheitsbeauftragter Brandschutz zu bestimmen und auszubilden.

4 Betriebsmitarbeiter sowie Personal von Drittfirmen sind über das Verhalten im Brandfall zu instruieren.

4.2 Instandhaltungs- und Kontrollpflicht

1 Die Betriebsbereitschaft von brandschutztechnischen Einrichtungen ist durch regelmässige Kontrollen und Wartungen zu gewährleisten und schriftlich zu dokumentieren.

2 Betriebliche Umstellungen und ausserordentliche Situationen (z. B. Reparatur- oder Umbauarbeiten, vorübergehende Ausserbetriebssetzung von Brandmelde- oder Löschanlagen usw.) erfordern eine umgehende Anpassung des Brandschutzkonzeptes.

3 Sind in Bauten und Anlagen verschiedene technische Einrichtungen nötig um den Personen- und Sachwertschutz zu gewährleisten, sind in regelmässigen Abständen integrale Tests durchzuführen.

4.3 Sicherheitsbeauftragte Brandschutz (siehe Anhang)

4.3.1 Allgemeines

1 Sicherheitsbeauftragte Brandschutz sorgen gemäss Pflichtenheft für die Brandsicherheit im Rahmen der geltenden Vorschriften. Sie sind insbesondere für die Einhaltung und Überwachung des baulichen, technischen und organisatorischen Brandschutzes zuständig.

2 Sie wirken bei der Planung und Ausführung von Umbauten mit und sorgen dafür, dass dabei die Anforderungen des baulichen und technischen Brandschutzes erfüllt werden.

3 Sie müssen für diese Aufgabe durch die Geschäftsleitung mit den notwendigen Kompetenzen und Mitteln ausgestattet werden und müssen über die dazu notwendigen Qualifikationen verfügen.

4 Die Aufgaben, Rechte und Pflichten sind in einem Pflichtenheft festzuhalten. Das Pflichtenheft richtet sich nach den Bedürfnissen und Verhältnissen des jeweiligen Betriebes.

4.3.2 Funktion und Aufgaben

Die Sicherheitsbeauftragten im Brandschutz:

- stellen die Freihaltung der Flucht- und Rettungswege sicher;
- sind Ansprechpersonen für die Brandschutzbehörde;
- stellen die Brandverhütung und die Brandsicherheit im Betrieb sicher;
- führen periodische Kontrollen durch;
- stellen die Wartung aller Brandschutzeinrichtungen sicher;
- setzen eine brandschutztechnisch einwandfreie Ordnung durch;
- überwachen Reparatur- und Umbauarbeiten;
- überwachen die personellen Massnahmen im Bereich des organisatorischen Brandschutzes;
- sorgen für die Ausbildung des Personals für den Einsatz der betriebseigenen Löschmittel;
- sorgen für die Einhaltung der angeordneten Massnahmen;
- überwachen die interne Einsatzplanung für den Brandfall;
- lassen in Zusammenarbeit mit der Feuerwehr die Einsatzpläne erstellen;
- stellen die rasche Alarmierung der Feuerwehr sicher;
- sorgen für freien Zugang und Einweisung der Feuerwehr;
- bilden sich auf dem Gebiet der Brandsicherheit weiter.

4.4 Dekorationen (siehe Anhang)

4.4.1 Allgemeines

1 Dekorationen dürfen nicht zu einer unzulässigen Gefahrenerhöhung führen. Sie dürfen Personen nicht gefährden und Fluchtwege nicht beeinträchtigen.

2 Dekorationen sind so anzubringen, dass:

a die Sicherheit von Personen nicht gefährdet ist;

b die Sichtbarkeit der Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen 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-, Löscheinrichtungen und Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (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 Flucht- und Rettungswegen dürfen keine brennbaren Dekorationen angebracht werden.

4.4.2 Material

1[1] Dekorationen in Räumen mit Publikumsverkehr müssen aus Material der RF2 bestehen. In Räumen mit einer Sprinkleranlage genügt Material der RF3 (cr).

2 Die Materialien dürfen im Brandfall nicht brennend abtropfen.

4.5 Pyrotechnik

1 Für die Verwendung von pyrotechnischen Artikeln im Innern von Bauten und Anlagen ist rechtzeitig im Voraus bei der zuständigen Behörde um eine Bewilligung zu ersuchen. Von der Bewilligungspflicht ausgenommen sind pyrotechnische Gegenstände für Vergnügungszwecke der Kategorie 1 gemäss SprstV.

2 Die Brandschutzbehörde kann den Betreiber dazu verpflichten, während der Vorführung eine Brandsicherheitswache zu stellen.

3 Im Weiteren wird auf die Brandschutzrichtlinie „Gefährliche Stoffe“ verwiesen.

5 Brandschutz auf Baustellen (siehe Anhang)

5.1 Allgemeines

1 Bei Arbeiten an Bauten und Anlagen sind von allen Beteiligten geeignete Massnahmen zu treffen, um der durch den Bauvorgang erhöhten Brand- und Explosionsgefahr wirksam zu begegnen.

2 Wenn besondere Brandgefahren oder die Grösse der Baustelle es erfordern, ist für die Bauphase ein Sicherheitsbeauftragter Brandschutz zu bestimmen.

3[1] An während der Bauphase genutzten Bauten und Anlagen mit erhöhter Personengefährdung (z. B. Beherbergungsbetriebe) oder mit Räumen mit grosser Personenbelegung (z. B. Verkaufsgeschäfte, Versammlungsstätten) und an Hochhäusern muss das Material von Gerüstbekleidungen und Notdächern aus Baustoffen der RF2 bestehen. An allen übrigen Bauten und Anlagen genügen Baustoffe der RF3 (cr).

5.2 Brandverhütungsmassnahmen

1 Die Brandverhütung ist insbesondere durch brandschutztechnisch einwandfreie Ordnung, Instruktion, Überwachung und periodische Kontrollgänge zu gewährleisten.

2 Baustellen sind gegen unbefugten Zutritt angemessen abzusichern.

3 Für die Lagerung von und den Umgang mit feuer- oder explosionsgefährlichen Stoffen sowie mit Transportbehältern für brennbare Gase sind Schutzmassnahmen zu treffen, die Brände und Explosionen verhindern.

5.3 Brennbares Material

Brennbares Material (z. B. Holz, Papier, Kunststoff, Verpackungen) sowie Bauschutt sind periodisch zu entfernen und in genügendem Abstand zu Bauten und Anlagen zu lagern.

5.4 Flucht- und Rettungswege

Es sind ausreichende Flucht- und Rettungswege anzulegen, ständig freizuhalten und wo erforderlich zu kennzeichnen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

5.5 Heissarbeiten

1 Werden Heissarbeiten gemäss Ziffer 3.2, Abs. 4 und 5 ausgeführt, müssen – zusätzlich zu den erforderlichen Sorgfaltspflichten – im Arbeitsbereich zur Bekämpfung von Entstehungsbränden geeignete Löschgeräte vorgehalten werden.

2 Vor und nach Heissarbeiten haben die notwendigen Kontrollen zu erfolgen.

5.6 Wärmetechnische Anlagen

1 Mobile Feuerungsaggregate wie Lufterhitzer, Bautrockner, Bitumenkocher, Dampfstrahlreiniger und dergleichen sind bei der Aufstellung in oder bei Bauten und Anlagen von allem Brennbaren so weit entfernt zu halten, dass keine Brandgefahr besteht. Es sind die Sicherheitsabstände einzuhalten, wie sie für vergleichbare stationäre Feuerungsaggregate gelten.

2 Eine ausreichende Zufuhr der Verbrennungsluft muss gewährleistet sein. Können die Abgase nicht direkt ins Freie geleitet werden, dürfen mobile Feuerungsaggregate nur in offenen Hallen oder in gut belüfteten Räumen von Rohbauten eingesetzt werden.

3 Im Übrigen sind die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Wärmetechnische Anlagen“ und der Brandschutzerläuterung „Temporäre Aufstellung von Flüssiggasanlagen“ zu beachten.

5.7 Alarmierung und Brandbekämpfung

1 In jeder Phase des Bauvorganges sind die sofortige Alarmierung der Feuerwehr, die Rettung von Personen sowie die Brandbekämpfung von Entstehungsbränden sicherzustellen.

2 Entsprechend dem Baufortschritt und den mit dem Bau und den Arbeiten verbundenen Brandgefahren sind für den ersten Einsatz im Brandfall geeignete Löscheinrichtungen und Löschmittel bereitzustellen.

3 Die Baustelle sowie angrenzende Bauten und Anlagen müssen für den raschen Einsatz der Feuerwehr jederzeit zugänglich sein. Bauinstallationen und Materiallager dürfen den Feuerwehreinsatz nicht behindern und die Umgebung nicht gefährden.

5.8 Teilinbetriebnahmen

Werden in Bauten und Anlagen einzelne Gebäudeteile in Betrieb genommen bevor das gesamte Werk fertiggestellt ist, so müssen die Brandschutzvorschriften für diesen Gebäudeteil erfüllt sein. Provisorische Einrichtungen können bewilligt werden, sofern die Schutzziele eingehalten sind.

5.9 Betrieb während Umbau

Werden innerhalb von genutzten Gebäuden Umbauarbeiten getätigt, dürfen diese die Sicherheit der genutzten Gebäudeteile nicht beeinträchtigen. Provisorische Einrichtungen können bewilligt werden sofern die Schutzziele eingehalten sind.

6 Sicherheitsorganisation Brandschutz

6.1 Allgemein (siehe Anhang)

1 Jeder Betrieb muss über eine der Situation angepasste Sicherheitsorganisation Brandschutz verfügen.

2 Durch geeignete Massnahmen wie Alarmierungs- und Einsatzkonzepte ist sicherzustellen, dass die Rettungskräfte rasch alarmiert und eingesetzt werden können.

3 Sofort nach der externen und internen Alarmierung sind, sofern zumutbar, alle vom Ereignis betroffenen oder gefährdeten Personen aus dem unmittelbaren Gefahrenbereich zu retten.

4 In Gebäuden mit besonders grossen Personenansammlungen (Verkaufsgeschäfte, Sportstätten, Bahnhöfe, Unterhaltungslokale usw.) sowie Beherbergungsbetrieben [b], sind für die Alarmierung von gefährdeten Personen sprachgesteuerte Informationssysteme einzubauen.

6.2 Brandfallplanung

Das Verhalten im Brandfall und die Alarmierung sind zu planen und wo es die Situation erfordert, schriftlich festzuhalten und an geeigneten Orten anzuschlagen. Die Rettungskräfte sind in die Planung mit einzubeziehen.

6.3 Evakuationsplanung (siehe Anhang)

1 Bei Bauten und Anlagen, in denen sich regelmässig ortsunkundige oder urteilsunfähige Personen aufhalten, ist die Evakuierung der betroffenen Personen durch betriebseigenes Personal zu planen, schriftlich festzuhalten und zu schulen.

2 Die Brandschutzbehörde kann z. B. in Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung, Verkaufsgeschäften oder in Hochhäusern, für die Sicherstellung einer funktionierenden Koordination der brandschutztechnischen Massnahmen Evakuierungsübungen anordnen.

6.4 Übungen der Sicherheitsorganisation Brandschutz

1 Es sind praxisbezogene Übungen der Sicherheitsorganisation Brandschutz durchzuführen.

2 Betriebsangehörige müssen über Funktion und Wirkung der vorhandenen Brandschutzeinrichtungen instruiert sein.

7 Brandbekämpfung

7.1 Allgemeines

Für Bauten mit erhöhter Gefährdung sind geeignete Massnahmen (wie Feuerwehreinsatzpläne, Alarmierungs- und Einsatzkonzepte usw.) zu planen, damit die zuständige Feuerwehr rasch alarmiert und eingesetzt werden kann.

7.2 Zugang für die Feuerwehr

1 Bauten und Anlagen müssen für den raschen und zweckmässigen Einsatz der Feuerwehr jederzeit zugänglich sein (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“).

2 An-, Vor- und Verbindungsbauten dürfen den Feuerwehreinsatz nicht behindern. Zufahrtsstrassen und Aufstellungsorte für Feuerwehrfahrzeuge sind wo notwendig festzulegen, zu markieren und ständig freizuhalten.

7.3 Betriebsfeuerwehr

1 Auf Verlangen der Brandschutzbehörde ist in Betrieben mit grossem Brandrisiko, erhöhter Personengefährdung oder erschwerter Einsatzmöglichkeit der Feuerwehr eine Betriebsfeuerwehr zu betreiben.

2 Für Betriebsfeuerwehren sind Einsatzpläne in Zusammenarbeit mit der Feuerwehr zu erstellen.

3 Einsatzpläne sind bei erheblichen Betriebsänderungen anzupassen und periodisch durch zweckmässige Übungen zu überprüfen.

8 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder http://www.praever.ch/de/bs/vs).

9 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Baustoffe und Bauteile

Klassifikation

Anhang 5 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 13-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 2.4.1, Tabelle (Seite 8)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**5**
2	**Baustoffe**	**5**
2.1	Begriffe für die Anwendung von Baustoffen	5
2.2	Klassifikation von Baustoffen nach EN	5
2.2.1	Allgemeines	5
2.2.2	Brandverhalten (siehe Anhang)	6
2.2.3	Rauchentwicklung (siehe Anhang)	6
2.2.4	Brennendes Abtropfen / Abfallen (siehe Anhang)	6
2.2.5	Korrosivität (siehe Anhang)	6
2.2.6	Klassifikationen	6
2.3	Klassifikation von Baustoffen nach VKF	6
2.3.1	Allgemeines	6
2.3.2	Brennverhalten (siehe Anhang)	6
2.3.3	Qualmverhalten (siehe Anhang)	7
2.3.4	Brandkennziffer	7
2.4	Zuordnungstabellen	8
2.4.1	Zuordnungstabelle Klassifizierung nach SN EN 13501-1:2009	8
2.4.2	Zuordnungstabelle Klassifizierung nach SN EN 13501-5:2009	9
2.4.3	Zuordnungstabelle Klassifizierung nach SN EN 13501-6:2014	10
2.4.4	Zuordnungstabelle Klassifizierung nach VKF	12
2.5	Prüfung	12
2.6	Beständigkeit der Eigenschaften	13
2.7	Weitere Eigenschaften	13
3	**Bauteile**	**13**
3.1	Klassifikation von Bauteilen nach EN	13
3.1.1	Feuerwiderstand	13
3.1.2	Zusatzkriterien	13
3.1.3	Klassifikation	13
3.1.4	Rauchdichtheit von Türen	14
3.1.5	Anforderungen an das Brandverhalten der verwendeten Baustoffe (siehe Anhang)	14
3.1.6	Anwendung	14
3.1.7	Tragende Bauteile (R)	14
3.1.8	Tragende und raumabschliessende Bauteile (REI)	14
3.1.9	Systeme zum Schutz von tragenden Bauteilen	14
3.1.10	Nichttragende, raumabschliessende Bauteile (E oder EI) (siehe Anhang)	15
3.1.11	Bekleidungen (K)	15
3.1.12	Rauchdichtheit von Türen ohne Anforderungen an den Feuerwiderstand	15
3.1.13	Aufzugsschachttüren (E oder EI)	16
3.1.14	Brandschutzklappen von lufttechnischen Anlagen (EI)	16
3.1.15	Entrauchungsklappen von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (E oder EI)	16
3.2	Klassifikation von Bauteilen nach VKF	16
3.2.1	Feuerwiderstand	16
3.2.2	Tragende und raumabschliessende Bauteile (F)	17
3.2.3	Unterdecken (F)	17
3.2.4	Bekleidungen (F)	17
3.2.5	Dämmschichtbildende Anstriche (F)	18
3.2.6	Rauch- und flammendichte Abschlüsse (R)	18
3.2.7	Brandschutzklappen (K)	18
3.2.8	Abschottungen (S)	18
3.3	Prüfung	18
3.4	Zuordnung bisheriger Klassierungen nach VKF (siehe Anhang)	19

4 Anwendung von Baustoffen und Bauteilen 19
4.1 Allgemeines 19
4.2 Kennzeichnung 19
4.3 Anwendung von allgemein anerkannten Bauprodukten 19
4.4 Anwendung ohne Prüfnachweis 19

5 Weitere Bestimmungen 19

6 Inkrafttreten 19

1 Geltungsbereich

Die Bestimmungen dieser Brandschutzrichtlinie:

a erklären die brandschutztechnische Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen welche auf dem EN-Klassifizierungssystem basiert;

b erklären die brandschutztechnische Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen nach VKF;

c legen fest, welche Feuerwiderstandsklassifizierungen nach EN je nach Bauteil in der Schweiz zur Anwendung kommen.

2 Baustoffe

Baustoffe werden über genormte Prüfungen oder andere VKF-anerkannte Verfahren klassifiziert. Massgebende Kriterien sind insbesondere Brand- und Qualmverhalten, brennendes Abtropfen und Korrosivität.

2.1 Begriffe für die Anwendung von Baustoffen

1 Baustoffe werden hinsichtlich ihres Brandverhaltens in die folgenden Brandverhaltensgruppen [Abgekürzt = RF (von franz. reaction au feu)] eingeteilt:

- RF1 (kein Brandbeitrag);
- RF2 (geringer Brandbeitrag);
- RF3 (zulässiger Brandbeitrag);
- RF4 (unzulässiger Brandbeitrag).

2 Als Baustoffe mit kritischem Verhalten [Abgekürzt = cr (von franz. comportement critique)] werden Baustoffe bezeichnet, welche aufgrund ihrer Rauchentwicklung und / oder dem brennenden Abtropfen / Abfallen und / oder deren Korrosivität usw. im Brandfall zu nicht akzeptierten Brandauswirkungen führen können.

3 Sind Baustoffe sowohl nach EN als auch nach VKF klassifiziert und müssen dadurch unterschiedlichen Brandverhaltensgruppen zugeordnet werden, ist die Anwendung unter beiden Gruppen ohne Einschränkung möglich.

4 Konstruktionen aus Einzelschichten, welche brennbare Baustoffe enthalten, werden als Ganzes der RF1 zugeordnet, sofern sie allseitig K 30−RF1 gekapselt sind. Erforderliche Sicherheitsabstände zu Feuerungsaggregaten, Abgasanlagen usw. sind ab Aussenkante der Kapselung einzuhalten.

2.2 Klassifikation von Baustoffen nach EN

2.2.1 Allgemeines

1 Die Klassifikation von Baustoffen erfolgt nach den massgebenden europäischen Normen (siehe Ziffer 5 „Weitere Bestimmungen“).

2 Baustoffe, welche durch Beschlüsse der Europäischen Kommission über die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten ohne weitere Prüfung (CWFT, Classification Without Further Testings) einer Klassifikation zugeordnet sind, werden geprüften Baustoffen gleichgestellt. Voraussetzung ist deren Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union.

3 Baustoffe dürfen nur für die in der Prüfung vorgesehene Anwendung verwendet werden.

2.2.2 Brandverhalten (siehe Anhang)

1 Baustoffe werden nach ihrem Brandverhalten in die Klassen A1, A2, B, C, D und E eingeteilt. Massgebend sind insbesondere Entzündbarkeit, Flammenausbreitung und Wärmefreisetzung.

2 Der Beitrag zum Brand nimmt von der Klassifikation A1 nach Klassifikation E zu.

3 Materialien, die die Anforderungen der Klassifikation E nicht erreichen, werden in die Klassifikation F eingeteilt und sind als Baustoffe nicht zugelassen.

2.2.3 Rauchentwicklung (siehe Anhang)

Baustoffe der Klassifikation A2, B, C und D erhalten hinsichtlich der Rauchentwicklung eine zusätzliche Klassifikation s1, s2 oder s3. Die Rauchentwicklung nimmt von Klassifikation s1 nach Klassifikation s3 zu.

2.2.4 Brennendes Abtropfen / Abfallen (siehe Anhang)

Baustoffe der Klassifikation A2, B, C und D erhalten hinsichtlich des Auftretens von brennendem Abtropfen / Abfallen eine zusätzliche Klassifikation d0, d1 oder d2. Für Baustoffe der Klassifikation E kommt nur die Klassifikation d2 zur Anwendung. Die Stärke des brennenden Abtropfens / Abfallens nimmt von der Klassifikation d0 nach d2 zu.

2.2.5 Korrosivität (siehe Anhang)

Elektrische Kabel der Klassifikation $B1_{ca}$, $B2_{ca}$, C_{ca} und D_{ca} erhalten hinsichtlich des Auftretens von korrosiven Brandgasen eine zusätzliche Klassifikation a1, a2 oder a3. Die Korrosivität nimmt von der Klassifikation a1 nach Klassifikation a3 zu.

2.2.6 Klassifikationen

Baustoffe werden insbesondere nach dem Brandverhalten, der Rauchentwicklung sowie nach dem brennenden Abtropfen / Abfallen beurteilt und in die Klassifikationen gemäss folgenden Normen eingeteilt:

- Klassifizierung von Baustoffen nach SN EN 13501-1:2009;
- Klassifizierung von Bodenbelägen nach SN EN 13501-1:2009;
- Klassifizierung von Rohrisolierungen nach SN EN 13501-1:2009;
- Klassifizierung von Bedachungen nach SN EN 13501-5:2009;
- Klassifizierung von elektrischen Kabeln nach SN EN 13501-6:2014.

2.3 Klassifikation von Baustoffen nach VKF

2.3.1 Allgemeines

Die Klassierung von Baustoffen erfolgt nach den massgebenden Prüfbestimmungen der VKF (siehe Ziffer 5 „Weitere Bestimmungen“).

2.3.2 Brennverhalten (siehe Anhang)

1 Leicht entzündbare oder rasch abbrennende Materialien sind als Baustoffe nicht zugelassen (Brennbarkeitsgrade 1 und 2).

2 Baustoffe werden nach ihrem Brennverhalten in die Brennbarkeitsgrade 3 bis 6 eingestuft. Massgebend sind Zündbarkeit und Abbrandgeschwindigkeit. Die Brennbarkeit nimmt von der Klassifikation 6 nach Klassifikation 3 zu.

2.3.3 Qualmverhalten (siehe Anhang)

Baustoffe werden nach ihrem Qualmverhalten in die Qualmgrade 1 bis 3 eingestuft. Massgebend ist die Lichtabsorption. Das Qualmverhalten nimmt von der Klassifikation 3 nach Klassifikation 1 zu.

2.3.4 Brandkennziffer

1 Baustoffe werden insbesondere nach ihrem Brenn- und Qualmverhalten beurteilt und mit einer Brandkennziffer klassifiziert.

2 Die Brandkennziffer (BKZ x.y) setzt sich zusammen aus dem ermittelten Brennbarkeitsgrad (x) und aus dem ermittelten Qualmgrad (y).

3 In die Beurteilung können weitere für das Verhalten im Brande wichtige Eigenschaften des Baustoffes wie brennendes Abtropfen, Toxizität und Korrosivität einbezogen werden.

2.4 Zuordnungstabellen

2.4.1 Zuordnungstabelle Klassifizierung nach SN EN 13501-1:2009[1]

Brandverhaltensgruppe	Kritisches Verhalten	Klassifizierung nach SN EN 13501-1:2009		
		Bauprodukte	Lineare Rohrdämmungen	Boden-beläge
RF1		A1 A2-s1,d0	$A1_L$ $A2_L$-s1,d0	$A1_{fl}$ $A2_{fl}$-s1
RF2		A2-s1,d1 A2-s2,d0 A2-s2,d1 B-s1,d0 B-s1,d1 B-s2,d0 B-s2,d1 C-s1,d0 C-s1,d1 C-s2,d0 C-s2,d1	$A2_L$-s1,d1 $A2_L$-s2,d0 $A2_L$-s2,d1 B_L-s1,d0 B_L-s1,d1 B_L-s2,d0 B_L-s2,d1 C_L-s1,d0 C_L-s1,d1 C_L-s2,d0 C_L-s2,d1	B_{fl}-s1 C_{fl}-s1
	cr	A2-s1,d2 A2-s2,d2 A2-s3,d0 A2-s3,d1 A2-s3,d2 B-s1,d2 B-s2,d2 B-s3,d0 B-s3,d1 B-s3,d2 C-s1,d2 C-s2,d2 C-s3,d0 C-s3,d1 C-s3,d2	$A2_L$-s1,d2 $A2_L$-s2,d2 $A2_L$-s3,d0 $A2_L$-s3,d1 $A2_L$-s3,d2 B_L-s1,d2 B_L-s2,d2 B_L-s3,d0 B_L-s3,d1 B_L-s3,d2 C_L-s1,d2 C_L-s2,d2 C_L-s3,d0 C_L-s3,d1 C_L-s3,d2	B_{fl}-s2 C_{fl}-s2
RF3		D-s1,d0 D-s1,d1 D-s2,d0 D-s2,d1	D_L-s1,d0 D_L-s1,d1 D_L-s2,d0 D_L-s2,d1	D_{fl}-s1
	cr	D-s1,d2 D-s2,d2 D-s3,d0 D-s3,d1 D-s3,d2 E E-d2	D_L-s1,d2 D_L-s2,d2 D_L-s3,d1 D_L-s3,d2 D_L-s3,d0 E_L E_L-d2	D_{fl}-s2 E_{fl}
RF4	–			
Kein Baustoff		F	F_L	F_{fl}

Anwendungsbeschränkung aufgrund des kritischen Verhaltens im Brandfall resp. aufgrund des unzulässigen Brandbeitrages.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

2.4.2 Zuordnungstabelle Klassifizierung nach SN EN 13501-5:2009

Brandverhaltensgruppe	Kritisches Verhalten	Klassifizierung nach SN EN 13501-5:2009 Ergebnisse aus Prüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von aussen
RF1		–
RF2		–
	cr	B_{ROOF} (t1) B_{ROOF} (t2) B_{ROOF} (t3) B_{ROOF} (t4)
RF3		–
	cr	C_{ROOF} (t3) C_{ROOF} (t4) D_{ROOF} (t3) D_{ROOF} (t4)
RF4	cr	E_{ROOF} (t4)
Kein Baustoff		F_{ROOF} (t1) F_{ROOF} (t2) F_{ROOF} (t3) F_{ROOF} (t4)

Anwendungsbeschränkung aufgrund des kritischen Verhaltens im Brandfall resp. aufgrund des unzulässigen Brandbeitrages.

2.4.3 Zuordnungstabelle Klassifizierung nach SN EN 13501-6:2014

Brandverhaltensgruppe	Kritisches Verhalten	Klassifizierung nach SN EN 13501-6:2014 Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von elektrischen Kabeln		
RF1		A_{ca}		
RF2		$B1_{ca}$-s1,a1,d0 $B1_{ca}$-s1,a2,d0 $B1_{ca}$-s1a,a1,d0 $B1_{ca}$-s1a,a2,d0 $B1_{ca}$-s1b,a1,d0 $B1_{ca}$-s1b,a2,d0 $B1_{ca}$-s1,a1,d1 $B1_{ca}$-s1,a2,d1 $B1_{ca}$-s1a,a1,d1 $B1_{ca}$-s1a,a2,d1 $B1_{ca}$-s1b,a1,d1 $B1_{ca}$-s1b,a2,d1 $B1_{ca}$-s2,a1,d0 $B1_{ca}$-s2,a2,d0 $B1_{ca}$-s2,a1,d1 $B1_{ca}$-s2,a2,d1	$B2_{ca}$-s1,a1,d0 $B2_{ca}$-s1,a2,d0 $B2_{ca}$-s1,a1,d1 $B2_{ca}$-s1,a2,d1 $B2_{ca}$-s1a,a1,d0 $B2_{ca}$-s1a,a2,d0 $B2_{ca}$-s1a,a1,d1 $B2_{ca}$-s1a,a2,d1 $B2_{ca}$-s1b,a1,d0 $B2_{ca}$-s1b,a2,d0 $B2_{ca}$-s1b,a1,d1 $B2_{ca}$-s1b,a2,d1 $B2_{ca}$-s2,a1,d0 $B2_{ca}$-s2,a2,d0 $B2_{ca}$-s2,a1,d1 $B2_{ca}$-s2,a2,d1	C_{ca}-s1,a1,d0 C_{ca}-s1,a2,d0 C_{ca}-s1,a1,d1 C_{ca}-s1,a2,d1 C_{ca}-s1a,a1,d0 C_{ca}-s1a,a2,d0 C_{ca}-s1a,a1,d1 C_{ca}-s1a,a2,d1 C_{ca}-s1b,a1,d0 C_{ca}-s1b,a2,d0 C_{ca}-s1b,a1,d1 C_{ca}-s1b,a2,d1 C_{ca}-s2,a1,d0 C_{ca}-s2,a2,d0 C_{ca}-s2,a1,d1 C_{ca}-s2,a2,d1
	cr	$B1_{ca}$-s1,a3,d0 $B1_{ca}$-s1a,a3,d0 $B1_{ca}$-s1b,a3,d0 $B1_{ca}$-s1,a3,d1 $B1_{ca}$-s1,a1,d2 $B1_{ca}$-s1,a2,d2 $B1_{ca}$-s1,a3,d2 $B1_{ca}$-s1a,a3,d1 $B1_{ca}$-s1a,a1,d2 $B1_{ca}$-s1a,a2,d2 $B1_{ca}$-s1a,a3,d2 $B1_{ca}$-s1b,a3,d1 $B1_{ca}$-s1b,a1,d2 $B1_{ca}$-s1b,a2,d2 $B1_{ca}$-s1b,a3,d2 $B1_{ca}$-s2,a3,d0 $B1_{ca}$-s2,a3,d1 $B1_{ca}$-s2,a1,d2 $B1_{ca}$-s2,a2,d2 $B1_{ca}$-s2,a3,d2 $B1_{ca}$-s3,a1,d0 $B1_{ca}$-s3,a1,d1 $B1_{ca}$-s3,a2,d0 $B1_{ca}$-s3,a2,d1 $B1_{ca}$-s3,a3,d0 $B1_{ca}$-s3,a3,d1 $B2_{ca}$-s3,a3,d0 $B1_{ca}$-s3,a1,d2 $B1_{ca}$-s3,a2,d2	$B1_{ca}$-s3,a3,d2 $B2_{ca}$-s1,a3,d0 $B2_{ca}$-s1,a3,d1 $B2_{ca}$-s1a,a3,d0 $B2_{ca}$-s1a,a3,d1 $B2_{ca}$-s1,a1,d2 $B2_{ca}$-s1,a2,d2 $B2_{ca}$-s1,a3,d2 $B2_{ca}$-s1a,a1,d2 $B2_{ca}$-s1a,a2,d2 $B2_{ca}$-s1a,a3,d2 $B2_{ca}$-s1b,a3,d0 $B2_{ca}$-s1b,a3,d1 $B2_{ca}$-s1b,a1,d2 $B2_{ca}$-s1b,a2,d2 $B2_{ca}$-s1b,a3,d2 $B2_{ca}$-s2,a3,d0 $B2_{ca}$-s2,a3,d1 $B2_{ca}$-s2,a1,d2 $B2_{ca}$-s2,a2,d2 $B2_{ca}$-s2,a3,d2 $B2_{ca}$-s3,a1,d0 $B2_{ca}$-s3,a1,d1 $B2_{ca}$-s3,a2,d0 $B2_{ca}$-s3,a2,d1 $B2_{ca}$-s3,a3,d1 $B2_{ca}$-s3,a1,d2 $B2_{ca}$-s3,a2,d2 $B2_{ca}$-s3,a3,d2	C_{ca}-s1,a3,d0 C_{ca}-s1,a3,d1 C_{ca}-s1,a1,d2 C_{ca}-s1,a2,d2 C_{ca}-s1,a3,d2 C_{ca}-s1a,a3,d0 C_{ca}-s1a,a3,d1 C_{ca}-s1a,a1,d2 C_{ca}-s1a,a2,d2 C_{ca}-s1a,a3,d2 C_{ca}-s1b,a3,d0 C_{ca}-s1b,a3,d1 C_{ca}-s1b,a1,d2 C_{ca}-s1b,a2,d2 C_{ca}-s1b,a3,d2 C_{ca}-s2,a3,d0 C_{ca}-s2,a3,d1 C_{ca}-s2,a1,d2 C_{ca}-s2,a2,d2 C_{ca}-s2,a3,d2 C_{ca}-s3,a1,d0 C_{ca}-s3,a1,d1 C_{ca}-s3,a1,d2 C_{ca}-s3,a2,d0 C_{ca}-s3,a2,d1 C_{ca}-s3,a2,d2 C_{ca}-s3,a3,d0 C_{ca}-s3,a3,d1 C_{ca}-s3,a3,d2

<table>
<tr><th rowspan="2">Brandverhaltensgruppe</th><th rowspan="2">Kritisches Verhalten</th><th colspan="3">Klassifizierung nach SN EN 13501-6:2014</th></tr>
<tr><th colspan="3">Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von elektrischen Kabeln</th></tr>
<tr><td rowspan="2">RF3</td><td></td><td>D_{ca}-s1,a1,d0
D_{ca}-s1,a2,d0
D_{ca}-s1,a1,d1
D_{ca}-s1,a2,d1
D_{ca}-s1a,a1,d0
D_{ca}-s1a,a2,d0</td><td>D_{ca}-s1a,a1,d1
D_{ca}-s1a,a2,d1
D_{ca}-s1b,a1,d0
D_{ca}-s1b,a2,d0
D_{ca}-s1b,a1,d1
D_{ca}-s1b,a2,d1</td><td>D_{ca}-s2,a1,d0
D_{ca}-s2,a2,d0
D_{ca}-s2,a1,d1
D_{ca}-s2,a2,d1</td></tr>
<tr><td>cr</td><td>D_{ca}-s1,a3,d0
D_{ca}-s1,a3,d1
D_{ca}-s1,a1,d2
D_{ca}-s1,a2,d2
D_{ca}-s1,a3,d2
D_{ca}-s1a,a3,d0
D_{ca}-s1a,a3,d1
D_{ca}-s1a,a1,d2
D_{ca}-s1a,a2,d2
D_{ca}-s1a,a3,d2</td><td>D_{ca}-s1b,a3,d0
D_{ca}-s1b,a3,d1
D_{ca}-s1b,a1,d2
D_{ca}-s1b,a2,d2
D_{ca}-s1b,a3,d2
D_{ca}-s2,a1,d2
D_{ca}-s2,a2,d2
D_{ca}-s2,a3,d0
D_{ca}-s2,a3,d1
D_{ca}-s2,a3,d2</td><td>D_{ca}-s3,a1,d0
D_{ca}-s3,a2,d0
D_{ca}-s3,a3,d0
D_{ca}-s3,a1,d1
D_{ca}-s3,a2,d1
D_{ca}-s3,a3,d1
D_{ca}-s3,a1,d2
D_{ca}-s3,a2,d2
D_{ca}-s3,a3,d2
E_{ca}</td></tr>
<tr><td>RF4</td><td>cr</td><td colspan="3">–</td></tr>
<tr><td>Kein Baustoff</td><td></td><td colspan="3">F_{ca}</td></tr>
</table>

Anwendungsbeschränkung aufgrund des kritischen Verhaltens im Brandfall resp. aufgrund des unzulässigen Brandbeitrages.

2.4.4 Zuordnungstabelle Klassifizierung nach VKF

Brandverhaltensgruppe	Kritisches Verhalten	Klassifizierung nach VKF (BKZ)
RF1		6.3 6q.3
RF2		5(200 °C).3 5.3 5(200 °C).2 5.2
	cr	5(200 °C).1 5.1
RF3		4.3 4.2
	cr	4.1
RF4		3.3 3.2
	cr	3.1
Kein Baustoff		2.3 2.2 2.1 1.3 1.2 1.1

Anwendungsbeschränkung aufgrund des kritischen Verhaltens im Brandfall resp. aufgrund des unzulässigen Brandbeitrages.

2.5 Prüfung

1 Die Klassifikation von Baustoffen erfolgt aufgrund genormter Prüfungen, die durch akkreditierte Prüfstellen durchzuführen sind.

2 Mehrschichtige und inhomogene Baustoffe werden in ihrer Gesamtheit sowie schichtweise geprüft. Sofern es zur Beurteilung des Brandverhaltens genügt, kann der Baustoff in seiner Gesamtheit geprüft werden.

3 Fehlen Prüfverfahren oder führen sie zu nicht aussagekräftigen, sinnwidrigen oder nicht reproduzierbaren Ergebnissen, so ist auf andere geeignete Verfahren abzustellen.

4 Baustoffe, die für eine besondere Anwendung, gestützt auf die genormten Prüfungen nicht hinreichend beurteilt werden können, sind auf Verlangen der Brandschutzbehörde zusätzlich einer Untersuchung im natürlichen Massstab zu unterziehen. Die Versuchsbedingungen sind mit der Brandschutzbehörde festzulegen.

2.6 Beständigkeit der Eigenschaften

Die brandschutztechnischen Eigenschaften von Baustoffen dürfen sich durch nachträgliche Behandlungen (z. B. Reinigung, Farbanstrich) oder durch andere im Gebrauch oder eigenständig zu erwartende Einflüsse (z. B. thermische und mechanische Beanspruchung) nicht so verändern, dass sie den Anforderungen des Brandschutzes nicht mehr genügen.

2.7 Weitere Eigenschaften

Je nach vorgesehener Anwendung können weitere für das Verhalten im Brand wichtige Eigenschaften von Baustoffen (z. B. Bildung toxischer oder korrosiver Gase) in die Beurteilung einbezogen werden.

3 Bauteile

Bauteile werden über genormte Prüfungen oder andere VKF-anerkannte Verfahren klassifiziert. Massgebend ist insbesondere die Feuerwiderstandsdauer bezüglich der Kriterien Tragfähigkeit (R), Raumabschluss (E) und Wärmedämmung (I).

3.1 Klassifikation von Bauteilen nach EN

3.1.1 Feuerwiderstand

1 Bauteile werden nach ihrem Brandverhalten, insbesondere nach der Dauer ihres Feuerwiderstands beurteilt.

2 Massgebende Anforderungen sind:

a Tragfähigkeit = R;

b Raumabschluss = E;

c Wärmedämmung = I.

3 Die Brandschutzfunktion K gibt die Fähigkeit einer Wand- oder Deckenbekleidung wieder, das direkt dahinter liegende Material vor Entzündung, Verkohlung und anderen Schäden für die festgelegte Zeit zu schützen.

4 Die Feuerwiderstandsdauer ist die Mindestzeit in Minuten, während der ein Bauteil die an ihn gestellten Anforderungen erfüllen muss.

3.1.2 Zusatzkriterien

Die Klassifikation von Bauteilen nach Tragfähigkeit (R), Raumabschluss (E) und Wärmedämmung (I) kann durch folgende Kriterien erweitert werden:

a W wenn die durchgehende Strahlung beurteilt wird;

b M wenn besondere mechanische Einwirkungen berücksichtigt werden;

c C für bewegliche Brandschutzabschlüsse, mit selbstschliessender Eigenschaft;

d S für Bauteile mit besonderer Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit.

3.1.3 Klassifikation

1 Die Klassifikation von Bauteilen erfolgt nach den massgebenden europäischen Normen (siehe Ziffer 5 „Weitere Bestimmungen“).

2 Die Klassifikation wird wie folgt dargestellt:

R	E	I	W		t	t	-	M	C	S

tt = Feuerwiderstandsdauer

3.1.4 Rauchdichtheit von Türen

Die Rauchdichtheit (S) bezeichnet die Fähigkeit eines Bauteils, den Übertritt von Rauch von einer Seite der Tür auf die andere Seite zu reduzieren oder zu verhindern.

3.1.5 Anforderungen an das Brandverhalten der verwendeten Baustoffe (siehe Anhang)

1 Je nach Sicherheitserfordernis müssen Bauteile aus Baustoffen der Brandverhaltensgruppe RF1 bestehen.

2 Wenn Bauteile aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen müssen, wird in den Anwendungsvorschriften die Darstellung der Klassierung gemäss Ziffer 3.1.3 Abs. 2 durch den Hinweis „–RF1“ ergänzt.

3 Mehrschichtige, feuerwiderstandsfähige Bauteile mit brennbaren Anteilen entsprechen als gesamte Konstruktion der RF1, wenn das Bauteil mit Baustoffen der RF1 gekapselt ist. Der minimale Feuerwiderstand K der Kapselung beträgt 30 Minuten weniger als der Feuerwiderstand des gesamten Bauteils jedoch mindestens K 30−RF1. Zwischenräume sind mit Baustoffen der RF1 hohlraumfrei zu füllen.

3.1.6 Anwendung

1 Die Bestimmungen der Ziffern 3.1.7 bis 3.1.15 legen fest, welche Feuerwiderstandsklassifikationen nach EN je nach Bauteil in der Schweiz zur Anwendung kommen.

2 Erfüllt ein Bauteil die Anforderungen einer Feuerwiderstandsklassifikation, die gemäss Ziffern 3.1.7 bis 3.1.15 nicht zur Anwendung kommt – z. B. EI 45 –, wird für diesen Bauteil die nächste tiefere Klassifikation – EI 30 – angewendet.

3.1.7 Tragende Bauteile (R)

1 Zu den tragenden Bauteilen mit der Klassifikation R gehören insbesondere Stützen und Träger.

2 Für tragende Bauteile ohne raumabschliessende Funktion und ohne Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung: R 30, R 60, R 90, R 120, R 180 und R 240.

3.1.8 Tragende und raumabschliessende Bauteile (REI)

1 Zu den tragenden und raumabschliessenden Bauteilen mit der Klassifikation REI gehören insbesondere Wände, Decken und Dächer.

2 Für tragende Bauteile mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung: REI 30, REI 60, REI 90, REI 120, REI 180 und REI 240.

3.1.9 Systeme zum Schutz von tragenden Bauteilen

1 Zu den Systemen zum Schutz von tragenden Bauteilen gehören insbesondere Bekleidungen, Unterdecken und Brandschutzanstriche.

2 Die Klassifikation bezieht sich auf die geschützten Bauteile einschliesslich ihrer Schutzschicht und nicht auf die Schutzschicht selbst.

3 Für tragende Bauteile, die zusammen mit Bekleidungen (z. B. Platten, Verputze) den erforderlichen Feuerwiderstand gewährleisten, kommen folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung: R 30, R 60, R 90, R 120 und R 180.

4 Für tragende Stahlbauteile, die zusammen mit dämmschichtbildenden Anstrichen den erforderlichen Feuerwiderstand gewährleisten, kommen folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung: R 30 und R 60.

5 Für tragende Bauteile, die zusammen mit Unterdecken den erforderlichen Feuerwiderstand gewährleisten, kommen folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung: R 30, R 60, R 90, R 120 und R 180.

3.1.10 Nichttragende, raumabschliessende Bauteile (E oder EI) (siehe Anhang)

1 Zu den nichttragenden Bauteilen gehören insbesondere Wände mit und ohne Verglasungen, Unterdecken, bewegliche Brandschutzabschlüsse, Abschottungen und Bauteilfugen.

2 Für nichttragende Bauteile mit raumabschliessender Funktion können folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung kommen: E 30, E 60, E 90, E 120, E 180, E 240, EI 30, EI 60, EI 90, EI 120, EI 180 und EI 240.

3 Für Unterdecken mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung, die als abgehängte Decken den Feuerwiderstand als selbstständige Bauteile gewährleisten, werden die Klassifikationen, je nachdem ob die gestellten Anforderungen bei ein- oder beidseitiger Brandbeanspruchung („a→b“, „b→a“, „a↔b“) erfüllt werden, ergänzt.

4 Für Vorhangfassaden mit raumabschliessender Funktion werden die entsprechenden Klassifikationen, je nachdem ob die gestellten Anforderungen bei ein- oder beidseitiger Brandbeanspruchung („i→o“, „o→i“, „i↔o“) erfüllt werden, ergänzt.

5 Bewegliche Brandschutzabschlüsse mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung müssen bezüglich des Wärmedämmkriteriums (I) lediglich die Anforderungen der Klassifikation I_2 erfüllen.

6 Bewegliche Brandschutzabschlüsse die selbstschliessend sind haben die Anforderungen des Zusatzkriteriums C zu erfüllen. Je nach den zu erwartenden Öffnungszyklen kommen folgende Klassifikationen zur Anwendung: C0, C1, C2, C3, C4 und C5.

7 Bewegliche Brandschutzabschlüsse mit besonderer Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit erhalten den Zusatz S in der Klassifizierung. Sie haben die Anforderung der Klassifizierung S_{200} zu erfüllen.

8 Für Abschottungen mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung: EI 30, EI 60 und EI 90.

9 Für Bauteilfugen mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung werden die Klassifikationen mit Ausrichtung (H-, V- ,T-), Beweglichkeit (X-, M000-), Art von Stossstellen (M-, F-, B-) sowie der Breite der Fugen (W00 bis 99 -) ergänzt. Klassifizierungsbeispiel: EI 30 – H – M 100 – B – W 30 bis 90.

3.1.11 Bekleidungen (K)

Für Bekleidungen kommen folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung: K 30 und K 60.

3.1.12 Rauchdichtheit von Türen ohne Anforderungen an den Feuerwiderstand

Für die Rauchdichtheit von Türen ohne Anforderungen an den Feuerwiderstand kommen folgende Klassifikationen zur Anwendung: S. Sie haben die Anforderungen der Klassifikation S_{200} zu erfüllen.

3.1.13 Aufzugsschachttüren (E oder EI)

1 Für Aufzugsschachttüren mit raumabschliessender Funktion ohne Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung: E 30 und E 60.

2 Für Aufzugsschachttüren mit raumabschliessender Funktion und mit Wärmedämmung kommen folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung: EI 30 und EI 60.

3.1.14 Brandschutzklappen von lufttechnischen Anlagen (EI)

1 Für Brandschutzklappen von lufttechnischen Anlagen kommen folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung: EI 30−S, EI 60−S und EI 90−S. Bezüglich Zusatzkriterium haben sie die Anforderungen der Klassifikation S_{200} zu erfüllen.

2 Die Klassifikationen werden entsprechend ergänzt, je nachdem ob die gestellten Anforderungen bei ein- oder beidseitiger Brandbeanspruchung („i→o“, „o→i“, „i↔o“), sowie bei vertikalem und / oder horizontalem Einbau („v_e“, „h_o“, „$v_e h_o$“) erfüllt werden.

3 Werden Brandschutzklappen verlangt, haben sie die entsprechenden Anforderungen bei einer beidseitigen Brandbeanspruchung sowie bei einem vertikalen wie horizontalen Einbau zu erfüllen. Im Einzelfall (Brandbeanspruchungsrichtung und Einbau bekannt) können die Anforderungen reduziert werden.

3.1.15 Entrauchungsklappen von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (E oder EI)

1 Für Entrauchungsklappen von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen kommen folgende Feuerwiderstandsklassifikationen zur Anwendung: E 30−S, E 60−S, E 90−S, E 120−S, EI 30−S, EI 60−S, EI 90−S und EI 120−S. Bezüglich Zusatzkriterium haben sie die Anforderungen der Klassifikation S_{200} zu erfüllen.

2 Die Klassifikationen werden entsprechend ergänzt, je nachdem ob die gestellten Anforderungen bei ein- oder beidseitiger Brandbeanspruchung („i→o“, „o→i“, „i↔o“), sowie bei vertikalem und / oder horizontalem Einbau („v_e“, „h_o“, „$v_e h_o$“) erfüllt werden.

3 Werden Entrauchungsklappen verlangt, haben sie die entsprechenden Anforderungen bei einer beidseitigen Brandbeanspruchung sowie bei einem vertikalen wie horizontalen Einbau zu erfüllen. Im Einzelfall (Brandbeanspruchungsrichtung und Einbau bekannt) können die Anforderungen reduziert werden.

3.2 Klassifikation von Bauteilen nach VKF

3.2.1 Feuerwiderstand

1 Bauteile werden nach ihrem Brandverhalten, insbesondere der Dauer ihres Feuerwiderstands beurteilt.

2 Bauteile werden folgenden Klassifikationen zugeordnet und nach ihrem Feuerwiderstand gekennzeichnet:

F Tragende Bauteile;

F Tragende raumabschliessende Bauteile;

F Nichttragende raumabschliessende Bauteile;

R Rauch- und flammendichte Abschlüsse;

K Brandschutzklappen;

S Abschottungen.

3 Der Feuerwiderstandsdauer ist die Mindestzeit in Minuten, während der ein Bauteil die an ihn gestellten Anforderungen erfüllen muss. Je nach Art des Bauteils wird er mit einer der folgenden Zahlen angegeben: 30, 60, 90, 120, 180 oder 240.

4 Die Einreihung eines Bauteils in eine Feuerwiderstandsklassifikation setzt die Erfüllung sämtlicher an ihn gestellten Anforderungen während der entsprechenden Prüfdauer voraus.

3.2.2 Tragende und raumabschliessende Bauteile (F)

1 Bauteile wie Stützen, Träger, Wände und Decken werden in die Feuerwiderstandsklassifikationen F 30, F 60, F 90, F 120, F 180 und F 240 eingeteilt. Bauteile der Feuerwiderstandsklassifikationen F 90 bis F 240 müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen.

2 Tragende Bauteile dürfen nicht entflammen und unter ihrer Gebrauchslast nicht versagen.

3 Raumabschliessende Bauteile dürfen nicht entflammen und ihre mechanische Widerstandsfähigkeit nicht verlieren. Sie müssen den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch verhindern.

4 Tragende und raumabschliessende Bauteile aus Holz, die mit Ausnahme der Nichtentflammbarkeit alle Anforderungen bezüglich Tragfähigkeit, Raumabschluss und Wärmedämmung erfüllen, werden in die Feuerwiderstandsklassifikationen F 30 bb und F 60 bb eingeteilt.

3.2.3 Unterdecken (F)

1 Unterdecken, welche als abgehängte Decken in Kombination mit einer tragenden Deckenkonstruktion den Feuerwiderstand gewährleisten, werden in die Feuerwiderstandsklassifikationen F 30, F 60, F 90, F 120 und F 180 eingeteilt. In Kombination mit einer brennbaren, tragenden Deckenkonstruktion werden sie in die Feuerwiderstandsklassifikation F 30 eingestuft.

2 Unterdecken, welche als abgehängte Decken den Feuerwiderstand zum Deckenhohlraum ohne die zu bekleidende Decke gewährleisten, werden als selbstständige Bauteile in die Feuerwiderstandsklassifikationen F 30, F 60 und F 90 eingeteilt.

3 Unterdecken dürfen nicht entflammen und müssen den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch verhindern. Solche der Feuerwiderstandsklassifikationen F 60 bis F 180 müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen.

3.2.4 Bekleidungen (F)

1 Bekleidungen (z. B. Abdeckungen, Ummantelungen, Verputze) von Bauteilen, welche mit diesen zusammen den Feuerwiderstand gewährleisten, werden in die Feuerwiderstandsklassifikationen F 30, F 60, F 90, F 120 und F 180 eingeteilt.

2 Bekleidungen von brennbaren Bauteilen, welche den Feuerwiderstand ohne den zu bekleidenden Bauteil gewährleisten, werden in die Feuerwiderstandsklassifikationen F 30, F 60 und F 90 eingestuft.

3 Bekleidungen dürfen nicht entflammen und müssen eine unzulässige Erwärmung des Bauteils verhindern. Bekleidungen der Feuerwiderstandsklassifikationen F 60 bis F 180 müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen.

3.2.5 Dämmschichtbildende Anstriche (F)

1 Dämmschichtbildende Anstriche von Bauteilen, welche mit diesen zusammen den Feuerwiderstand gewährleisten, werden in die Feuerwiderstandsklassifikationen F 30 und F 60 eingeteilt. Ihre Wirksamkeit muss auch bei Schwelbrandbeanspruchung gewährleistet sein. Die Beständigkeit gegen Alterung und Witterung, die Haftung auf dem Bauteil und der Korrosionsschutz sind nachzuweisen.

2 Dämmschichtbildende Anstriche dürfen nicht entflammen und müssen eine unzulässige Erwärmung des Bauteils verhindern.

3 Für die Anwendung dämmschichtbildender Anstriche ist die Zustimmung der Brandschutzbehörde erforderlich.

3.2.6 Rauch- und flammendichte Abschlüsse (R)

1 Rauch- und flammendichte Abschlüsse mit lichtdurchlässigen Flächen wie horizontale und geneigte Verglasungen werden in die Feuerwiderstandsklassifikationen R 30 und R 60 eingeteilt.

2 Die Abschlüsse dürfen ihre mechanische Widerstandsfähigkeit nicht verlieren. Sie müssen den Durchgang von Feuer und Rauch verhindern. An den Wärmedurchgang werden keine Anforderungen gestellt.

3 Für Abschlüsse der Feuerwiderstandsklassifikation R 30 darf der Rahmen aus brennbarem Material bestehen. Abschlüsse der Feuerwiderstandsklassifikation R 60 müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen.

3.2.7 Brandschutzklappen (K)

1 Brandschutzklappen für lufttechnische Anlagen werden in die Feuerwiderstandsklassifikationen K 30, K 60 und K 90 eingeteilt.

2 Brandschutzklappen müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen. Sie müssen zuverlässig schliessen und den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch verhindern.

3.2.8 Abschottungen (S)

1 Abschottungssysteme zum Schliessen von Wand- und Deckendurchbrüchen für Kabel- und Rohrleitungen werden in die Feuerwiderstandsklassifikationen S 30, S 60 und S 90 eingeteilt.

2 Abschottungen müssen den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch unter Einhaltung der gegebenen Wand- oder Deckenstärke verhindern.

3.3 Prüfung

1 Die Klassifikation von Bauteilen erfolgt aufgrund genormter Prüfungen, die durch akkreditierte und von der VKF anerkannte Prüfstellen durchzuführen sind.

2 Fehlen Prüfverfahren oder führen sie zu nicht aussagekräftigen, sinnwidrigen oder nicht reproduzierbaren Ergebnissen, so ist auf andere geeignete Verfahren abzustellen.

3 Bauteile, deren Brandverhalten für eine besondere Anwendung, gestützt auf die genormte Prüfung, nicht hinreichend beurteilt werden kann, können zusätzlich einer Untersuchung im natürlichen Massstab unterzogen werden. Die Versuchsbedingungen sind mit der Brandschutzbehörde festzulegen.

3.4 Zuordnung bisheriger Klassierungen nach VKF (siehe Anhang)

Wenn für ein Bauteil eine Klassierung nach VKF vorliegt, ist eine Zuordnung zu einer Klassierung nach EN in einer Zuordnungstabelle im Schweizerischen Brandschutzregister der VKF möglich.

4 Anwendung von Baustoffen und Bauteilen

4.1 Allgemeines

1 Die Brandschutzbehörde entscheidet über die Anwendung von Brandschutzprodukten in Bauten und Anlagen.

2 Beim Entscheid über die Anwendung von Brandschutzprodukten stützt sich die Brandschutzbehörde auf folgende Nachweise:

a bei Bauprodukten, welche von einer harmonisierten europäischen Norm erfasst sind oder für welche eine europäische technische Bewertung ausgestellt worden ist, auf Leistungserklärungen zur Grundanforderung „Brandschutz“ gemäss Bauproduktegesetz;

b bei allen anderen Produkten auf Prüfnachweise, Zertifikate und Konformitätsnachweise akkreditierter Prüf- und Zertifizierungsstellen sowie auf das VKF-Brandschutzregister.

4.2 Kennzeichnung

Wo gemäss Ziffer 4.1, Abs. 2 für die Anwendung von Bauteilen und Baustoffen VKF-Anerkennungen erforderlich sind und diese eine Kennzeichnung verlangen, ist ein auch nach dem Einbau leicht erkennbarer dauerhafter Hinweis anzubringen (siehe Ziffer 5 „Weitere Bestimmungen“).

4.3 Anwendung von allgemein anerkannten Bauprodukten

Allgemein anerkannte Baustoffe (z. B. naturbelassene Hölzer oder eine nach anerkanntem Stand der Technik hergestellte Konstruktion ohne Feuerwiderstand) und Bauteile (z. B. eine nach anerkanntem Stand der Technik hergestellte Konstruktion mit Feuerwiderstand) welche im Sinne der Brandschutzvorschriften angewendet werden können, sind im VKF-Brandschutzregister aufgeführt.

4.4 Anwendung ohne Prüfnachweis

Die Brandschutzbehörde entscheidet über die Anwendung von Bauprodukten ohne Prüfnachweis oder VKF-Anerkennung, soweit deren Eignung nach der Erfahrung und nach dem Stand der Technik, aufgrund bestehender Versuchsresultate oder durch rechnerische Bestimmung nach validierten Verfahren nachgewiesen ist.

5 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder http://www.praever.ch/de/bs/vs).

6 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Verwendung von Baustoffen

Anhang 6 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 14-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 2, Abs. 2, 3, 4, 7, 8 und 12 (Seiten 4 und 5)
- Ziffer 3.2.1, Abs. 2 (Seite 6)
- Ziffer 3.2.3, Abs. 1, 2 und 3 (Seite 6)
- Ziffer 3.2.6 (Seite 7)
- Ziffer 3.2.7, Abs. 1 (Seite 7)
- Ziffer 3.2.8 (Tabelle Seite 8)
- Ziffer 3.3 (Seite 8)
- Ziffer 3.3.1, Abs. 5 und 6 (Seite 9)
- Ziffer 3.3.2 (Tabelle Seite 9)
- Ziffer 4.1, Abs. 2 (Seite 10)
- Ziffer 4.2 (Tabelle Seiten 11 und 12)
- Ziffer 5.1 (Seite 12)
- Ziffer 5.1.1, Abs. 2 (Seite 12)
- Ziffer 5.1.2 (Tabelle Seiten 12 und 13)
- Ziffer 5.2.2 (Seite 13)
- Ziffer 5.3 (Seiten 13 und 14)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Grundsätze der Verwendung**	**4**
3	**Gebäudehülle** (siehe Anhang)	**5**
3.1	Gebäudegeometrie	5
3.1.1	Gebäude mittlerer Höhe (siehe Anhang)	5
3.1.2	Hochhäuser	5
3.2	Aussenwandkonstruktionen (siehe Anhang)	6
3.2.1	Allgemeines	6
3.2.2	Wärmedämm-Verbundsysteme (siehe Anhang)	6
3.2.3	Hinterlüftete Fassaden (siehe Anhang)	6
3.2.4	Doppelfassaden (siehe Anhang)	6
3.2.5	Kastenfenster	6
3.2.6	Membranfassaden	7
3.2.7	Aussen angebrachte Gewebe und Folien (siehe Anhang)	7
3.2.8	Anforderungen an das Brandverhalten von Aussenwandbekleidungssystemen	8
3.3	Dachkonstruktionen (siehe Anhang)	8
3.3.1	Allgemeines (siehe Anhang)	8
3.3.2	Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen (siehe Anhang)	9
4	**Gebäudeausbau** (siehe Anhang)	**10**
4.1	Allgemeines	10
4.2	Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen (siehe Anhang)	11
5	**Gebäudetechnik**	**12**
5.1	Rohrleitungen und – dämmungen	12
5.1.1	Allgemeines	12
5.1.2	Anforderungen an das Brandverhalten bei Rohrleitungen der Gebäudetechnik	12
5.2	Kabel und Schaltgerätekombinationen	13
5.2.1	Kabel (siehe Anhang)	13
5.2.2	Schaltgerätekombinationen	13
5.3	Einrichtungen der Informationstechnik (siehe Anhang)	13
6	**Weitere Bestimmungen**	**14**
7	**Inkrafttreten**	**14**

1 Geltungsbereich

1 Diese Brandschutzrichtlinie regelt die Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien, die als Baustoffe verwendet werden.

2 Mobilien und Dekorationen sowie Materialien für technische Einrichtungen werden von diesen Bestimmungen nicht erfasst.

2 Grundsätze der Verwendung

1 Brennbare Baustoffe dürfen nur verwendet werden, wenn sie nicht zu einer unzulässigen 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 Gebäudegeometrie;

e Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten.

2[1] Baustoffe mit einem kritischen Verhalten (cr gemäss Zuordnungstabellen in der Brandschutzrichtlinie „Baustoffe und Bauteile“) sind im Innern von Bauten und Anlagen raumseitig nicht ohne vollflächige Abdeckung anwendbar. Dabei beträgt die minimale Materialstärke der Abdeckung:

a mit Baustoffen der RF1 0.5 mm;

b mit Baustoffen der RF2 3 mm;

c mit Baustoffen der RF3 5 mm.

3[1] Für folgende Anwendungsbereiche dürfen Baustoffe mit einem kritischen Verhalten (cr) im Innern von Bauten und Anlagen raumseitig ohne Abdeckung angewendet werden:

a Bodenbeläge (ausgenommen in horizontalen und vertikalen Fluchtwegen);

b einlagige Membranfassaden (Zeltbauten);

c Kabel und zugehörige Elektrorohre (ausgenommen in horizontalen und vertikalen Fluchtwegen);

d reaktive Brandschutzbeschichtungen;

e feuerwiderstandsfähige Fugen und Abschottungen;

f Beschichtungen wie Anstriche, Wandbekleidungen, Furniere usw. ≤ 1.5 mm;

g Dämmschutzschichten (z. B. Winddichtungen, Trennschichten), Dampfbremsen, Kaschierungen von Wärmedämmschichten;

h Ummantelungen von Rohrdämmungen ≤ 0.6 mm (ausgenommen in vertikalen Fluchtwegen);

i Rohrdämmungen in Technikräumen.

4[1] Baustoffe der RF4 (cr) dürfen nur eingesetzt werden, wenn diese hohlraumfrei und allseitig K 30 gekapselt eingebaut werden. Davon ausgenommen sind Textilien von Beschattungseinrichtungen ≤ 0.6 mm, jedoch nicht in vertikalen Fluchtwegen.

5 Konstruktionen aus Einzelschichten, welche brennbare Baustoffe enthalten, werden als Ganzes der RF1 zugeordnet, sofern sie allseitig K 30−RF1 gekapselt sind. Erforderliche Sicherheitsabstände zu Feuerungsaggregaten, Abgasanlagen usw. sind ab Aussenkante der Kapselung einzuhalten.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

6 Lichtdurchlässige Elemente aus brennbaren Baustoffen sind flächenmässig beschränkt zu verwenden.

7[1] Fensterrahmen und flächenmässig nicht relevante Bauteile (Anschlussfugen, Dichtungen, Isolierstege, Randstreifen usw.), welche konstruktiv zwingend notwendig sind, müssen mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen. Sie dürfen unabhängig der Vorgaben an die Materialisierung eingesetzt werden.

8[1] Baustoffe dürfen brennbare Beschichtungen wie Anstriche, Wandbekleidungen, Furniere usw. aufweisen, sofern die Dicke der Beschichtung 1.5 mm nicht übersteigt. An das Brandverhalten der Beschichtungen werden keine Anforderungen gestellt.

9 Sind die Brandschutzabstände eingehalten, werden an Fahrnisbauten hinsichtlich der Verwendung brennbarer Baustoffe keine weiteren Anforderungen gestellt. Bei Fahrnisbauten welche auf Grund der Nutzung als Raum mit grosser Personenbelegung eingestuft werden müssen, sind die Anforderungen gemäss Ziffer 4 „Gebäudeausbau“ einzuhalten.

10[1] Bestehen Aussenwand- oder Dachkonstruktionen nur aus der Aussenwand resp. dem Dach und verfügen über kein Aussenwandbekleidungssystem oder keine Bedachung, so muss die Konstruktion jeweils die höheren Anforderungen gemäss Ziffer 3 „Gebäudehülle“ und 4 „Gebäudeausbau“ erfüllen.

11 Ist bei bestimmungsgemässem Betrieb am Verwendungsort mit Temperaturen ≥ 85 °C zu rechnen, müssen die verwendeten Bauprodukte dauerwärmebeständig sein.

12[1] Bei Einfamilienhäusern gelten unabhängig der Gebäudegeometrie die Anforderungen an „Gebäude geringer Höhe“.

3 Gebäudehülle (siehe Anhang)

3.1 Gebäudegeometrie

3.1.1 Gebäude mittlerer Höhe (siehe Anhang)

1 Werden für Aussenwandbekleidungen und / oder Wärmedämmungen brennbare Bauprodukte verwendet, muss die Zugänglichkeit für die Feuerwehr für den Löscheinsatz (z. B. Druckleitungen, mobiler Wasserwerfer) an die jeweiligen Fassadenflächen gewährleistet sein.

2 Brennbare Aussenwandbekleidungen und / oder Wärmedämmungen sind konstruktiv so zu unterteilen, dass sich ein Brand an der Aussenwand vor dem Löschangriff durch die Feuerwehr um nicht mehr als zwei Geschosse oberhalb des Brandgeschosses ausbreiten kann.

3 Ist die oberste Schicht der Bedachung brennbar muss die Zugänglichkeit für die Feuerwehr auf die jeweiligen Dachflächen von aussen (z. B. Hubrettungsfahrzeug) gewährleistet sein oder es ist ein Treppenaufgang auf die Dachfläche erforderlich. Als Treppenaufgang auf die Dachfläche gelten auch Dachausstiegsluken mit Scherentreppen (keine Leitern) mit einer minimalen Ausstiegsöffnung von 0.7 x 1.2 m.

3.1.2 Hochhäuser

1 Aussenwand und Aussenwandbekleidungssystem von Hochhäusern müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen. Ausgenommen sind Kunststoffdübel und punktuelle Rückverankerungen von Wärmedämmungen sowie die gemäss Ziffer 2, Abs. 7 definierten flächenmässig nicht relevanten Bauteile.

2 Aussenwände aus Einzelschichten, welche brennbare Baustoffe enthalten, werden als Ganzes der RF1 zugeordnet, sofern sie allseitig K 60−RF1 gekapselt sind. Zwischenräume sind mit Baustoffen der RF1 hohlraumfrei zu füllen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.2 Aussenwandkonstruktionen (siehe Anhang)

3.2.1 Allgemeines

1 Beim baulichen Standardkonzept müssen geklebte Aussenwandbekleidungssysteme und / oder Fensterelemente (z. B. Structural-Glazing-Fassadenelemente), welche ohne eine mechanische Sicherung ausgeführt sind, mit einer von der VKF-anerkannten oder gleichwertigen Konstruktion ausgeführt werden.

2[1] Für aussenliegende Balkone und Beschattungseinrichtungen gilt:

a an Gebäuden mittlerer Höhe dürfen aussenliegende Balkone und Beschattungseinrichtungen die Anforderungen gemäss Ziffer 3.1.1, Abs. 2 nicht unterlaufen. Textile Beschattungseinrichtungen ≤ 0.6 mm werden nicht berücksichtigt;

b an Hochhäusern müssen Beschattungseinrichtungen aus Baustoffen der RF1 bestehen. Im Bereich von Balkonen sind ausschwenkbare, textile Beschattungseinrichtungen aus Baustoffen der RF2 zulässig.

3 Anforderungen an die raumseitige Materialisierung gemäss Ziffer 4, Gebäudeausbau.

3.2.2 Wärmedämm-Verbundsysteme (siehe Anhang)

1 Wärmedämm-Verbundsysteme von Gebäuden mittlerer Höhe, deren Dämmstoffe aus brennbaren Materialien bestehen, müssen mit einer von der VKF anerkannten oder gleichwertigen Konstruktion ausgeführt werden oder in jedem Geschoss einen umlaufenden Brandriegel aus Baustoffen der RF1 (Schmelztemperatur ≥ 1‘000 °C) mit einer minimalen Höhe von 0.2 m aufweisen.

2 Mit Ausnahme der Brandriegel von nicht VKF-anerkannten oder als gleichwertig beurteilten Konstruktionen, benötigen geklebte Dämmungen von Wärmedämm-Verbundsystemen keine mechanische Sicherung.

3.2.3 Hinterlüftete Fassaden (siehe Anhang)

1[1] Hinterlüftete Fassaden an Gebäuden mittlerer Höhe müssen mit einer von der VKF anerkannten oder gleichwertigen Konstruktion ausgeführt werden, wenn die Aussenwandbekleidungen und / oder im Hinterlüftungsbereich Dämmstoffe bzw. flächige Schichten aus brennbaren Baustoffen bestehen.

2[1] Für die Befestigung von Aussenwandbekleidungen sind an Gebäuden geringer und mittlerer Höhe lineare Unterkonstruktionen aus Baustoffen der RF3 (cr) zulässig.

3[1] Bei allen Gebäudehöhen (inkl. Hochhäuser) müssen punktuelle Befestigungen / Rückverankerungen von hinterlüfteten Fassaden, welche sich innerhalb der Wärmedämmung befinden, mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen.

3.2.4 Doppelfassaden (siehe Anhang)

Geschossübergreifende Doppelfassaden müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen. Brennbare, lineare Fensterprofile sind jedoch zulässig. Mit zusätzlichen Massnahmen ist die Verwendung brennbarer Baustoffe möglich.

3.2.5 Kastenfenster

Geschossübergreifende Kastenfenster sind nicht zulässig.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.2.6 Membranfassaden[1]

Membranfassaden und Wetterschutzgewebe bei landwirtschaftlichen Bauten und Anlagen müssen mindestens aus Baustoffen der RF2 (cr) bestehen.

3.2.7 Aussen angebrachte Gewebe und Folien (siehe Anhang)

1[1] Aussen angebrachte Gewebe / Folien müssen mindestens aus Baustoffen der RF2 (cr), an Fassaden mit einer Aussenschicht der RF1 mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr), bestehen.

2 Brennbare Gewebe / Folien dürfen nur an öffnungslosen Fassadenbereichen sowie vor festverglasten Fensterflächen angebracht werden. Sie müssen zu öffenbaren Fenster in der Breite und Höhe einen Abstand von mindestens 0.9 m haben.

3 Das Anbringen brennbarer Gewebe / Folien ist erst ab dem ersten Obergeschoss gestattet. Bei Gebäuden geringer Höhe ist das Anbringen ab dem Erdgeschoss möglich.

4 Vor und über Fluchtwegen sind besondere Schutzmassnahmen erforderlich.

5 Aussen angebrachte Gewebe / Folien dürfen die Funktion von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen nicht negativ beeinflussen.

6 Bei oberirdischen Einstellräumen für Motorfahrzeuge ist das Anbringen von brennbaren Geweben / Folien auch vor Fassadenöffnungen gestattet. Bei der Auswahl der Gewebe / Folien ist die erforderliche Luftdurchlässigkeit (Lochgrösse) der Umfassungswände gemäss Brandschutzrichtlinie „Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte“ zu gewährleisten.

7 Für die Anbringung von brennbaren Gewebe / Folien an Hochhäusern sind die erforderlichen Brandschutzmassnahmen mit der Brandschutzbehörde abzustimmen resp. durch die Brandschutzbehörde festzulegen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.2.8 Anforderungen an das Brandverhalten von Aussenwandbekleidungssystemen[1]

RF1 RF2 RF3 cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar		Gebäude geringer Höhe				Gebäude mittlerer Höhe				Hochhäuser			
		Klassifiziertes System	Aussenwand-bekleidung	Wärmedämmschicht, Zwischenschicht [3]	Lichtbänder	Klassifiziertes System	Aussenwand-bekleidung	Wärmedämmschicht, Zwischenschicht [3]	Lichtbänder	Klassifiziertes System	Aussenwand-bekleidung	Wärmedämmschicht, Zwischenschicht [3]	Lichtbänder
Beherbergungsbetriebe [a]	Bauliches Konzept		cr				cr [2]						
	Löschanlagenkonzept		cr				cr						
Übrige Nutzungen	Bauliches Konzept	cr [1]	cr	cr		cr [1] [2]	cr [2]	cr					
	Löschanlagenkonzept	cr [1]	cr	cr		cr [1]	cr	cr					

[1] Raumseitige Abdeckung gemäss Ziffer 2, Abs. 2 und 3.

[2] In VKF-anerkannten oder gleichwertigen Konstruktionen sind Baustoffe der RF3 (cr) zulässig.

[3] Fassadenbahnen, Perimeterdämmungen gegenüber Erdreich und Sockeldämmungen bis 1.0 m über fertigem Terrain dürfen aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen. Sockeldämmungen aus Baustoffen RF3 (cr) sind auf Balkonen und Terrassen im Spritzwasserbereich zulässig (max. Höhe ab Schutz- oder Nutzschicht 0.25 m). Fassadenbahnen, Perimeter- und Sockeldämmungen müssen für die Festlegung der Anforderungen aufgrund der Ziffern 3.1 und 3.2 nicht berücksichtigt werden.

3.3 Dachkonstruktionen[1] (siehe Anhang)

3.3.1 Allgemeines (siehe Anhang)

1 Im Bereich von Brandmauern ist die Dachkonstruktion so zu unterbrechen, dass ein Brandübergriff verhindert wird (siehe Brandschutzerläuterung „Brandmauern“).

2 Profilbleche für Unterkonstruktionen gelten als hohlraumfrei, wenn die Auflagefläche 60 % des Rippenabstandes beträgt. Bei Profilblechen, die diese Anforderung nicht erfüllen, sind brennbare Wärmedämmschichten durchgehend hohlraumfrei auf eine Verlegehilfe aus Baustoffen der RF1 aufzubringen.

3 Bedachungen, welche die zulässige Flächenausdehnung überschreiten, sind zu unterteilen. Als geeignete Unterteilung gelten 2 m breite Wärmedämmschichtstreifen der RF1.

4 Brennbare lichtdurchlässige Elemente in Dächern sind mit folgender Einschränkung zulässig: mind. RF3, Flächenanteil max. 30 %; Teilflächen in Fluchtwegen max. 40 m^2 in übrigen Nutzungen 120 m^2. Abstand zwischen Teilflächen 2 m. Lichtdurchlässige Elemente aus Baustoffen der RF1 können ohne Flächenbegrenzung eingesetzt werden.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

5[1] Nicht vollflächig geschlossene Terrassenböden usw., welche auf einer brennbaren obersten Schicht (Deckung) aufliegen, sind von dieser mit einer durchgehenden Schicht aus Baustoffen der RF1 zu trennen. Brennbare Terrassenböden müssen allfällige Flächenbegrenzungen gemäss Ziffer 3.3.2 einhalten.

6[1] Ist zur Verhinderung des Durchbrandes der Dachkonstruktion von aussen eine Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand erforderlich, kann an Stelle dieser auch ein Dach mit Feuerwiderstand EI 30 eingesetzt werden.

3.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen[1] (siehe Anhang)

RF1 RF2 RF3 Keine Anwendung – Keine Anforderung cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar	Oberste Schicht (Deckung)	Abdichtung / Unterdach	Wärmedämmung	Unterlage / raumseitige Abdeckung	Flächenbegrenzung	Bei Hochhäusern zulässig
Schichtaufbau Variante 1		cr [4]	cr [4]	Anforderungen siehe Ziffer 4 „Gebäudeausbau	–	Ja
Schichtaufbau Variante 2	cr	BSP 30	cr [4]	Anforderungen siehe Ziffer 4 „Gebäudeausbau	–	Nein
Schichtaufbau Variante 3	cr [1] [2]				–	Nein
Schichtaufbau Variante 4	cr [1] [2]			BSP 30	–	Nein
Schichtaufbau Variante 5	cr [1] [2]			Anforderungen siehe Ziffer 4 “Gebäudeausbau”	–	Nein
Schichtaufbau Variante 6	cr [1] [2]		cr [1]		600 m^2 [3]	Nein
Schichtaufbau Variante 7	cr [1] [2]		cr [1]	BSP 30	600 m^2 [3]	Nein
Schichtaufbau Variante 8	cr [1] [2]		cr [1]		1200 m^2 [3]	Nein
Schichtaufbau Variante 9	cr [1] [2]		cr [1]	BSP 30	1200 m^2 [3]	Nein
Eingeschossige Zeltbauten / Tragluft-hallen / Treibhäuser	cr				–	Nein
Nebenbauten	cr		cr [4]	Anforderungen siehe Ziffer 4 “Gebäudeausbau”	–	
RF2 (cr) Klassifizierte Systeme gemäss SN EN 13501-5					–	Ja
RF3 (cr) Klassifizierte Systeme gemäss SN EN 13501-5					600 m^2 [3]	Nein

BSP 30 = Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand

[1] Hohlraumfrei auf darunter liegender Schicht.

[2] Max. 12 mm Materialstärke.

[3] Grössere Flächen sind zulässig, wenn die Wärmedämmschicht mit mindestens 2 m breiten Wärmedämmstreifen der RF1 in Felder aufgeteilt wird, welche kleiner als die Flächenbegrenzung gemäss Tabelle sind.

[4] Schicht nicht zwingend erforderlich.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

4 Gebäudeausbau (siehe Anhang)

4.1 Allgemeines

1 In Abhängigkeit der Gebäudegeometrie gelten die Anforderungen in allen Unter- und Obergeschossen.

2[1] Sind für Baustoffe von Innenwänden, Decken und Böden Baustoffe der RF1 gefordert, sind brennbare Beschichtungen wie Anstriche, Wandbekleidungen, Furniere usw. zulässig, sofern ihre Dicke 1.5 mm nicht übersteigt.

3 Befindet sich zwischen dem horizontalen und dem vertikalen Flucht- und Rettungsweg kein Brandschutzabschluss, gelten im horizontalen Flucht- und Rettungsweg die gleichen Anforderungen, wie für vertikale Flucht- und Rettungswege.

4 Evakuierungsräume gelten bezüglich Materialisierung als vertikale Fluchtwege. Davon ausgenommen sind Patientenzimmer und horizontale Fluchtwege in Beherbergungsbetrieben [a].

5 Schleusen gelten bezüglich Materialisierung als vertikale, Vorzonen als horizontale Fluchtwege.

6 In Räumen mit grosser Personenbelegung muss das Material von fest montierten Sitzgelegenheiten der RF2 entsprechen. Im Freien können Materialien der RF2 (cr) verwendet werden. Fest montierte Bänke sowie Sitzflächen aus Massivholz (Brettdicke ≥ 18 mm und Brettquerschnittsfläche ≥ 1‘000 mm^2) sind zulässig. Das Material von nicht fest montierten Bestuhlungen muss der RF3 entsprechen.

7 Sind für Innenwände, Decken, Böden, Wand- oder Deckenbekleidungen, abgehängte Decken oder Doppelböden Baustoffe der RF1 oder RF2 gefordert, sind lineare Unterkonstruktionen (z. B. Lattenroste) mit Baustoffen der RF3 möglich. Die Sichtseite des betrachteten Raumes muss aber eine geschlossene Schicht aufweisen, welche die Vorgaben der geforderten Brandverhaltensgruppe erfüllt.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen[1]

(siehe Anhang)

RF1
RF2
RF3
Keine Anwendung
– Keine Anforderung
cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar

			Gebäude geringer und mittlerer Höhe								Hochhäuser							
			Wände, Decken und Stützen mit Feuerwiderstandsanforderung	Wände, Decken und Stützen ohne Feuerwiderstandsanforderung	Dämm- / Zwischenschichten	Wand- und Deckenbekleidungen, abgehängte Decken, Doppelböden	Klassifizierte Systeme	Deckenbespannungen	Bodenbeläge	Treppen- und Podestkonstruktionen	Wände, Decken und Stützen mit Feuerwiderstandsanforderung	Wände, Decken und Stützen ohne Feuerwiderstandsanforderung	Dämm- / Zwischenschichten	Wand- und Deckenbekleidungen, abgehängte Decken, Doppelböden	Klassifizierte Systeme	Deckenbespannungen	Bodenbeläge	Treppen- und Podestkonstruktionen
Fluchtwege	Vertikale Fluchtwege	Bauliches Konzept	[7]	[1]	[1] [5]	[2]	[2]		[3]	[3]				[2]	[2]			
		Löschanlagen-konzept	[1]	[1]	[1]	[2]	[2]			[3]				[2]	[2]			
	Horizontale Fluchtwege	Bauliches Konzept	[1] [6]	[1]	[1]	[2]	[2]	[4]						[2]	[2]	[4]		
		Löschanlagen-konzept						[4]						[2]	[2]	[4]		
Übrige Innenräume	Beherber-gungsbetrie-be [a]	Bauliches Konzept	[7]		[5]		[5]	[4]	cr				[5]		[5]	[4]	cr	
		Löschanlagen-konzept						[4]	cr				[5]		[5]	[4]	cr	
	Räume mit grosser Personen-belegung	Bauliches Konzept						[4]	cr				[5]		[5]	[4]	cr	
		Löschanlagen-konzept						[4]	cr				[5]		[5]	[4]	cr	
	Übrige Nut-zungen	Bauliches Konzept							cr				[5]		[5]	[4]	cr	
		Löschanlagen-konzept							cr		[7]		[5]				cr	

[1] Bauteile, welche brennbare Baustoffe enthalten, müssen auf der Sichtseite des betrachteten Raumes mit einer Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 bekleidet werden. Diese Anforderung gilt nicht für einzelne lineare tragende Holzbauteile.

[2] Der Flächenanteil von brennbaren Materialien (Flächenleuchten, Pinnwände, Bekleidungen, Geländerfüllungen usw.) beträgt in vertikalen Fluchtwegen pro Geschoss max. 10 % der Treppenhausgrundfläche und in horizontalen Fluchtwegen max. 10 % der Grundfläche des betrachteten horizontalen Fluchtweges. Teilflächen dürfen max. 2 m^2 gross sein und müssen untereinander einen Sicherheitsabstand von mind. 2 m aufweisen. Flächenanteile von Türen, Fenster, Handläufen usw. sowie einzelne lineare tragende Holzbauteile werden bei dieser Berechnung nicht berücksichtigt.

[3] In Gebäuden geringer Höhe dürfen an Stelle von Baustoffen der RF1 solche der RF2 resp. für Baustoffe der RF2 solche der RF3 eingebaut werden.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

[4] Sofern die Deckenbespannungen mehr als 5 m über begehbaren Flächen liegen, dürfen an Stelle von Deckenbespannungen der RF1 solche der RF2 resp. an Stelle von Deckenbespannungen der RF2 solche der RF3 eingesetzt werden. Einlagige Membranbauten gelten nicht als Deckenbespannungen.

[5] Für Wände und Decken ohne Feuerwiderstandsanforderungen sind Bauprodukte der RF3 zulässig.

[6] In Beherbergungsbetrieben [a] müssen feuerwiderstandsfähige Innenwände, Decken und Stützen aus Baustoffen der RF1 bestehen.

[7] Für einzelne lineare tragende Bauteile sind Baustoffe der RF3 zulässig. Diese dürfen sichtbar eingebaut werden.

5 Gebäudetechnik

5.1 Rohrleitungen und – dämmungen[1]

5.1.1 Allgemeines

1 Dämmschichten von Installationen sind im Bereich der Durchführung durch brandabschnittsbildende Bauteile mit Baustoffen der RF1 zu unterbrechen. Bei Abschottungssystemen gemäss der Brandschutznorm Artikel 14, Ziff. 3a gelten die Angaben auf der Leistungserklärung oder der VKF-Technischen Auskunft.

2[1] In vertikalen Fluchtwegen sind nur Rohrleitungen und Rohrdämmungen aus Baustoffen der RF1 zulässig.

5.1.2 Anforderungen an das Brandverhalten bei Rohrleitungen der Gebäudetechnik[1]

RF1 RF3 cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar	Gebäude geringer und mittlerer Höhe sowie Hochhäuser	
	Offen verlegt [1]	In feuerwiderstandsfähigem Schacht verlegt [1]
Innere Dachwasser- und Abwasserleitungen		cr
Wasserleitungen		cr
Löschwasserleitungen [2]		
Rohrdämmungen und Ummantelungen [3]		cr
Rohdämmungen mit Ummantelung der RF1 ≥ 0.5 mm [3]	cr	cr

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

[1] Anforderung an die Brandabschnittsbildung gemäss der Brandschutzrichtlinie „Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte“.

[2] Ausnahmen sind zulässig, wenn die Löschwasserleitungen mit Feuerwiderstand EI 30−RF1 geschützt verlegt oder bekleidet werden.

[3] Brennbare Rohrdämmungen sind im Bereich von brandabschnittsbildenden Bauteilen gemäss Ziffer 5.1.1 zu unterbrechen.

5.2 Kabel und Schaltgerätekombinationen

5.2.1 Kabel (siehe Anhang)

1 In vertikalen Fluchtwegen sind nur Kabel zulässig die zur Versorgung oder der Kommunikation der dort installierten Geräte und Installationen dienen.

2 In horizontalen Fluchtwegen sind Kabel bis zu einer gesamten Brandlast von 200 MJ/Laufmeter Fluchtweg zulässig.

3 Kabel mit einem kritischen Verhalten (cr gemäss Zuordnungstabelle in der Brandschutzrichtlinie „Baustoffe und Bauteile“) dürfen in horizontalen und vertikalen Fluchtwegen nicht eingesetzt werden.

5.2.2 Schaltgerätekombinationen

1[1] In vertikalen Fluchtwegen gelten für Schaltgerätekombinationen folgende Installationsbedingungen:

a bei einer Frontgrösse des Gehäuses ≤ 1.5 m^2 sind Schaltgerätekombinationen in einem Gehäuse der Schutzart IP 4X aus Baustoffen der RF1 und in einem Schutzkasten mit 30 Minuten Feuerwiderstand zu installieren. Dichtungen bei Kabelverschraubungen dürfen aus Materialien der RF3 (cr) bestehen;

b bei einer Frontgrösse > 1.5 m^2 sind Schaltgerätekombinationen mit einem VKF-anerkannten Brandschutzabschluss mit Feuerwiderstand EI 30−RF1 abzutrennen;

c Schaltgerätekombinationen in geprüften Gehäusen der Schutzart IP 5X (oder höher) mit 30 Minuten Feuerwiderstand (inkl. Kabeleinführungen) aus Baustoffen der RF1 dürfen, unabhängig ihrer Frontgrösse, ohne zusätzlichen Brandschutzabschluss aufgestellt werden.

2[1] In horizontalen Fluchtwegen, welche gegenüber vertikalen Fluchtwegen einen Brandabschluss aufweisen, sind Schaltgerätekombinationen in Gehäusen der Schutzart IP 4X aus Baustoffen der RF1 zu installieren. Dichtungen bei Kabelverschraubungen dürfen aus Materialien der RF3 (cr) bestehen.

5.3 Einrichtungen der Informationstechnik (siehe Anhang)

1[1] In vertikalen und horizontalen Fluchtwegen ist die Aufstellung von Brandmelde- / Gegensprech- / Videoanlagen resp. Rauminformationssysteme (Bildschirme) usw. zulässig, sofern die erforderliche Durchgangsbreite des Fluchtweges jederzeit gewährleistet ist und die Geräte einer der folgenden Normen entsprechen:

a SN EN 62368-1:2014 Einrichtungen für Audio / Video, Informations- und Kommunikationstechnik – Teil 1: Sicherheitsanforderungen;

b SN EN 60950-1+A11+A1+A12+A2-AC:2011 Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen;

c SN EN 60065+A1+A11+A2+A12:2011 Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

2[1] In horizontalen Fluchtwegen ist die Aufstellung netz- oder batteriebetriebener Einrichtungen für Audio / Video, Informations- und Kommunikationstechnik sowie elektrischer Büromaschinen zulässig, sofern die erforderliche Durchgangsbreite des Fluchtweges jederzeit gewährleistet ist und die Geräte einer der folgenden Normen entsprechen:

a SN EN 62368-1:2014 Einrichtungen für Audio / Video, Informations- und Kommunikationstechnik – Teil 1: Sicherheitsanforderungen;

b SN EN 60950-1+A11+A1+A12+A2-AC:2011 Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen;

c SN EN 60065+A1+A11+A2+A12:2011 Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen.

3 Feuerwehr- Bedien- und Anzeigefelder von Brandmeldeanlagen (24V / DC, Speisung von Brandmeldezentrale) sowie Steuereinrichtungen von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (24V / DC, Speisung ab RWA-Zentrale) dürfen in Fluchtwegen angebracht werden.

6 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder http://www.praever.ch/de/bs/vs).

7 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte

Anhang 7 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 15-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 2.2, Abs. 2 und 3 (Seite 5)
- Ziffer 2.4 (Seite 6)
- Ziffer 3.1.2, Abs. 3 (Seite 7)
- Ziffer 3.7.1, Tabelle 1 (Seite 11)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**5**
2	**Brandschutzabstände**	**5**
2.1	Messweise (siehe Anhang)	5
2.2	Allgemeine Anforderungen	5
2.3	Anforderungen für bestimmte Nutzungen	6
2.3.1	Nebenbauten (siehe Anhang)	6
2.3.2	Fahrnisbauten	6
2.3.3	Bauten mit gefährlichen Stoffen	6
2.3.4	Büro-, Gewerbe- und Industriebauten (siehe Anhang)	6
2.3.5	Landwirtschaftliche Bauten (siehe Anhang)	6
2.4	Ersatzmassnahmen bei Unterschreitung der Brandschutzabstände (siehe Anhang)	6
3	**Tragwerke, Brandabschnitte**	**7**
3.1	Allgemeine Anforderungen	7
3.1.1	Feuerwiderstand (siehe Anhang)	7
3.1.2	Brandabschnittsbildung	7
3.2	Tragwerke	8
3.2.1	Standsicherheit	8
3.2.2	Wärmedehnung	8
3.2.3	Feuerwiderstand	8
3.3	Brandabschnittsbildende Wände und Decken	8
3.3.1	Feuerwiderstand	8
3.3.2	Standfestigkeit (siehe Anhang)	8
3.3.3	Anschlüsse an angrenzende Bauteile (siehe Anhang)	8
3.4	Brand- und Rauchschutzabschlüsse	9
3.5	Durchbrüche und Leitungsdurchführungen (siehe Anhang)	9
3.6	Installationsschächte	10
3.6.1	Allgemeines	10
3.6.2	Revisionsöffnungen	10
3.6.3	Horizontale Unterteilungen	10
3.6.4	Vertikale Unterteilungen	10
3.7	Anforderungen für bestimmte Nutzungen und Gebäudearten	10
3.7.1	Brandschutzkonzept	10
3.7.2	Gebäude mit geringen Abmessungen	14
3.7.3	Wohnen	14
3.7.4	Büro	14
3.7.5	Gewerbe- und Industrie (siehe Anhang)	14
3.7.6	Schule	14
3.7.7	Landwirtschaft (siehe Anhang)	15
3.7.8	Beherbergungsbetriebe	15
3.7.9	Verkaufsgeschäfte	15
3.7.10	Räume mit grosser Personenbelegung	15
3.7.11	Parking (siehe Anhang)	15
3.7.12	Räume zum Einstellen von Motorfahrzeugen bis 600 m^2	16
3.7.13	Hochhäuser (siehe Anhang)	16
3.7.14	Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen	16
3.7.15	Räume für technische Brandschutzeinrichtungen und haustechnische Anlagen	16
3.7.16	Bauten mit Atrien, Innenhöfen oder Doppelfassaden (siehe Anhang)	16
3.7.17	Hochregallager	16
4	**Nachweis des Feuerwiderstandes**	**17**
4.1	Normbrand	17
4.2	Naturbrand	17

4.3 Nachweis 17

5 Weitere Bestimmungen 17

6 Inkrafttreten 17

1 Geltungsbereich

Diese Brandschutzrichtlinie regelt die Brandschutzabstände zwischen Bauten und Anlagen sowie die Anforderungen an Tragwerke und Brandabschnitte und die dazugehörenden brandabschnittsbildenden Bauteile.

2 Brandschutzabstände

2.1 Messweise (siehe Anhang)

Die Abstände sind zwischen den Fassaden zu messen. Kragen Dachvorsprünge oder Bauteile mehr als 1 m aus, vergrössert sich der Abstand um das 1 m übersteigende Mass.

2.2 Allgemeine Anforderungen

1 Der Brandschutzabstand ist so festzulegen, dass Bauten und Anlagen nicht durch gegenseitige Brandübertragung gefährdet sind. Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung sind zu berücksichtigen.

2[1] Es sind folgende Brandschutzabstände zwischen benachbarten Bauten und Anlagen einzuhalten:

a 5 m, wenn die äusserste Schicht beider Aussenwandkonstruktionen aus Baustoffen der RF1 besteht;

b 7.5 m, wenn die äusserste Schicht einer der beiden Aussenwandkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen besteht;

c 10 m, wenn die äusserste Schicht beider Aussenwandkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen besteht.

3[1] Die Brandschutzabstände dürfen reduziert werden:

- zwischen Einfamilienhäuser;
- zwischen Gebäuden geringer Höhe;
- zwischen Gebäuden mittlerer Höhe, wenn die Aussenwände, mit Ausnahme von öffenbaren Fenstern und Türen, einen Feuerwiderstand von mindestens 30 Minuten aufweisen.

Die reduzierten Brandschutzabstände betragen mindestens:

a 4 m, wenn die äusserste Schicht beider Aussenwandkonstruktionen aus Baustoffen der RF1 besteht;

b 5 m, wenn die äusserste Schicht einer der beiden Aussenwandkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen besteht;

c 6 m, wenn die äusserste Schicht beider Aussenwandkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen besteht.

4 Brennbare Anteile der Aussenwandflächen oder vorspringende Teile von Bauten und Anlagen wie Balkone, Dachvorsprünge und Wintergärten sind entsprechend zu berücksichtigen. Dachuntersichten sind davon ausgenommen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

2.3 Anforderungen für bestimmte Nutzungen

2.3.1 Nebenbauten (siehe Anhang)

1 Nebenbauten sind von den Brandschutzabstandvorschriften gegenüber grundstückinternen Bauten und Anlagen befreit.

2 Diese Bauten haben untereinander und gegenüber benachbarten, grundstücksfremden Bauten und Anlagen einen Brandschutzabstand von 4 m einzuhalten.

3 Mehrere Nebenbauten sind untereinander von Brandschutzabständen befreit, sofern die zusammenhängende Arealfläche 150 m^2 nicht übersteigt.

2.3.2 Fahrnisbauten

Fahrnisbauten mit einer Grundfläche von max. 150 m^2 sind von den Abstandvorschriften gegenüber angrenzenden Bauten und Anlagen befreit, sofern diese nicht zur Lagerung von gefährlichen Stoffen dienen. Sie benötigen untereinander keinen Brandschutzabstand.

2.3.3 Bauten mit gefährlichen Stoffen

Bauten und Anlagen, in denen gefährliche Stoffe gelagert werden (siehe Brandschutzrichtlinie „Gefährliche Stoffe“) oder in denen mit solchen Stoffen umgegangen wird, haben untereinander und gegenüber benachbarten Bauten und Anlagen, soweit die Sicherheit von Personen und Sachen es erfordert, erhöhte Brandschutzabstände aufzuweisen.

2.3.4 Büro-, Gewerbe- und Industriebauten (siehe Anhang)

1 Arealüberbauungen aus einzelnen eingeschossigen Bauten und Anlagen mit vergleichbarer Nutzung und Brandgefahr sind untereinander von Brandschutzabständen befreit, sofern die zusammenhängende Arealfläche 3‘600 m^2 nicht übersteigt.

2 Andere Nutzungen (z. B. Wohnhäuser, Technikräume, Hochregallager, Lager und Verarbeitung von gefährlichen Stoffen) sind mit brandabschnittsbildenden Bauteilen abzutrennen.

2.3.5 Landwirtschaftliche Bauten (siehe Anhang)

1 Landwirtschaftlich genutzte, eingeschossige Mehrgebäudeställe sind untereinander von Brandschutzabständen befreit, sofern die Arealfläche 3‘600 m^2 nicht übersteigt. Bei mehrgeschossigen Bauten (z. B. Galerien, Heubühnen) darf die zusammenhängende Areal- und Geschossfläche 3‘600 m^2 nicht übersteigen.

2 Andere Nutzungen (z. B. Wohnhäuser, Räume für das Einstellen von Motorfahrzeugen, Lager für gefährliche Stoffe, Werkstätten) sind mit brandabschnittsbildenden Bauteilen abzutrennen.

2.4 Ersatzmassnahmen bei Unterschreitung der Brandschutzabstände[1]

(siehe Anhang)

Werden erforderliche Brandschutzabstände gemäss Ziffer 2.2 oder 2.3 unterschritten, gelten an die Ausführung der Aussenwandkonstruktionen hinsichtlich Brennbarkeit und Feuerwiderstand erhöhte Anforderungen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3 Tragwerke, Brandabschnitte

3.1 Allgemeine Anforderungen

3.1.1 Feuerwiderstand (siehe Anhang)

1 Der Feuerwiderstand von Tragwerken und brandabschnittsbildenden Bauteilen ist so festzulegen, dass die Personensicherheit und die Brandbekämpfung gewährleistet sind sowie die Ausbreitung von Bränden auf andere Brandabschnitte während der definierten Zeit verhindert wird. Massgebend sind insbesondere:

a Nutzung und Lage von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten;

b Gebäudegeometrie;

c gesamthaft vorhandene immobile und mobile Brandbelastung.

2 Löschanlagen können bei der Festlegung des Feuerwiderstands des Tragwerkes und brandabschnittsbildender Wände und Decken sowie der zulässigen Ausdehnung von Brandabschnitten berücksichtigt werden.

3 Der Feuerwiderstand brandabschnittsbildender Bauteile beträgt mindestens 30 Minuten.

4 Mehrschichtige, feuerwiderstandsfähige Bauteile mit brennbaren Anteilen entsprechen als gesamte Konstruktion der RF1, wenn das Bauteil mit Baustoffen der RF1 gekapselt ist. Der minimale Feuerwiderstand K der Kapselung beträgt 30 Minuten weniger als der Feuerwiderstand des gesamten Bauteils jedoch mindestens K 30−RF1. Zwischenräume sind mit Baustoffen der RF1 hohlraumfrei zu füllen.

3.1.2 Brandabschnittsbildung

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

2 In Brandabschnitte abzutrennen sind insbesondere:

a aneinandergebaute und ausgedehnte Bauten und Anlagen;

b Geschosse über und unter Terrain;

c vertikale und horizontale Fluchtwege;

d Vertikalverbindungen wie Lüftungs- und Installationsschächte;

e Räume mit haustechnischen Anlagen;

f Räume unterschiedlicher Nutzung, insbesondere bei unterschiedlicher Brandgefahr;

g Bereiche mit Technischen Brandschutzeinrichtungen;

h Bereiche, die in Gebäuden mit Aufenthaltskonzept der Evakuierung dienen.

3[1] Zwischen Brandabschnitten mit geringer Brandgefahr oder Brandbelastung kann der Feuerwiderstand angemessen reduziert werden.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.2 Tragwerke

3.2.1 Standsicherheit

Tragwerke sind so zu bemessen und zu erstellen, dass:

a ihre Standsicherheit unter Brandbeanspruchung ausreichend erhalten bleibt;

b weder das vorzeitige Versagen eines einzelnen Bauteils noch die Auswirkung von Wärmedehnungen auf gleicher Ebene oder in anderen Geschossen zu seinem Einsturz führen;

c keine unverhältnismässigen Schäden in angrenzenden Brandabschnitten entstehen.

3.2.2 Wärmedehnung

Wärmedehnung und deren Auswirkungen sind zu berücksichtigen.

3.2.3 Feuerwiderstand

1 Der Feuerwiderstand von Tragwerken wird gemäss den Tabellen Ziffer 3.7.1 festgelegt.

2 Keine Anforderungen an dem Feuerwiderstand von Tragwerken werden gestellt bei:

a eingeschossigen Bauten und Anlagen über Terrain;

b dem obersten Geschoss von Bauten und Anlagen geringer und mittlerer Höhe;

c Gebäuden mit geringen Abmessungen;

d Einfamilienhäusern inkl. deren Untergeschosse.

3 Tragwerke in Untergeschossen müssen den gleichen Feuerwiderstand aufweisen wie die über dem gewachsenen Terrain liegenden Geschosse. Der Feuerwiderstand beträgt aber mindestens R 60.

3.3 Brandabschnittsbildende Wände und Decken

3.3.1 Feuerwiderstand

1 Der Feuerwiderstand von brandabschnittsbildenden Wänden und Decken wird gemäss den Tabellen Ziffer 3.7.1 festgelegt.

2 Brandabschnittsbildende Wände und Decken in Untergeschossen müssen den gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber Feuerwiderstand EI 60 aufweisen.

3.3.2 Standfestigkeit (siehe Anhang)

Nichttragende brandabschnittsbildende Wände haben eine ausreichende mechanische Festigkeit und Standsicherheit gegen horizontale Belastungen aufzuweisen. Die Bestimmungen von Ziffer 3.2.1 gelten sinngemäss.

3.3.3 Anschlüsse an angrenzende Bauteile (siehe Anhang)

1 Brandabschnittsbildende Bauteile sind untereinander feuerwiderstandsfähig zu verbinden.

2 Brandabschnittsbildende Bauteile sind an die Gebäudehülle so anzuschliessen, dass der Anschluss auch unter der Einwirkung des Brandes rauch- und flammendicht bleibt.

3.4 Brand- und Rauchschutzabschlüsse

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

2 Brandschutzabschlüsse müssen mindestens Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

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

4 In Bereichen wo nur die Verhinderung der Rauchausbreitung gefordert wird, sind rauchdichte Abschlüsse der Klassifikation S zulässig (z. B. Bestandteile von RWA-Konzepten, Unterteilungen von vertikalen Fluchtwegen).

5 Brand- und Rauchabschlüsse welche aus betrieblichen Gründen offengehalten werden, sind mit einer automatischen Schliessvorrichtung auszurüsten.

6 Türen zu vertikalen Fluchtwegen sind selbstschliessend auszurüsten. Ausgenommen sind Türen zu Wohnungen, Schulzimmer, Einzelbüro und technische Räume.

3.5 Durchbrüche und Leitungsdurchführungen (siehe Anhang)

1 In brandabschnittsbildenden Bauteilen sind Durchbrüche und Leitungsdurchführungen feuerwiderstandsfähig zu verschliessen.

2 Der Feuerwiderstand von Abschottungen beträgt mindestens 30 Minuten.

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

a mit Material aus Baustoffen der RF1 auszufüllen und dicht zu verschliessen, oder

b mit VKF-anerkannten Abschottungssystemen zu verschliessen. Die Abschottungssysteme müssen bei brandabschnittsbildenden Wänden und Decken Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

4 VKF-anerkannte Abschottungssysteme für Rohrleitungen (z. B. Brandschutzmanschetten) sind bei brandabschnittsbildenden Bauteilen anzuordnen.

Auf den Einbau von Abschottungssystemen kann verzichtet werden:

a bei Rohrleitungen aus Baustoffen der RF1;

b bei Ein- und Austrittsstellen in feuerwiderstandsfähige Installationsschächte;

c innerhalb feuerwiderstandsfähiger Installationsschächte;

d bei einzeln geführten Rohren mit einem Aussendurchmesser von max. 50 mm;

e bei einzeln geführten Rohren in Gebäuden mit geringer und mittlerer Höhe mit einem Aussendurchmesser von max. 120 mm, sofern durch Verrauchung keine erhöhte Personengefährdung entstehen kann (z. B. gegen Fluchtwege, Räume grosser Personenbelegung, Beherbergungsbetriebe);

f in hohlraumfrei mit nicht schmelzenden Baustoffen mindestens der RF2 ausgefüllten Vorwandsystemen für Sanitärinstallationen;

g zwischen Räumen die mit Löschanlagen geschützt werden.

5 Brennbare Wärmedämmschichten von Installationen sind im Bereich der Durchführung durch brandabschnittsbildende Wände und Decken mit Material aus Baustoffen der RF1 zu unterbrechen. Bei geprüften und anerkannten Bauteilen gelten die Angaben gemäss VKF-Anerkennung.

3.6 Installationsschächte

3.6.1 Allgemeines

1 Leitungen haustechnischer Installationen über mehrere Geschosse sind grundsätzlich in brandabschnittsbildenden Installationsschächten zu führen. Schächte müssen den gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

2 Auf das Erstellen von Installationsschächten kann verzichtet werden wenn:

a Leitungen haustechnischer Installationen durch Geschossdecken geführt werden, und die Aussparungen und Durchführungen gemäss Ziffer 3.5 ausgeführt sind, oder

b die Leitungen in dafür vorgesehenen und VKF-anerkannten Wandsystemen geführt sind.

3.6.2 Revisionsöffnungen

Revisionsöffnungen sind mit Brandschutzabschlüssen mit Feuerwiderstand El 30 abzuschliessen. Für Bauten geringer und mittlerer Höhe genügen Revisionsdeckel RF1 bei geschossweise unterteilten oder ausgefüllten Installationsschächten.

3.6.3 Horizontale Unterteilungen

1 Aussparungen für die Durchführung von Leitungen bei oben geschlossenen Installationsschächten sind bei jedem Geschoss mit Baustoffen der RF1 zu verschliessen.

2 Auf die Unterteilung der Installationsschächte kann verzichtet werden:

a wenn 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;

b wenn der Installationsschacht hohlraumfrei mit Baustoffen RF1 ausgefüllt ist. Sofern keine Installationen mit erhöhten Brandschutzanforderungen (z. B. Abgasanlagen) in den Schächten vorhanden sind, genügen für Bauten geringer und mittlerer Höhe nicht schmelzende Baustoffe mindestens der RF2. Die Setzung geschütteter Baustoffe ist mechanisch geschossweise zu verhindern (z. B. Gitterrost, Bauplatte);

c wenn ausschliesslich Leitungen aus Baustoffen der RF1 vorhanden sind.

3.6.4 Vertikale Unterteilungen

In Installationsschächten sind Abgasanlagen, Lüftungskanäle mit erhöhten Brandschutzanforderungen und dergleichen unter sich sowie gegen andere Installationen im gleichen Schacht mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 (z. B. Brandschutzplatte) abzutrennen.

3.7 Anforderungen für bestimmte Nutzungen und Gebäudearten

3.7.1 Brandschutzkonzept

1 Die Anforderungen an den Feuerwiderstand und die Konstruktion von Tragwerken und brandabschnittsbildenden Wänden und Decken richten sich insbesondere nach Lage, Gebäudegeometrie, Nutzung und Ausdehnung von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten.

2 Die Anforderungen in den nachfolgenden Tabellen gelten als Standardlösungen. Abweichungen von diesen Standardlösungen sind gestützt auf Artikel 11 der Brandschutznorm und mit entsprechendem Nachweis möglich.

Tabelle 1[1]

Gebäudehöhenkategorie		**Gebäude geringer Höhe (bis 11 m Gesamthöhe)**			
Nutzung	**Konzept**	**Tragwerk** [1]	**Brandabschnitts-bildende Geschoss-decken**	**Brandabschnitts-bildende Wände und horizontale Fluchtwege**	**Fluchtweg vertikal**
• **Wohnen MFH** • **Büro** • **Schule** • **Verkaufsräume** (Brandabschnittsfläche ≤ 1‘200 m^2 und Personenbelegung ≤ 300 Personen) • **Parking** [3] • **Industrie und Gewerbe q bis 1‘000 MJ/m^2** • **Landwirtschaft**	**Baulich**	R 30 [5]	REI 30 [5]	EI 30	REI 30
	Lösch-anlage	•k. A.	EI 30	EI 30	REI 30
• **Industrie und Gewerbe q über 1‘000 MJ/m^2**	**Baulich**	R 60 [5]	REI 60 [5]	EI 60 [2] [5]	REI 60
	Lösch-anlage	R 30 [5]	REI 30 [5]	EI 30	REI 60
• **Beherbergungsbetriebe [a]** z. B. Krankenhäuser z. B. Alters- und Pflegeheime	**Baulich**	R 60	REI 60	EI 60	REI 60
	Lösch-anlage	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
• **Beherbergungsbetriebe [b]** z. B. Hotels • **Abgelegene Beherbergungsbetriebe[c]**[5] z. B. Berghütten • **Räume mit grosser Personenbelegung** • **Verkaufsgeschäfte**	**Baulich**	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Lösch-anlage [4]	R 30	REI 30	EI 30	REI 60

• k. A. : An den Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen werden keine Anforderungen gestellt.

[1] Bei eingeschossigen Bauten und im obersten Geschoss von mehrgeschossigen Bauten wird keine Anforderung an den Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen gestellt.

[2] Bei eingeschossigen Bauten und im obersten Geschoss von mehrgeschossigen Bauten kann der Feuerwiderstand brandabschnittsbildender Wände auf 30 Minuten reduziert werden.

[3] Wenn die Umfassungswände mindestens 25 % unverschliessbare Öffnungen aufweisen, gelten folgende, minimale Anforderungen an Bauteile die Konstruktionen der RF1 entsprechen:

- keine Anforderungen an den Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen in Bereichen, die maximal 35 m von einer unverschliessbaren Öffnung entfernt liegen.

[4] Bei Beherbergungsbetrieben kann auf den Einbau einer Brandmeldeanlage verzichtet werden.

[5] Bei zweigeschossigen Bauten mit einer gesamten Geschossfläche über Terrain von maximal 2‘400 m^2 gilt:

- der Feuerwiderstand kann um 30 Minuten reduziert werden. Bei Geschossdecken mit Feuerwiderstand REI 30 kann der Feuerwiderstand nur auf EI 30 reduziert werden;
- bei Beherbergungsbetrieben [c] kann der Feuerwiderstand generell um 30 Minuten reduziert werden.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

Tabelle 2

Gebäudehöhenkategorie		**Gebäude mittlerer Höhe (bis 30 m Gesamthöhe)** [7]			
Nutzung	**Konzept**	**Tragwerk** [1]	**Brandabschnitts-bildende Geschoss-decken**	**Brandabschnitts-bildende Wände und horizontale Fluchtwege**	**Fluchtweg vertikal**
• **Wohnen MFH** • **Büro** • **Schule**	**Baulich**	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
• **Verkaufsräume** (Brandabschnittsfläche ≤ 1‘200 m^2 und Personenbelegung ≤ 300 Personen) • **Parking** [6] • **Industrie und Gewerbe q bis 1‘000 MJ/m^2** • **Landwirtschaft**	**Lösch-anlage**	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
• **Industrie und Gewerbe q über 1‘000 MJ/m^2**	**Baulich**	R 90	REI 90	EI 60 [2]	REI 90
	Lösch-anlage	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
• **Beherbergungsbetriebe [a]** z. B. Krankenhäuser z. B. Alters- und Pflegeheime	**Baulich**	R 60	REI 60	EI 60	REI 60
	Lösch-anlage	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
• **Beherbergungsbetriebe [b]** z. B. Hotels • **Abgelegene Beherbergungsbetriebe [c]** z. B. Berghütten • **Räumen mit grosser Personenbelegung** • **Verkaufsgeschäfte**	**Baulich**	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Lösch-anlage	R 30	REI 30	EI 30	REI 60

[1] Bei eingeschossigen Bauten und im obersten Geschoss von mehrgeschossigen Bauten wird keine Anforderung an den Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen gestellt.

[2] Bei eingeschossigen Bauten und im obersten Geschoss von mehrgeschossigen Bauten kann der Feuerwiderstand brandabschnittsbildender Wände auf 30 Minuten reduziert werden.

[6] Wenn die Umfassungswände mindestens 25 % unverschliessbare Öffnungen aufweisen, gelten folgende, minimale Anforderungen an Bauteile die Konstruktionen der RF1 entsprechen:

- Tragwerk R 30;
- Brandabschnittsbildende Bauteile EI 30 (ausgenommen Brandabschnitt Treppenhaus);
- keine Anforderungen an den Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen in Bereichen, die maximal 35 m von einer unverschliessbaren Öffnung entfernt liegen.

[7] Bei zweigeschossigen Bauten mit einer Gesamthöhe über 11 m und einer Erdgeschosshöhe von maximal 8 m gelten für die tragenden und brandabschnittsbildenden Bauteile die Anforderungen für Gebäude geringer Höhe.

Tabelle 3

Gebäudehöhenkategorie		**Hochhäuser (bis 100 m Gesamthöhe)**			
Nutzung	**Konzept**	**Tragwerk**[8][9]	**Brandabschnitts-bildende Geschoss-decken**	**Brandabschnitts-bildende Wände und horizontale Fluchtwege**	**Fluchtweg vertikal**
• **Wohnen MFH** • **Büro** • **Schule**	**Baulich**	R 90	REI 90	EI 60	REI 90
• **Verkaufsräume** (Brandabschnittsfläche ≤ 1‘200 m^2 und Personenbelegung ≤ 300 Personen) • **Parking** • **Industrie und Gewerbe q bis 1‘000 MJ/m^2**	**Lösch-anlage**	R 60	REI 60	EI 30	REI 90
• **Industrie und Gewerbe q über 1‘000 MJ/m^2**	**Baulich**	R 120	REI 120	EI 90	REI 120
	Lösch-anlage	R 90	REI 90	EI 60	REI 90
• **Beherbergungsbetriebe [a]** z. B. Krankenhäuser z. B. Alters- und Pflegeheime	**Baulich**	R 90	REI 90	EI 60	REI 90
	Lösch-anlage	R 60	REI 60	EI 30	REI 90
• **Beherbergungsbetriebe [b]** z. B. Hotels	**Baulich**	R 90	REI 90	EI 60	REI 90
• **Räumen mit grosser Personenbelegung** • **Verkaufsgeschäfte**	**Lösch-anlage**	R 60	REI 60	EI 30	REI 90

[8] Der Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen im obersten Geschoss kann um 30 Minuten reduziert werden.

[9] Bei eingeschossigen Bauten (z. B. Hochregallager, Hallen) wird keine Anforderung an den Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen gestellt.

3.7.2 Gebäude mit geringen Abmessungen

1 Für „Gebäude mit geringen Abmessungen“ werden keine Anforderungen an den Feuerwiderstand von Tragwerken und an die Brandabschnittsbildung gestellt.

2 Bereiche und Räume gemäss Ziffer 3.7.14 und 3.7.15 sind als Brandabschnitte abzutrennen.

3.7.3 Wohnen

1 Bei Einfamilienhäusern (inkl. deren Untergeschosse und zugehörige Einliegerwohnung) werden keine Anforderungen an den Feuerwiderstand von Tragwerken, Wänden und Decken gestellt.

2 Wohnungen sind als separate Brandabschnitte zu erstellen.

3.7.4 Büro

1 Dem Bürobetrieb dienende und zuordenbare Nutzungen (z. B. Sitzungszimmer, Aufenthalts- und Ruheräume, Archive, Serverräume, Labors und Werkstätten ohne besondere Brandgefahr, Putzräume, Haushaltküchen) können im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden.

2 Ohne Nachweis darf die zusammenhängende Brandabschnittsfläche nicht mehr als 3‘600 m^2 betragen.

3 Die zusammenhängende Brandabschnittsfläche umfasst sämtliche ohne Feuerwiderstand miteinander verbundenen Geschosse. Das Tragwerk und die Geschossdecken müssen den Feuerwiderstandsanforderungen gemäss Ziffer 3.7.1 entsprechen.

4 In Bürobauten geringer und mittlerer Höhe genügt bei Empfangsbüros, welche von den angrenzenden Räumen als Brandabschnitt abgetrennt sind, gegen das Treppenhaus ein feuerwiderstandsfähiger Abschluss E 30.

5 Empfangsbüros können gegen den horizontalen Fluchtweg offen ausgeführt werden, sofern dieser vom Treppenhaus mindestens mit Feuerwiderstand E 30 abgeschlossen ist. Voraussetzung ist dabei, dass Empfangsbüros von angrenzenden Räumen durch Wände abgetrennt sind, welche den Anforderungen an horizontale Fluchtwege entsprechen.

3.7.5 Gewerbe- und Industrie (siehe Anhang)

1 Nutzungen wie Fabrikationen, Labors und Werkstätten ohne besondere Brandgefahr, Lager, Büros und Garderoben können im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden.

2 Die Fläche eines Brandabschnittes richtet sich nach den Brandgefahren. Ohne Nachweis darf die zusammenhängende Brandabschnittsfläche nicht mehr als 3‘600 m^2 betragen.

3 Die zusammenhängende Brandabschnittsfläche umfasst sämtliche ohne Feuerwiderstand miteinander verbundenen Geschosse. Das Tragwerk und die Geschossdecken müssen den Feuerwiderstandsanforderungen gemäss Ziffer 3.7.1 entsprechen.

4 Für die Unterteilung von Lagern mit gefährlichen Stoffen ist die je Brandabschnitt zulässige Lagermenge massgebend. Diese richtet sich nach Lagerdichte und Art der Stoffe (siehe Ziffer 5 „Weitere Bestimmungen“).

3.7.6 Schule

1 Dem Schulbetrieb dienende und zuordenbare Nutzungen (z. B. Schulräume, Gruppenräume, Lehrerzimmer, Aufenthalts- und Ruheräume, Archive, Serverräume, Putzräume) können im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden.

2 Der Turnhalle zuordenbare Nutzungen (z. B. Garderoben, Materialräume, Zuschauertribünen, Putzräume) können im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden.

3 Ohne Nachweis darf die zusammenhängende Brandabschnittsfläche nicht mehr als 3‘600 m^2 betragen.

4 Die zusammenhängende Brandabschnittsfläche umfasst sämtliche ohne Feuerwiderstand miteinander verbundenen Geschosse. Das Tragwerk und die Geschossdecken müssen den Feuerwiderstandsanforderungen gemäss Ziffer 3.7.1 entsprechen.

5 Spezialräume (z. B. Schulküche, Cafeteria, Werk-, Laborräume) sind als eigenständige Brandabschnitte zu erstellen.

3.7.7 Landwirtschaft (siehe Anhang)

1 Nutzungen wie Tierstall, Futterlager, Melkstand, Fressplatz, Laufhof können im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden.

2 Ohne Nachweis darf die zusammenhängende Brandabschnittfläche landwirtschaftlich genutzter Bauten nicht mehr als 3‘600 m^2 betragen.

3 Bei landwirtschaftlichen Bauten sind Wohnungen und Wirtschaftsteil brandabschnittsmässig zu unterteilen.

4 Bei landwirtschaftlichen Bauten mit einem gesamthaften Gebäudevolumen > 3‘000 m^3 sind Wohn- und Wirtschaftsteil mit einer Brandmauer REI 90 voneinander abzutrennen.

5 Räume in denen Motorfahrzeuge abgestellt werden sind von angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Räumen mit Feuerwiderstand EI 60 abzutrennen oder einstellraumseitig mindestens K 60 zu bekleiden.

3.7.8 Beherbergungsbetriebe

Gäste-, Insassen-, Patienten- und Personalzimmer, betriebstechnische Räume, Untersuchungs-, Behandlungs- und Laborbereiche sowie technische Räume sind als Brandabschnitte zu erstellen.

3.7.9 Verkaufsgeschäfte

1 Verkaufsflächen, Verwaltungs- und Betriebsräume, sowie Lagerbereiche können im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden.

2 Der Brandabschnitt von mehrgeschossigen Verkaufsgeschäften umfasst sämtliche miteinander offen verbundenen Verkaufsgeschosse. Das Tragwerk und die Geschossdecken müssen den Feuerwiderstandsanforderungen gemäss Ziffer 3.7.1 entsprechen.

3 Verkaufsgeschäfte im zweiten und in jedem darunter liegenden Untergeschoss müssen geschossweise als eigene Brandabschnitte erstellt sein.

3.7.10 Räume mit grosser Personenbelegung

1 Räume mit grosser Personenbelegung sind als Brandabschnitte abzutrennen.

2 Dem Raum mit grosser Personenbelegung zuordenbare Nutzungen (z. B. Garderoben, Materialräume, Zuschauertribünen, Bühnen, Regieräume, Foyer) können im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden.

3 Spezialräume sind als Brandabschnitte zu erstellen.

3.7.11 Parking (siehe Anhang)

1 Parkings sind als Brandabschnitte zu erstellen.

2 Bei Parkings unter Terrain sowie bei oberirdischen, geschlossenen Parkings beträgt die zulässige Brandabschnittsfläche 4‘800 m^2, sofern das Parking eingeschossig ist oder die einzelnen Geschosse separate Brandabschnitte bilden. Sie beträgt 2‘400 m^2, sofern bei mehrgeschossigen Parkings die Geschosse miteinander in offener Verbindung stehen. Sofern Löschanlagen eingebaut werden, können die Flächen der Brandabschnitte verdoppelt werden.

3 Bei teilweise offenen (Umfassungswände mit mindestens 25 % unverschliessbaren Öffnungen) ein- und mehrgeschossigen Parkings darf die ohne Brandabschnittsbildung miteinander verbundene Fläche je Geschoss 9‘600 m^2 nicht übersteigen.

3.7.12 Räume zum Einstellen von Motorfahrzeugen bis 600 m^2

1 Räume zum Einstellen von Motorfahrzeugen sind als Brandabschnitte zu erstellen.

2 In Einfamilienhäusern, Gebäuden geringer Abmessung und Nebenbauten werden keine Anforderungen an die Brandabschnittsbildung gestellt.

3.7.13 Hochhäuser (siehe Anhang)

1 In jedem Geschoss sind im Anschlussbereich der Geschossdecke an die Aussenwand Massnahmen zu treffen, damit eine Brandausdehnung eingeschränkt wird. Bei Konzepten mit Löschanlagenvollschutz sind keine Massnahmen erforderlich.

2 Revisionsöffnungen von Installationsschächten dürfen nicht in Sicherheitstreppenhäusern angeordnet sein.

3.7.14 Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen

Für einzelne Räume und Brandabschnitte mit sehr grosser Brandbelastung oder grossem Brandrisiko ist der Feuerwiderstand der Tragwerke und brandabschnittsbildenden Wände und Decken gegenüber den Anforderungen der Ziffer 3.7.1 angemessen zu erhöhen.

3.7.15 Räume für technische Brandschutzeinrichtungen und haustechnische Anlagen

1 Die Anforderungen bezüglich der Bauart und des Feuerwiderstandes für Räume für technische Brandschutzeinrichtungen und haustechnischen Anlagen (Lösch-, Wärme-, Kälte-, Luft-, Beförderungs- und Elektroanlagen) richten sich nach der Art der Anlagen, der Brandgefahr und dem Feuerwiderstand des Tragwerkes oder Brandabschnitten von Bauten und Anlagen.

2 Die baulichen Anforderungen und Bedingungen an die Aufstellungsräume für Lösch-, Beförderungs-, Lufttechnische- und Wärmetechnische Anlagen sind in der jeweiligen Brandschutzrichtlinie geregelt.

3 Räume für Transformatoren sind als separate Brandabschnitte mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens jedoch EI 60 zu erstellen. Zu- und Abluftöffnungen müssen direkt ins Freie führen (siehe Ziffer 5 „Weitere Bestimmungen“).

3.7.16 Bauten mit Atrien, Innenhöfen oder Doppelfassaden (siehe Anhang)

Bei Bauten mit Atrien, Innenhöfen oder Doppelfassaden sind Massnahmen zu treffen, damit die Brandausbreitung über die Atrien, Innenhöfe oder Doppelfassaden eingeschränkt wird.

3.7.17 Hochregallager

Hochregallager sind als separate Brandabschnitte auszubilden.

4 Nachweis des Feuerwiderstandes

4.1 Normbrand

Der geforderte Feuerwiderstand von Bauteilen ist rechnerisch oder durch genormte Brandversuche nachzuweisen.

4.2 Naturbrand

Der geforderte Feuerwiderstand von Bauteilen kann gemäss den Vorgaben der Brandschutzrichtlinie „Nachweisverfahren im Brandschutz“ nachgewiesen werden.

4.3 Nachweis

1 Auf Verlangen der Brandschutzbehörde ist der Feuerwiderstand von Tragwerken und brandabschnittsbildenden Bauteilen durch Prüfungen oder rechnerisch nachzuweisen.

2 Der Brandschutzbehörde sind die Nachweise vor Baubeginn mit den notwendigen Unterlagen zur Begutachtung einzureichen.

5 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder http://www.praever.ch/de/bs/vs).

6 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Flucht- und Rettungswege

Anhang 8 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 16-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 17. September 2015 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 3.3.3 (Seite 10)
- neu: Anhang zu Ziffer 3.3 (Seite 21)
- neu: Anhang zu Ziffer 3.3.3 (Seite 22)

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 2.4.2, Abs. 1 und 2 (Seite 6)
- Ziffer 2.5.2, Abs. 3 (Seite 7)
- Ziffer 3.4.4, Abs. 2 (Seite 11)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**5**
2	**Allgemeine Anforderungen**	**5**
2.1	Grundsätze	5
2.2	Freihaltung	5
2.3	Messweise (siehe Anhang)	5
2.4	Anzahl, Länge, Breite	5
2.4.1	Grundsätze	5
2.4.2	Anzahl vertikale Fluchtwege (siehe Anhang)	6
2.4.3	Gesamtlänge von Fluchtwegen (siehe Anhang)	6
2.4.4	Fluchtweglänge in der Nutzungseinheit (siehe Anhang)	6
2.4.5	Breite und Höhe von Fluchtwegen (siehe Anhang)	6
2.4.6	Anzahl Ausgänge	7
2.4.7	Breite der Ausgänge	7
2.5	Ausführung	7
2.5.1	Treppen (siehe Anhang)	7
2.5.2	Aussentreppen (siehe Anhang)	7
2.5.3	Horizontale Fluchtwege	8
2.5.4	Laubengänge	8
2.5.5	Türen (siehe Anhang)	8
3	**Anforderungen für bestimmte Nutzungen und Gebäudearten**	**8**
3.1	Gebäude mit geringen Abmessungen	8
3.2	Wohnen	9
3.2.1	Vertikale Fluchtwege ohne Brandschutzabschlüsse zu den horizontalen Fluchtwegen (siehe Anhang)	9
3.2.2	Treppen	9
3.2.3	Türen	9
3.2.4	Fluchtweg innerhalb der Nutzungseinheit	9
3.3	Büro, Gewerbe und Industrie (siehe Anhang)	9
3.3.1	Vertikale Fluchtwege ohne Brandschutzabschlüsse zu den horizontalen Fluchtwegen (siehe Anhang)	9
3.3.2	Treppen	10
3.3.3	Türen (siehe Anhang)	10
3.3.4	Fluchtweg innerhalb der Nutzungseinheit (siehe Anhang)	10
3.4	Schulen	10
3.4.1	Vertikale Fluchtwege ohne Brandschutzabschlüsse zu den horizontalen Fluchtwegen (siehe Anhang)	10
3.4.2	Treppen	10
3.4.3	Fluchtweg innerhalb des Geschosses oder Nutzungseinheit (siehe Anhang)	10
3.4.4	Kindertagesstätten	10
3.5	Verkaufsgeschäfte und Räume mit grosser Personenbelegung	11
3.5.1	Allgemeine Anforderungen	11
3.5.2	Personenbelegung (siehe Anhang)	11
3.5.3	Raumausgänge (siehe Anhang)	11
3.5.4	Verkehrswege in Verkaufsgeschäften (siehe Anhang)	11
3.5.5	Bestuhlung in Räumen mit grosser Personenbelegung (siehe Anhang)	11
3.6	Beherbergungsbetriebe	12
3.6.1	Beherbergungsbetriebe [a] (siehe Anhang)	12
3.6.2	Beherbergungsbetriebe [b] und [c]	12
3.7	Parking (siehe Anhang)	12
3.8	Landwirtschaft	13
3.9	Hochhäuser (siehe Anhang)	13
3.9.1	Allgemeines	13

3.10 Bauten mit Atrien und Innenhöfen (siehe Anhang) 13

4 Weitere Bestimmungen 13

5 Inkrafttreten 13

1 Geltungsbereich

Diese Brandschutzrichtlinie regelt die Anforderungen an Flucht- und Rettungswege (nachstehend gesamthaft als Fluchtwege bezeichnet) hinsichtlich Anordnung, Bemessung, Beschaffenheit, technischen Ausrüstungen und Freihaltung.

2 Allgemeine Anforderungen

2.1 Grundsätze

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

a Nutzung und Lage von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten;

b Gebäudegeometrie;

c Personenbelegung.

2 Befindet sich zwischen dem horizontalen und dem vertikalen Flucht- und Rettungsweg kein Brandschutzabschluss, gelten im horizontalen Flucht- und Rettungsweg die gleichen Anforderungen, wie für vertikale Flucht- und Rettungswege.

3 Im Rahmen objektbezogener Fragestellungen im Zusammenhang mit Fluchtweganforderungen können in Abstimmung mit der Brandschutzbehörde für einzelne Bereiche einer Baute oder Anlage Berechnungsmethoden eingesetzt werden.

2.2 Freihaltung

Flucht- und Rettungswege können als Verkehrswege genutzt werden. Sie sind jederzeit frei und sicher benützbar zu halten. Sie dürfen ausserhalb der Nutzungseinheit keinen anderen Zwecken dienen.

2.3 Messweise (siehe Anhang)

1 Die gesamte Fluchtweglänge setzt sich zusammen aus der Fluchtweglänge in der Nutzungseinheit, gemessen in der Luftlinie der Räume, und der Fluchtweglänge im horizontalen Fluchtweg, gemessen in der Gehweglinie. Raumtrennende Wände innerhalb der Nutzungseinheit sind zu berücksichtigen.

2 Treppen in Nutzungseinheiten werden entsprechend der Gehweglinie horizontal gemessen.

3 Die Strecke innerhalb der vertikalen Fluchtwege (z. B. Treppenanlage) bis einen sicheren Ort ins Freie wird nicht gemessen.

4 Fluchtwegbreiten werden zwischen den Umfassungswänden oder Geländern gemessen.

2.4 Anzahl, Länge, Breite

2.4.1 Grundsätze

1 Die Zahl der vertikalen Fluchtwege (z. B. Treppenanlagen) und Ausgänge richtet sich nach der Geschossfläche, der Fluchtweglänge sowie der Personenbelegung von Bauten und Anlagen.

2 Vertikale Fluchtwege müssen an einen sicheren Ort im Freien führen.

3 Mehrere vertikale Fluchtwege müssen unabhängig voneinander an einen sicheren Ort im Freien führen.

4 Für horizontale Verbindungen zwischen vertikalen Fluchtwegen gelten die Anforderungen der vertikalen Fluchtwege, sofern sie nicht durch Brandschutzabschlüsse abgetrennt sind.

2.4.2 Anzahl vertikale Fluchtwege (siehe Anhang)

1[1] Geschosse von Bauten und Anlagen ohne ausreichende, ebenerdig ins Freie führende Fluchtwege sind wie folgt mit vertikalen Fluchtwegen zu erschliessen:

a bei einer Geschossfläche bis 900 m^2 mit mindestens einem vertikalen Fluchtweg;

b bei einer Geschossfläche von mehr als 900 m^2 mit mindestens zwei vertikalen Fluchtwegen.

2[1] Räume mit einer Personenbelegung von mehr als 100 Personen sind durch mindestens zwei vertikale Fluchtwege zu erschliessen, sofern für die Personen nicht ausreichend, ebenerdig ins Freie führende Fluchtwege zur Verfügung stehen.

3 In Beherbergungsbetrieben [a] mit 3 oder mehr Geschossen sind die Bereiche, welche der horizontalen Evakuierung dienen mit mindestens je einem unabhängigen vertikalen Fluchtweg zu erschliessen.

2.4.3 Gesamtlänge von Fluchtwegen (siehe Anhang)

1 Führen Fluchtwege nur zu einem vertikalen Fluchtweg oder einem Ausgang an einen sicheren Ort im Freien, darf deren Gesamtlänge 35 m nicht übersteigen.

2 Führen sie zu mindestens zwei voneinander entfernten vertikalen Fluchtwegen oder Ausgängen an einen sicheren Ort im Freien, darf die Gesamtlänge des Fluchtwegs 50 m nicht übersteigen.

2.4.4 Fluchtweglänge in der Nutzungseinheit (siehe Anhang)

1 In der Nutzungseinheit beträgt die maximale Fluchtweglänge 35 m.

2 Soweit die Ausgänge nicht innerhalb von 35 m direkt an einen sicheren Ort im Freien führen oder in einen vertikalen Fluchtweg münden, ist als Verbindung ein horizontaler Fluchtweg (z. B. Korridor mit Feuerwiderstand oder Laubengang) notwendig.

3 Bei überhohen Räumen kann in Absprache mit der Brandschutzbehörde die maximale Fluchtweglänge auf 50 m erhöht werden sofern mehrere Fluchtrichtungen zur Verfügung stehen.

2.4.5 Breite und Höhe von Fluchtwegen (siehe Anhang)

1 Die Breite von Türen, horizontalen und vertikalen Fluchtwegen ist nach der Personenbelegung zu bemessen. Der Raum mit der grössten Personenbelegung bestimmt die erforderliche Breite des Fluchtwegs (siehe Ziffern 3.5.2 und 3.5.3).

2 Die Mindestbreite von horizontalen Fluchtwegen muss 1.2 m betragen.

3 Die Mindestbreite von geradläufigen Treppen inklusive deren Podeste muss 1.2 m betragen. Die Mindestbreite von gewendelten Treppen muss 1.5 m betragen bei einer minimalen inneren Auftrittsbreite von 0.15 m. Nutzungsbezogen sind Abweichungen möglich (siehe Ziffer 3).

4 Die lichte Durchgangsbreite von Türen hat mindestens 0.9 m zu betragen. Nutzungsbezogen sind Abweichungen möglich (siehe Ziffer 3).

5 Die lichte Durchgangshöhe von Türen hat 2.0 m und die von horizontalen Fluchtwegen mindestens 2.1 m zu betragen. Nutzungsbezogen sind Abweichungen möglich (siehe Ziffer 3).

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

6 Bei Türen zu untergeordneten Räumen (z. B. Putzräume, Kleinlager, Sanitärräume), können die lichten Durchgangsmasse reduziert werden.

2.4.6 Anzahl Ausgänge

Je nach Personenbelegung haben Räume mindestens folgende Ausgänge aufzuweisen:

a mit maximal 50 Personen: ein Ausgang mit 0.9 m;

b mit maximal 100 Personen: zwei Ausgänge mit je 0.9 m;

c mit maximal 200 Personen: drei Ausgänge mit je 0.9 m oder zwei Ausgänge mit 0.9 m und 1.2 m;

d mit mehr als 200 Personen: mehrere Ausgänge mit mindestens je 1.2 m;

e in Büro-, Gewerbe- und Industriebauten sind unabhängig der Personenbelegung Ausgänge mit einer Breite von 0.9 m zulässig.

2.4.7 Breite der Ausgänge

Bei einer Belegung über 200 Personen haben Ausgänge insgesamt mindestens folgende Breiten aufzuweisen:

a ebenerdig: 0.6 m pro 100 Personen;

b über Treppen: 0.6 m pro 60 Personen.

2.5 Ausführung

2.5.1 Treppen (siehe Anhang)

1 Treppen und Podeste in vertikalen Fluchtwegen sind sicher begehbar auszuführen.

2 Vertikale Fluchtwege dürfen nicht geschossweise versetzt sein.

2.5.2 Aussentreppen (siehe Anhang)

1 Als Aussentreppen gelten Treppenanlagen wenn:

a die Treppengrundrissfläche weniger als zur Hälfte von Gebäudeaussenwänden umschlossen ist;

b der an das Freie angrenzende Fassadenanteil der Treppenanlage zur Hälfte gegen das Freie ständig offen ist. Die Öffnungen müssen gleichmässig verteilt und unverschliessbar sein.

2 Aussentreppen sind so anzuordnen, dass Benutzende nicht durch einen Brand in oder an Bauten und Anlagen gefährdet sind.

3[1] Im Bereich von Aussentreppen müssen:

a Aussenwände einen Feuerwiderstand von mindestens EI 30 (Verglasungen und Türen E 30) aufweisen, oder

b Aussenwandbekleidungssysteme aus Baustoffen der RF1 (Verglasungen und Türen aus Baustoffen der RF1 oder mit Feuerwiderstand) bestehen.

Beträgt der Abstand von Aussentreppen zur Fassade ≥ 1.2 m können die Anforderungen angemessen reduziert werden.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

2.5.3 Horizontale Fluchtwege

1 Horizontale Fluchtwege sind bis zu vertikalen Fluchtwegen oder an einen sicheren Ort ins Freie zu führen.

2 Horizontale Fluchtwege mit einer Länge von mehr als 50 m sind durch Brandschutzabschlüsse so zu unterteilen, dass ähnliche Fluchtweglängen entstehen.

3 Einbauschränke sind zulässig sofern die dem Fluchtweg zugewandten Oberflächen (z. B. Türen, Fronten, Seiten- und Oberteile, Deckel) aus Baustoffen der RF1 bestehen.

2.5.4 Laubengänge

1 Laubengänge sind bis zu vertikalen Fluchtwegen zu führen und aus Baustoffen der RF1 zu erstellen. Lineare, tragende Bauteile dürfen aus brennbaren Baustoffen erstellt werden.

2 Laubengänge müssen mindestens zur Hälfte gegen das Freie ständig offen sein. Die Öffnungen müssen gleichmässig verteilt und unverschliessbar sein.

3 Bei Türen und Fenster werden keine Anforderungen an den Feuerwiderstand gestellt.

4 Die horizontale Fluchtweglänge ist bei Laubengängen einzuhalten.

5 Führen Laubengänge zu einem vertikalen Fluchtweg sind die Laufflächen mit 30 Minuten Feuerwiderstand zu erstellen und feuerwiderstandsfähig an die Aussenwand anzuschliessen. Aussenwandbekleidungen müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen.

6 Führen Laubengänge an beiden Enden zu vertikalen Fluchtwegen, gelten keine Anforderungen an den Feuerwiderstand der Konstruktion (z. B. Gitterrost). Aussenwandbekleidungen dürfen aus brennbaren Baustoffen bestehen.

2.5.5 Türen (siehe Anhang)

1 Türen müssen in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Ausgenommen bleiben Türen zu Räumen welche mit nicht mehr als 20 Personen belegt werden.

2 Türen in Fluchtwegen müssen sich in Fluchtrichtung jederzeit ohne Hilfsmittel rasch öffnen lassen.

3 Türen in Rettungswegen müssen von den Einsatzkräften von aussen geöffnet werden können.

4 Kipp-, Hub-, Roll-, Schnelllauf- und Schiebetore sowie Drehtüren sind nur zulässig, wenn zweckmässig angeordnete, in der Richtung des Fluchtweges öffnende Türen vorhanden sind.

5 Automatische Schiebe- und Drehtüren sind in Fluchtwegen zulässig, soweit sie die Flucht jederzeit gewährleisten. Sie müssen für den Einsatz in Fluchtwegen geeignet sein. Bei Schnelllauftoren genügt es, wenn sie in Fluchtrichtung ohne Hilfsmittel von Hand rasch und sicher geöffnet werden können.

3 Anforderungen für bestimmte Nutzungen und Gebäudearten

3.1 Gebäude mit geringen Abmessungen

1 Die maximale Fluchtweglänge bis an einen sicheren Ort ins Freie beträgt 35 m. Fluchtwege dürfen innerhalb der Nutzungseinheit über mehrere Räume führen.

2 Die Geometrie der Treppen, welche mehrere Nutzungseinheiten erschliessen, kann bei den Nutzungen Wohnen, Büro, Schule, Gewerbe und Landwirtschaft wie folgt angepasst werden:

a die Breite von geradläufigen Treppen kann auf 0.9 m reduziert werden;

b gewendelte Treppen mit einer Breite von 1.2 m sind zulässig sofern die innere Auftrittsbreite mindestens 0.1 m aufweist.

3 Für Treppen innerhalb der Nutzungseinheit gelten die nutzungsbezogenen Anforderungen.

3.2 Wohnen

3.2.1 Vertikale Fluchtwege ohne Brandschutzabschlüsse zu den horizontalen Fluchtwegen (siehe Anhang)

In Gebäuden geringer und mittlerer Höhe kann auf Brandschutzabschlüsse zwischen horizontalen und vertikalen Fluchtwegen verzichtet werden wenn:

a die Geschossfläche je vertikalem Fluchtweg 900 m^2 nicht übersteigt;

b die horizontalen Fluchtwege zwischen vertikalen Fluchtwegen feuerwiderstandsfähig unterteilt sind;

c die horizontalen Fluchtwege hinsichtlich Materialisierung, Feuerwiderstand und Aktivierungsgefahr demjenigen der vertikalen Fluchtwege entspricht.

3.2.2 Treppen

1 In Gebäuden geringer Höhe sind gewendelte Treppen mit einer Breite von 1.2 m zulässig sofern die innere Auftrittsbreite mindestens 0.1 m aufweist.

2 Erschliessen Treppen max. ein Ober- und ein Untergeschoss kann die Treppenbreite von geradläufigen Treppen auf 0.9 m reduziert werden.

3 An Treppen innerhalb der Nutzungseinheit werden keine Anforderungen gestellt.

3.2.3 Türen

1 Wohnungseingangstüren müssen nicht in Fluchtrichtung öffnen.

2 Bei wohnungsinternen Türen entfallen die Anforderungen gemäss Ziffer 2.4.5 und 2.5.5.

3 Hauseingangstüren müssen nicht in Fluchtrichtung öffnen, sofern sie nicht mehr als 10 Wohneinheiten erschliessen.

3.2.4 Fluchtweg innerhalb der Nutzungseinheit

Innerhalb der Nutzungseinheit darf der Fluchtweg über mehrere Räume zu einem horizontalen oder vertikalen Fluchtweg führen.

3.3 Büro, Gewerbe und Industrie (siehe Anhang)

3.3.1 Vertikale Fluchtwege ohne Brandschutzabschlüsse zu den horizontalen Fluchtwegen (siehe Anhang)

In Bürogebäuden geringer Höhe kann auf Brandschutzabschlüsse zwischen horizontalen und vertikalen Fluchtwegen verzichtet werden wenn:

a die Geschossfläche je vertikalem Fluchtweg 900 m^2 nicht übersteigt;

b die horizontalen Fluchtwege zwischen vertikalen Fluchtwegen feuerwiderstandsfähig unterteilt sind;

c die horizontalen Fluchtwege hinsichtlich Materialisierung, Feuerwiderstand und Aktivierungsgefahr demjenigen der vertikalen Fluchtwege entspricht.

3.3.2 Treppen

1 In Gebäuden geringer Höhe sind gewendelte Treppen mit einer Breite von 1.2 m zulässig sofern die innere Auftrittsbreite mindestens 0.1 m aufweist.

2 An Treppen innerhalb der Nutzungseinheit werden keine Anforderungen gestellt.

3.3.3 Türen[1] (siehe Anhang)

1 In Betrieben, welche gemäss dem Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG), Art. 5, 7 und 8, dem Geltungsbereich der Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (ArGV 4) unterstellt sind, gelten für die Anforderungen an Türen die Vorgaben der Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (ArGV 4).

2 In Betrieben, welche gemäss dem Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG), Art. 5, 7 und 8, dem Geltungsbereich der Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (ArGV 4) nicht unterstellt sind, kann bei Türen zu Räumen mit einer Belegung von maximal 20 Personen das lichte Durchgangsmass auf 0.8 m reduziert werden. Bei einer Belegung bis 6 Personen sind Schiebetüren möglich.

3.3.4 Fluchtweg innerhalb der Nutzungseinheit (siehe Anhang)

Innerhalb der Nutzungseinheit darf der Fluchtweg über maximal einen angrenzenden Raum (z. B. Kombizonen) zu einem horizontalen oder vertikalen Fluchtweg führen.

3.4 Schulen

3.4.1 Vertikale Fluchtwege ohne Brandschutzabschlüsse zu den horizontalen Fluchtwegen (siehe Anhang)

In Gebäuden geringer Höhe kann auf Brandschutzabschlüsse zwischen horizontalen und vertikalen Fluchtwegen verzichtet werden wenn:

a die Geschossfläche je vertikalem Fluchtweg 900 m^2 nicht übersteigt;

b die horizontalen Fluchtwege zwischen vertikalen Fluchtwegen feuerwiderstandsfähig unterteilt sind;

c die horizontalen Fluchtwege hinsichtlich Materialisierung, Feuerwiderstand und Aktivierungsgefahr demjenigen der vertikalen Fluchtwege entspricht (ausgenommen sind offene Garderoben mit Haken und festmontierten Sitzbänken).

3.4.2 Treppen

An Treppen innerhalb der Nutzungseinheit werden keine Anforderungen gestellt.

3.4.3 Fluchtweg innerhalb des Geschosses oder Nutzungseinheit (siehe Anhang)

Innerhalb des Geschosses oder Nutzungseinheit darf der Fluchtweg über maximal einen angrenzenden Raum (z. B. Schulzimmer, Gruppenraum, Kombizone, Turnhalle, Garderobe) zu einem horizontalen oder vertikalen Fluchtweg führen.

3.4.4 Kindertagesstätten

1 Die maximale Länge von Fluchtwegen, die über Räume innerhalb der Nutzungseinheit bis in horizontale oder vertikale Fluchtwege führen, beträgt 20 m.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 17. September 2015

2[1] An Türen innerhalb der Nutzungseinheit entfallen die Anforderungen gemäss Ziffer 2.4.5 und 2.5.5.

3 Schlafräume auf Zwischengeschossen oder Galerien innerhalb der Nutzungseinheit sind durch horizontale und vertikale Fluchtwege zu erschliessen.

3.5 Verkaufsgeschäfte und Räume mit grosser Personenbelegung

3.5.1 Allgemeine Anforderungen

1 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.

2 Einzelstufen innerhalb von horizontalen Fluchtwegen sind nicht zulässig. Eine Folge von mindestens drei Stufen ist gestattet, sofern sie deutlich gekennzeichnet sind. Rampen dürfen als Fluchtwege nicht mehr als 6 % Gefälle aufweisen.

3.5.2 Personenbelegung (siehe Anhang)

1 Die Personenbelegung in Räumen ist massgebend für Anzahl und Bemessung der erforderlichen Fluchtwege (Ausgänge, horizontale und vertikale Fluchtwege). Sie ist abhängig von Grösse, Nutzung und Lage der Räume.

2 Die massgebende Personenbelegung für die Festlegung der erforderlichen Fluchtwege ist schriftlich und verbindlich festzuhalten. Liegen keine verbindlichen Angaben (z. B. Bestuhlungspläne) vor, ist von flächenbezogenen Annahmen auszugehen. Diese sind gegebenenfalls objektspezifisch anzupassen.

3.5.3 Raumausgänge (siehe Anhang)

1 Die Anzahl und Breite der Ausgänge ist aufgrund der Personenbelegung festzulegen.

2 Mindestens 2/3 der erforderlichen Raumausgänge (Fluchtwegbreite) müssen direkt in horizontale oder vertikale Fluchtwege führen. Maximal 1/3 der erforderlichen Fluchtwegbreite darf über eine anderweitig genutzte Zone (z. B. Foyer, Warteraum) führen, sofern die Fluchtwegbreite betrieblich freigehalten wird.

3.5.4 Verkehrswege in Verkaufsgeschäften (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 an einen sicheren Ort ins Freie führende Ausgänge mit gleicher Türbreite wie die Fluchtstrassenbreite aufweisen. Die Strecke innerhalb der Fluchtstrasse wird für die Bestimmung der Gesamtfluchtweglänge nicht gemessen.

4 Bei Räumen mit nur einem in die Fluchtstrasse mündenden Fluchtweg, beträgt die max. zulässige Fluchtweglänge in der Nutzungseinheit 20 m.

3.5.5 Bestuhlung in Räumen mit grosser Personenbelegung (siehe Anhang)

1 Sitzplätze sind so in Reihen anzuordnen und durch Zwischengänge zu unterbrechen, dass die Ausgänge auf möglichst direktem Weg erreichbar sind.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

2 Der freie Durchgang zwischen den Sitzreihen darf 0.45 m nicht unterschreiten. Die Verkehrswege müssen eine lichte Breite von mindestens 1.2 m aufweisen.

3 In einer Sitzreihe, welche von zwei Seiten zugänglich ist, dürfen nicht mehr als 32 Sitze angeordnet sein. Ist der Zugang nur von einer Seite her möglich, sind höchstens 16 Sitze zulässig.

4 Die Bestuhlung ist wenn möglich am Boden unverrückbar zu befestigen. Ist dies nicht möglich, sind die Stühle einer Sitzreihe so zu verbinden, dass die Verbindung vom Publikum nicht gelöst werden kann. Die Aufstellung von Stühlen in den Verkehrswegen ist verboten. Klappsitze an den Verkehrswegen müssen selbsttätig hochklappen.

3.6 Beherbergungsbetriebe

3.6.1 Beherbergungsbetriebe [a] (siehe Anhang)

1 In Bettengeschossen von Beherbergungsbetrieben, in denen dauernd oder vorübergehend kranke, pflegebedürftige oder auf fremde Hilfe angewiesene Personen untergebracht sind, müssen die horizontalen Fluchtwege so unterteilt werden, dass zusammen mit den Patientenzimmern mindestens zwei voneinander unabhängige Brandabschnitte entstehen damit eine horizontale Evakuierung möglich ist (Aufenthaltskonzept).

2 Bei Empfangsbüros, welche von den angrenzenden Räumen mit Feuerwiderstand EI 60 abgetrennt sind, genügt gegen vertikale Fluchtwege ein Abschluss mit Feuerwiderstand EI 30. Gegen horizontale Fluchtwege ist mindestens ein Abschluss aus Baustoffen der RF1 zu erstellen. Türen sind mit Selbstschliessern auszurüsten.

3 Zu einer Wohneinheit zusammengefasste Zimmer sind möglich, sofern die Fluchtwege über eine gemeinsam genutzte Vorzone führen und die maximale Fluchtweglänge bis in einen horizontalen oder vertikalen Fluchtweg 20 m beträgt.

3.6.2 Beherbergungsbetriebe [b] und [c]

1 Empfangstheken und Reception, welche von den angrenzenden Räumen (z. B. Büro) mit Feuerwiderstand EI 30 abgetrennt sind, dürfen in horizontalen Rettungswegen stehen.

2 Hotelzimmertüren müssen mindestens 0.8 m breit sein. Sie müssen nicht in Fluchtrichtung öffnen.

3 An Türen innerhalb von Hotelsuiten werden keine Anforderungen gestellt.

4 Bei Beherbergungsbetrieben [c] müssen die Hauseingangstüren nicht in Fluchtrichtung öffnen.

5 Bei Beherbergungsbetrieben [c] sind gewendelte Treppen mit einer Breite von 1.2 m zulässig sofern die innere Auftrittsbreite mindestens 0.1 m aufweist.

3.7 Parking (siehe Anhang)

1 Wenn Ausgänge in einen vertikalen Fluchtweg führen, sind bei Einstellräumen mit einer Brandabschnittsfläche von mehr als 1‘200 m^2 feuerwiderstandsfähige Schleusen oder Vorplätze zu erstellen.

2 Der Feuerwiderstand der Schleusen entspricht demjenigen des Tragwerks, beträgt aber mindestens EI 30. Türen der Schleusen zum vertikalen oder horizontalen Fluchtweg sind mit Feuerwiderstand E 30 selbstschliessend auszuführen.

3.8 Landwirtschaft

1 Ställe mit einer Grundfläche von mehr als 200 m^2 müssen mindestens zwei für die Evakuierung von Nutztieren zweckmässig angeordnete, genügend gross dimensionierte Ausgänge aufweisen. Türen sind in Fluchtrichtung öffnend anzuschlagen.

2 An Treppen innerhalb der Nutzungseinheit werden keine Anforderungen gestellt.

3 An Türen innerhalb der Nutzungseinheit entfallen die Anforderungen gemäss Ziffer 2.4.5 und 2.5.5.

3.9 Hochhäuser (siehe Anhang)

3.9.1 Allgemeines

1 In Hochhäusern sind Geschosse über Terrain mit Sicherheitstreppenhäusern zu erschliessen.

2 Als Sicherheitstreppenhäuser gelten vertikale Fluchtwege, die gegen das Eindringen von Rauch und Feuer (Rauchschutz-Druckanlage) besonders geschützt sind.

3 Dachflächen von Hochhäusern müssen von einem Sicherheitstreppenhaus aus zugänglich sein.

4 Der Zugang zu innenliegenden Sicherheitstreppenhäusern muss auf jedem Geschoss durch eine unmittelbar vor dem Sicherheitstreppenhaus angeordnete Schleuse mit den minimalen Grundrissabmessungen von 1.2 m x 2.4 m, erfolgen. Türen der Schleuse sind selbstschliessend auszuführen.

5 Sicherheitstreppenhäuser die durch ständig ins Freie offene Vorplätze oder Gänge erschlossen sind benötigen keine Schleusen.

3.10 Bauten mit Atrien und Innenhöfen (siehe Anhang)

Fluchtwege über Atrien und Innenhöfe sind zulässig, sofern Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mittels Nachweis, die sichere Begehbarkeit gewährleisten.

4 Weitere Bestimmungen

Erlasse,Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder http://www.praever.ch/de/bs/vs).

5 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheits-beleuchtung Sicherheitsstromversorgung

Anhang 9 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 17-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 3.2.2, Abs. 1 (Seite 6)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Notwendigkeit**	**4**
2.1	Allgemeines	4
2.2	Anforderungen für bestimmte Nutzungen und Gebäudearten (siehe Anhang)	4
2.2.1	Büro-, Industrie- und Gewerbebauten, Schulbauten, unterirdische Schutzbauten, Hochhäuser	4
2.2.2	Beherbergungsbetriebe	4
2.2.3	Parkings	4
2.2.4	Räume mit grosser Personenbelegung, Verkaufsgeschäfte	4
3	**Anforderungen**	**5**
3.1	Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen	5
3.1.1	Allgemeines	5
3.1.2	Anordnung	5
3.1.3	Beeinträchtigung der Sichtbarkeit	5
3.1.4	Grösse und Ausführung (siehe Anhang)	5
3.1.5	Beleuchtung von Rettungszeichen (siehe Anhang)	5
3.2	Sicherheitsbeleuchtung	6
3.2.1	Allgemeines	6
3.2.2	Schaltung (siehe Anhang)	6
3.2.3	Anordnung der Leuchten	6
3.2.4	Beleuchtungsstärke	6
3.3	Stromversorgung für Sicherheitszwecke	7
3.3.1	Allgemeines	7
3.3.2	Stromquellen für Sicherheitszwecke (siehe Anhang)	7
3.3.3	Standort (siehe Anhang)	7
3.3.4	Verteilnetz (siehe Anhang)	7
4	**Kontrollen**	**8**
4.1	Projekte	8
4.2	Abnahmeprüfung	8
4.3	Periodische Kontrollen	8
5	**Betriebsbereitschaft und Wartung** (siehe Anhang)	**8**
6	**Weitere Bestimmungen**	**8**
7	**Inkrafttreten**	**8**

1 Geltungsbereich

1 Diese Brandschutzrichtlinie regelt die Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen sowie die Anforderungen an Sicherheitsbeleuchtungen und Stromversorgungen für Sicherheitszwecke.

2 Die Bestimmungen gelten sinngemäss für Fahrnisbauten (z. B. Zirkuszelte, Festhallen) soweit diese grosse Personenbelegungen aufweisen.

2 Notwendigkeit

2.1 Allgemeines

Je nach Personenbelegung und Nutzung sind Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte mit ausreichend dimensionierten Kennzeichnungen von Fluchtwegen und Ausgängen sowie mit Sicherheitsbeleuchtungen und Stromversorgungen für Sicherheitszwecke auszurüsten.

2.2 Anforderungen für bestimmte Nutzungen und Gebäudearten (siehe Anhang)

2.2.1 Büro-, Industrie- und Gewerbebauten, Schulbauten, unterirdische Schutzbauten, Hochhäuser

1 Ausgänge und Fluchtwege sind mit Rettungszeichen zu kennzeichnen.

2 In Fluchtwegen ist eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren.

2.2.2 Beherbergungsbetriebe

1 Ausgänge und Fluchtwege sind mit sicherheitsbeleuchteten Rettungszeichen zu kennzeichnen.

2 In Fluchtwegen ist eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren.

3 In Beherbergungsbetrieben [c] entscheidet die Brandschutzbehörde über die Notwendigkeit.

2.2.3 Parkings

1 Ausgänge und Fluchtwege sind mit sicherheitsbeleuchteten Rettungszeichen zu kennzeichnen.

2 In Fluchtwegen ist eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren.

3 In den Fluchtwegen im Raum (z. B. im Bereich von Fahrgassen) ist eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren.

2.2.4 Räume mit grosser Personenbelegung, Verkaufsgeschäfte

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 Räumen und Fluchtwegen ist eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren (siehe Ziffer 6 „Weitere Bestimmungen“).

3 Anforderungen

3.1 Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen

3.1.1 Allgemeines

Je nach Personenbelegung und Nutzung von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten sind Fluchtrichtung und Ausgänge mit Rettungszeichen und einer Sicherheitsbeleuchtung erkennbar zu machen.

3.1.2 Anordnung

1 Die Fluchtrichtung ist – wenn nicht sofort ersichtlich oder wenn sich Personen aufhalten, die mit den örtlichen Verhältnissen nicht vertraut sind – mit Richtungsanzeigern zu kennzeichnen (z. B. vertikale und horizontale Fluchtwege, Richtungsänderungen).

2 Ausgänge, die nicht sofort als solche erkennbar sind oder nur in Notfällen benutzt werden, sind zu kennzeichnen.

3 Die Kennzeichnung muss leicht erkennbar und so angeordnet sein, dass von jedem Standort eines Raumes mindestens ein Rettungszeichen sichtbar ist.

4 Kennzeichnungen von Fluchtwegen und Ausgängen sind innerhalb eines Gebäudes einheitlich auszuführen.

5 Rettungszeichen zur Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen sind quer zur Fluchtrichtung auf Türsturzhöhe anzubringen.

3.1.3 Beeinträchtigung der Sichtbarkeit

1 Dekorationen, Reklamen und andere Einrichtungen dürfen die Sicht- und Erkennbarkeit von Rettungszeichen nicht beeinträchtigen.

2 Andere beleuchtete Zeichen oder Beschriftungen sowie Spiegel dürfen nicht ablenken oder zu Verwechslungen führen.

3 Grüne Farbe darf für andere Zwecke nicht in einer Weise verwendet werden, die zu Verwechslungen mit Rettungszeichen führt oder die Erkennbarkeit erschwert.

3.1.4 Grösse und Ausführung (siehe Anhang)

1 Rettungszeichen müssen dauerhaft ausgeführt und so gross sein, dass sie leicht erkennbar sind.

2 Die erforderliche Grösse von Rettungszeichen richtet sich nach der Entfernung, aus der ihre Bedeutung noch gut erkennbar sein muss.

3 Rettungszeichen sind nach anerkannten Normen rechteckig oder quadratisch auszuführen, Richtungspfeile und Symbole weiss auf grünem Grund.

3.1.5 Beleuchtung von Rettungszeichen (siehe Anhang)

1 Ist eine Beleuchtung der Rettungszeichen und Richtungsanzeiger für Fluchtwege und Ausgänge verlangt, muss diese als Sicherheitsbeleuchtung ausgeführt sein.

2 Unbeleuchtete und nicht hinterleuchtete Rettungszeichen sind nachleuchtend auszuführen.

3 In Räumen ohne Tageslicht und solchen, die verdunkelt werden können sind sicherheitsbeleuchtete Rettungszeichen zu verwenden.

4 Beleuchtete und hinterleuchtete Rettungszeichen in Bereitschafts- und Dauerschaltung sind bei Störung der Stromversorgung der normalen künstlichen Beleuchtung mit einer Sicherheitsstromversorgung zu speisen.

3.2 Sicherheitsbeleuchtung

3.2.1 Allgemeines

1 Sicherheitsbeleuchtungen müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind. Sie müssen ein sicheres Begehen von Räumen und Fluchtwegen ermöglichen und ein leichtes Auffinden der Ausgänge gewährleisten.

2 Die Sicherheitsbeleuchtung muss bei Störung der normalen künstlichen Beleuchtung in dem von der Brandschutzbehörde festgelegten Bereich rechtzeitig und für eine Dauer von mindestens 30 Minuten wirksam werden.

3 Installationen von Sicherheitsbeleuchtungen wie Sicherheitsleuchten, dazugehörende Schalt- und Verteilkästen sowie Stromkreise sind als solche zu bezeichnen.

3.2.2 Schaltung (siehe Anhang)

1[1] Die Sicherheitsbeleuchtung muss bei Störung der allgemeinen Stromversorgung entsprechend dem Stand der Technik wirksam werden.

2 Sicherheitsbeleuchtungen dürfen nicht durch einen Hauptschalter oder einen Schalter der normalen Raumbeleuchtung beeinflusst werden können.

3 Sicherheitsleuchten mit Einzelakkubetriebener Stromversorgung für Sicherheitszwecke sind an den Überstrom-Schutzeinrichtung des gleichen Raumes anzuschliessen. Sie dürfen nicht mit Schaltern ausgerüstet sein, durch deren Betätigung ihre Funktion unterbrochen werden kann.

4 Zentrale Stromversorgungssysteme für die Sicherheitsbeleuchtungen sind in voneinander unabhängige Bereiche (Gruppen) zu unterteilen. Die Anzahl der Leuchten sowie die Platzierung der Spannungsüberwachung richten sich nach anerkannten Normen.

5 Die Gruppenaufteilung richtet sich nach der Personengefährdung bei einem partiellen Ausfall der allgemeinen künstlichen Beleuchtung.

6 Das Auftreten von Fehlern wie Kurzschluss, Unterbruch oder Erdschluss darf andere Gruppen nicht beeinflussen.

3.2.3 Anordnung der Leuchten

1 In Flucht- und Rettungswegen muss die Sicherheitsbeleuchtung insbesondere die Bodenzone, sowie den Weg zum Ausgang ins Freie genügend stark beleuchten.

2 Sicherheitsleuchten, welche zusätzlich in geringer Höhe über Boden angebracht sind, müssen mit einem bruchfesten Schutz der Leuchte versehen sein.

3 Tragbare Sicherheitsleuchten sind nur in Räumen zulässig, die ausschliesslich von Betriebspersonal betreten werden. Die Leuchten sind nach Gebrauch am dafür vorgesehenen Ort aufzuladen.

3.2.4 Beleuchtungsstärke

Die Beleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung in Fluchtwegen hat mindestens 1 Lux zu betragen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.3 Stromversorgung für Sicherheitszwecke

3.3.1 Allgemeines

1 Stromversorgungen für Sicherheitszwecke müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind.

2 Eine Stromversorgung für Sicherheitszwecke ist erforderlich für die Sicherheitsbeleuchtung von Räumen, Fluchtwegen und Rettungszeichen sowie für die Versorgung von Brandschutzeinrichtungen wie Sprinklerpumpen, Feuerwehraufzügen und anderen im Brandfall wichtigen Einrichtungen.

3 Sie muss bei Störung der normalen Stromversorgung rechtzeitig und während der vorgeschriebenen Betriebsdauer wirksam sein.

3.3.2 Stromquellen für Sicherheitszwecke (siehe Anhang)

1 Für die Stromversorgung für Sicherheitszwecke sind geeignete, von der normalen Stromversorgung unabhängige Stromquellen einzusetzen.

2 Als geeignete Stromquellen für Sicherheitszwecke gelten:

a Akkus, wie Einzelbatterien, Gruppenbatterien und Zentralbatterien;

b Stromerzeugungsaggregate, bestehend aus einem Generator, dessen Antriebsmaschine unabhängig ist von der allgemeinen Stromversorgung;

c zusätzliche Einspeisung aus der normalen Stromversorgung, wenn sie von der normalen Einspeisung unabhängig und sichergestellt ist, dass nicht beide Einspeisungen gleichzeitig ausfallen.

3 Zusätzliche Einspeisungen aus der normalen Stromversorgung sind für die Kennzeichnung der Fluchtwege und für die Sicherheitsbeleuchtung nicht erlaubt.

3.3.3 Standort (siehe Anhang)

1 Stromquellen für Sicherheitszwecke sowie deren Steuereinrichtungen müssen ortsfest installiert sein. Sie sind in Räumen mit kleinem Brandrisiko unterzubringen.

2 Der Feuerwiderstand des Aufstellungsraums hat dem Feuerwiderstand des Tragwerks von Bauten und Anlagen und den Brandabschnitten zu entsprechen. Jedoch mindestens Feuerwiderstand EI 30. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 zu erstellen.

3 Stromquellen für Sicherheitszwecke sind von Verteilanlagen (Schaltgerätekombinationen) der allgemeinen Stromversorgung mit Feuerwiderstand EI 60 abzutrennen.

4 Akkus dürfen in nicht feuergefährdeten Räumen aufgestellt werden. Sie sind mit einem Schutzkasten mit Feuerwiderstand EI 30 zu versehen.

5 Bei der Verwendung nicht wartungsfreier Akkus sind die Räume im Deckenbereich ausreichend zu belüften.

3.3.4 Verteilnetz (siehe Anhang)

1 Stromkreise für Sicherheitszwecke sind unabhängig von anderen Stromkreisen zu verlegen.

2 Das Verteilnetz der Stromversorgung für Sicherheitszwecke ist gegen Brandeinwirkung so zu schützen, dass der Funktionserhalt der vorgesehenen Betriebsdauer der angeschlossenen Verbraucher entsprechen.

3 Elemente der Stromversorgung für Sicherheitszwecke wie Überstrom-Schutzeinrichtung, Schalter, Klemmen und Verdrahtungen sind von den Stockwerkverteilungen der allgemeinen Stromversorgung feuerwiderstandsfähig abzutrennen.

4 Kontrollen

4.1 Projekte

Komplexe Projekte von Sicherheitsbeleuchtungen und Stromversorgungen für Sicherheitszwecke sowie die damit verbundene Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen (z. B. Neuanlagen, Erweiterungen, wesentliche Änderungen) sind auf Verlangen der Brandschutzbehörde vor Ausführungsbeginn zur Genehmigung einzureichen.

4.2 Abnahmeprüfung

1 Sicherheitsbeleuchtungen und Stromversorgungen für Sicherheitszwecke sind nach ihrer Erstellung einer Abnahmeprüfung zu unterziehen und zu dokumentieren.

2 Dies gilt auch für wesentliche Erweiterungen und Änderungen bestehender Anlagen.

4.3 Periodische Kontrollen

1 Sicherheitsbeleuchtungen sind gemäss Herstellerangaben, jedoch mindestens zwei Mal jährlich während der erforderlichen Betriebsdauer zu kontrollieren. Bei Sicherheitsleuchten mit Statusanzeige genügt eine jährliche Kontrolle.

2 Stromversorgungen für Sicherheitszwecke sind jährlich unter Last zu kontrollieren. Die Funktionskontrollen sind nach Angaben des Herstellers durch geeignetes, instruiertes Personal durchzuführen.

3 Akkus sind jährlich auf den Ladezustand und Stromerzeugungsaggregate monatlich auf die Betriebsbereitschaft zu überprüfen.

5 Betriebsbereitschaft und Wartung (siehe Anhang)

1 Anlageeigentümer oder -betreiber sind dafür verantwortlich, dass die Sicherheitsbeleuchtungen und Stromversorgungen für Sicherheitszwecke bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

2 Über die Durchführung von Instandhaltungsarbeiten (z. B. Funktionskontrolle, Wartung, Instandsetzung) ist ein Kontrollbuch zu führen.

6 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder http://www.praever.ch/de/bs/vs).

7 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Löscheinrichtungen

Anhang 10 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 18-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Notwendigkeit** (siehe Anhang)	**4**
3	**Anforderungen**	**4**
3.1	Löschgeräte	4
3.1.1	Standort	4
3.1.2	Anzahl	5
3.1.3	Wasserlöschposten (siehe Anhang)	5
3.2	Löschleitungen (siehe Anhang)	5
3.3	Spezielle Trocken-, und Kühllöschanlagen	5
3.3.1	Schutzumfang	5
3.3.2	Anordnung und Bemessung	6
3.3.3	Personensicherheit von Trockenlöschanlagen	6
3.3.4	Auslösung	6
4	**Instruktion**	**6**
5	**Projekte und Kontrollen**	**6**
5.1	Projekte	6
5.2	Abnahmeprüfung	6
5.3	Periodische Kontrollen	7
6	**Betriebsbereitschaft und Wartung**	**7**
7	**Weitere Bestimmungen**	**7**
8	**Inkrafttreten**	**7**

1 Geltungsbereich

Diese Brandschutzrichtlinie legt fest, was für allgemeine Anforderungen Löscheinrichtungen wie Löschgeräte, Trockenlöschanlagen, spezielle Kühl- und Löschanlagen sowie Löschleitungen mit Innenhydranten zu erfüllen haben und wo und wann in Bauten und Anlagen Löscheinrichtungen bereit zu stellen oder zu installieren sind.

2 Notwendigkeit (siehe Anhang)

1 Bauten und Anlagen mit besonderen Gefahren sind mit ausreichend dimensionierten, geeigneten Löscheinrichtungen zur ersten Brandbekämpfung auszurüsten. Zahl, Art und Anordnung richten sich nach Personenbelegung, Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten.

2 Die Eignung von Löschgeräten, Gaslöschanlagen sowie speziellen Kühl- und Löschanlagen richtet sich nach deren Handhabung, den Eigenschaften des verwendeten Löschmittels und danach, ob dieses in genügender Menge vorhanden ist. Bei der Wahl des Löschmittels sind ungünstige Nebenwirkungen zu berücksichtigen.

3 Es werden folgende Brandklassen unterschieden: A (feste Stoffe), B (flüssige oder flüssig werdende Stoffe), C (Gase),D (Metalle) und F (Speisefette).

4 Löschgeräte (z. B. Handfeuerlöscher) mit geeignetem Löschmittel und ausreichendem Löschvermögen sind bereit zu stellen:

a in Bauten, Anlagen und Betrieben, in denen Wasser als Löschmittel nicht überall geeignet ist, bei den Wasserlöschposten oder bei den betreffenden Raumzugängen;

b in Bauten, Anlagen und Betrieben, in denen Wasser keinesfalls geeignet ist anstelle von Wasserlöschposten;

c in Bauten, Anlagen und Betrieben ohne genügenden Wasseranschluss sowie in kleinen Gewerbebauten;

d Einrichtungen die eine besondere Brandgefahr darstellen.

3 Anforderungen

Löscheinrichtungen müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind.

3.1 Löschgeräte

3.1.1 Standort

1 Löschgeräte und Löschleitungen 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 innerhalb von Brandabschnitten in unmittelbarer Nähe von Raumausgängen, die als Fluchtweg dienen, oder in Fluchtwegen (z. B. Korridoren und Vorplätzen) bereitzustellen.

4 Das Bereitstellen von Löschgeräten in vertikalen Fluchtwegen ist zulässig, wenn:

a Brandschutzabschlüsse zwischen vertikalen und horizontalen Fluchtwegen fehlen (z. B. Büro- und Schulbauten mit einer Bruttogeschossfläche bis 900 m^2);

b mehrere Räume direkt vom vertikalen Fluchtweg her erschlossen werden.

5 Das Aufstellen von Wasserlöschposten in Sicherheitstreppenhäusern ist nicht erlaubt.

6 Weisen Geschosse von Bauten und Anlagen ähnliche Grundrisse und Raumeinteilungen auf, sind Löschgeräte möglichst einheitlich anzuordnen.

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

3.1.2 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 zu installieren.

3.1.3 Wasserlöschposten (siehe Anhang)

1 Wasserlöschposten enthalten ein Absperrventil mit einem Leitungsanschluss von mindestens DN 32 und eine bewegliche Verbindung zur wasserführenden Achse eines schwenkbaren Haspels. Der Haspel ist mit einem formbeständigen Gummischlauch in der erforderlichen Länge und mit einem abstellbaren Strahlrohr für Voll- und Sprühstrahl auszurüsten.

2 In besonderen Fällen (z. B. Landwirtschaftsbauten) kann der schwenkbare Haspel durch eine andere, gleichwertige Einrichtung ersetzt werden.

3 Der Betriebsdruck muss anerkannten Normen entsprechen. Die Schlauchlänge darf 40 m, nicht übersteigen.

4 Die Zuleitung zum Wasserlöschposten muss mit einer Mindestrohrweite von DN 32 aus Baustoffen der RF1 erfolgen. Brennbare Leitungen sind unter Putz mit Feuerwiderstand EI 30 zu verlegen oder gleichwertig zu schützen.

5 Der Ruhedruck muss vor dem Wasserlöschposten 3 bar betragen. Die minimale Wasserleistung muss bei 16 l/min liegen.

3.2 Löschleitungen (siehe Anhang)

Hochhäuser sind mit Löscheinrichtungen wie nassen oder trockenen Löschleitungen, Wasserlöschposten mit Innenhydranten (Anschlussleitung mindestens DN 80) oder Druckverstärkungsanschlüssen auszurüsten. Die Anforderungen sind fallweise mit der Brandschutzbehörde festzulegen.

3.3 Spezielle Trocken-, und Kühllöschanlagen

3.3.1 Schutzumfang

Der Schutzumfang von speziellen Trocken-, Kühllöschanlagen beschränkt sich auf Einzelräume, Bereiche und Einrichtungen innerhalb von Bauten und Anlagen oder im Freien.

3.3.2 Anordnung und Bemessung

1 Trocken-, Kühllöschanlagen sind so anzuordnen und zu bemessen, dass wirksame Kühlung oder ausreichende Löschwirkung gewährleistet sind. Zur Sicherheit sind Druckentlastungsöffnungen einzubauen.

2 Wo Grösse der Anlage oder zu schützende Bereiche es erfordern, ist die Anlage in Teilbereiche zu unterteilen.

3 Auslegung von Trockenlöschanlagen sowie Wahl und Anordnung der Düsen richten sich nach Nutzung, Umgebungsbedingungen und Raumverhältnissen:

a Löschmittelmenge, Leitungs- und Verteilsystem sind so zu bemessen, dass die für eine ausreichende Löschwirkung erforderliche Konzentration, Flutungs- und Einwirkzeit gewährleistet sind;

b Flutungsbereiche sind möglichst klein zu halten. Jeder Flutungsbereich ist einzeln zu bemessen. Bei Anlagen mit mehreren Flutungsbereichen ist der Bereich mit der grössten erforderlichen Einsatzmenge für den Löschmittelbedarf massgebend.

3.3.3 Personensicherheit von Trockenlöschanlagen

1 Trockenlöschanlagen sind mit Warn- und Verzögerungseinrichtungen auszurüsten, wenn durch eine Flutung Personen gefährdet werden können.

2 Die Vorwarnzeit zwischen Beginn des Alarmsignals zur Warnung von gefährdeten Personen und der Freigabe des Löschmittels muss so bemessen sein, dass der Flutungsbereich von jeder beliebigen Stelle aus sicher verlassen werden kann.

3 Zugangstüren zu geschützten Räumen oder Bereichen müssen selbstschliessend sein und sind mit einem Gefahrenhinweis zu versehen.

3.3.4 Auslösung

1 Der Einsatz des Kühl- oder Löschmittels kann selbsttätig oder von Hand erfolgen. Anlagen mit selbsttätiger Auslösung müssen auch von Hand betätigt werden können.

2 Das selbsttätige Ansprechen muss signalisiert werden und einen internen Alarm auslösen.

4 Instruktion

Personen, die für einen Betrieb verantwortlich sind, haben die Betriebsangehörigen in der Handhabung der Löschgeräte, und der speziellen Trocken-, Kühllöschanlagen zu instruieren.

5 Projekte und Kontrollen

5.1 Projekte

Projekte von Trockenlöschanlagen sowie von speziellen Kühllöschanlagen (z. B. Neuanlagen, Erweiterungen, wesentliche Änderungen) sind auf Verlangen der Brandschutzbehörde vor Ausführungsbeginn zur Genehmigung einzureichen.

5.2 Abnahmeprüfung

1 Trockenlöschanlagen sowie spezielle Kühllöschanlagen sind einer Abnahmeprüfung zu unterziehen.

2 Dies gilt auch für Erweiterungen und Änderungen bestehender Anlagen.

5.3 Periodische Kontrollen

1 Trockenlöschanlagen sowie spezielle Kühllöschanlagen sind periodisch zu kontrollieren.

2 Der Kontrollturnus richtet sich nach der Art der Anlagen sowie nach den durch die Anlagen geschützten Räume, Bereiche und Einrichtungen.

6 Betriebsbereitschaft und Wartung

1 Anlageeigentümer oder -betreiber von Löscheinrichtungen zur Brandbekämpfung sind dafür verantwortlich, dass die Löschgeräte, Gaslöschanlagen, speziellen Kühl- und Löschanlagen usw. bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

2 Die Daten der Auslieferung, Nachfüllung und Instandhaltung von Löschgeräten, Gaslöschanlagen, speziellen Kühl- und Löschanlagen sind in geeigneter Form dauerhaft zu registrieren.

3 Bei Handfeuerlöschern ist neben betriebseigenen Bereitschaftskontrollen eine periodische Wartung gemäss Herstellerangaben durchzuführen.

7 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und “Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder http://www.praever.ch/de/bs/vs).

8 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.



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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Sprinkleranlagen

Anhang 11 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2015 / 19-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Notwendigkeit**	**4**
2.1	Allgemeines	4
2.2	Sprinkleranlagen für bestimmte Nutzungen	4
2.2.1	Industrie-, Gewerbe- und Bürobauten	4
2.2.2	Verkaufsgeschäfte	4
2.2.3	Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung	4
2.2.4	Parkhäuser und Einstellräume für Motorfahrzeuge	4
2.3	Besondere Bauten und Anlagen	5
3	**Anforderungen**	**5**
3.1	Allgemeines	5
3.2	Schutzumfang	5
3.2.1	Grundsätzliches	5
3.2.2	Zulässige Ausnahmen vom Sprinklerschutz (siehe Anhang)	6
3.2.3	Notwendige Ausnahmen vom Sprinklerschutz	6
3.3	Ausströmzeiten	7
3.4	Sprinklerzentrale	7
3.5	Wasserversorgung (siehe Anhang)	7
3.6	Alarmierung	8
3.6.1	Allgemeines (siehe Anhang)	8
3.6.2	Alarmierungs- und Steuereinrichtungen	8
3.7	Material	8
3.8	Absperrorgane (siehe Anhang)	8
4	**Planung, Einbau und Betrieb**	**9**
4.1	Allgemeines	9
4.2	Dokumentation (siehe Anhang)	9
4.3	Sonderanwendungen	9
4.4	Vorübergehende Ausserbetriebsetzung und Ausfall	9
4.5	Stilllegung oder Rückbau	10
5	**Projekte und Kontrollen**	**10**
5.1	Projekte	10
5.2	Abnahmeprüfung	10
5.3	Periodische Kontrollen	10
5.4	Generalüberholung	10
6	**Betriebsbereitschaft und Wartung**	**10**
7	**Weitere Bestimmungen**	**11**
8	**Inkrafttreten**	**11**

1 Geltungsbereich

1 Diese Brandschutzrichtlinie legt fest, was für allgemeine Anforderungen Sprinkleranlagen zu erfüllen haben, sowie wo und wann Bauten und Anlagen mit Sprinkleranlagen zu schützen sind.

2 Nicht Gegenstand dieser Brandschutzrichtlinie sind Detailanforderungen, die bei Planung, Einbau, Betrieb, Wartung und Prüfung von Sprinkleranlagen als Stand der Technik zu beachten sind.

2 Notwendigkeit

2.1 Allgemeines

1 Je nach Personenbelegung und Nutzung sind Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte mit ausreichend dimensionierten Sprinkleranlagen auszurüsten.

2 Sprinkleranlagen können bei der Festlegung des Feuerwiderstands von Tragwerken und brandabschnittsbildenden Wänden und Decken sowie bei der zulässigen Ausdehnung von Brandabschnitten berücksichtigt werden.

2.2 Sprinkleranlagen für bestimmte Nutzungen

2.2.1 Industrie-, Gewerbe- und Bürobauten

Bei Industrie-, Gewerbe- und Bürobauten kann die Brandschutzbehörde die Installation einer Sprinkleranlage verlangen, wenn:

a die nach der Brandschutzrichtlinie „Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte“ zulässigen Brandabschnittsgrössen überschritten werden, und die Sprinkleranlage für die aktuelle Nutzung als technische Brandschutzmassnahme sinnvoll ist;

b schnell anlaufende Brände zu erwarten sind;

c die Aktivierungsgefahr gross ist;

d mit gefährlichen Stoffen umgegangen wird, oder wenn solche Stoffe gelagert werden;

e die Brandbelastung sehr hoch ist.

2.2.2 Verkaufsgeschäfte

Verkaufsgeschäfte, welche eine Brandabschnittsfläche von mehr als 2‘400 m^2 aufweisen, einschliesslich der angrenzenden Lager- und Betriebsräume sind mit Sprinkleranlagen zu schützen. Diese sind mit Handfeuermeldern zu ergänzen.

2.2.3 Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung

In Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung kann die Brandschutzbehörde Sprinkleranlagen verlangen.

2.2.4 Parkhäuser und Einstellräume für Motorfahrzeuge

1 Ein- und mehrgeschossige unterirdische Einstellräume, welche eine Brandabschnittsfläche pro Geschoss von mehr als 4‘800 m^2 aufweisen, sowie Brandabschnittsflächen von mehr als 2‘400 m^2 bei mehrgeschossigen Einstellräumen mit offenen Verbindungen, sind mit Sprinkleranlagen auszurüsten.

2 Oberirdische, geschlossene Einstellräume mit einer Brandabschnittsfläche von mehr als 4‘800 m^2 sowie teilweise offene (Umfassungswände 25 % unverschliessbare Öffnungen), ein- und mehrgeschossige Einstellräume mit einer Brandabschnittsfläche von mehr als 9‘600 m^2 je Geschoss, sind mit Sprinkleranlagen auszurüsten. Offene Verbindungen sind zulässig.

3 Für Anlagen, in denen mechanische Einrichtungen kompaktes Parkieren von mehr als 50 Fahrzeugen ermöglichen, sind Sprinkleranlagen erforderlich.

2.3 Besondere Bauten und Anlagen

Besondere Bauten und Anlagen (z. B. Hochhäuser, Hochregallager, Atriumbauten, Bauten mit Doppelfassaden, Verkehrsanlagen, Messehallen) sind auf Verlangen der Brandschutzbehörde mit Sprinkleranlagen zu schützen.

3 Anforderungen

Sprinkleranlagen müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind.

3.1 Allgemeines

1 Sprinkleranlagen haben im Brandfall zu alarmieren, selbsttätig Löschwasser zu den zu schützenden Räumen zu führen und den Brand zu löschen oder bis zum Eintreffen der Feuerwehr unter Kontrolle zu halten. Sie können zur Ansteuerung und Inbetriebsetzung von Brandschutzeinrichtungen, welche nicht der Personensicherheit dienen, eingesetzt werden.

2 Auslegung von Sprinkleranlagen sowie Wahl und Anordnung der Sprinklerdüsen richten sich nach Nutzung, Brandgefahr und Raumgeometrie. Für Lagerräume sind Art der Lagerungen, Verpackung und Stapelhöhe mit zu berücksichtigen. Sprinkleranlagen sollen als Vollschutz ausgelegt werden.

3 Wo die Grösse der zu schützenden Bereiche es erfordert, sind Sprinkleranlagen zu unterteilen. Jeder Teilbereich muss eine eigene Kontrollstation aufweisen.

4 Sprinkleranlagen sind so zu kennzeichnen, dass eine Identifizierung der verantwortlichen VKF-anerkannten Fachfirma und des Herstellers gewährleistet ist.

3.2 Schutzumfang

3.2.1 Grundsätzliches

1 Sprinkleranlagen für Vollschutz umfassen gesamte Bauten und Anlagen. Ausgenommen sind davon ausdrücklich befreite, feuerwiderstandsfähig abgetrennte Räume und Bereiche.

2 Ein Teilschutz muss mindestens einen gesamten Brandabschnitt erfassen.

3 In den Sprinklerschutz sind Anbauten und Überdachungen einzubeziehen, sofern diese als Lager genutzt oder Motorfahrzeuge, Anhänger, Wechselcontainer usw. abgestellt werden und die Brandabschnittsbildung gegenüber angrenzenden Nutzungen einen ungenügenden Feuerwiderstand aufweist.

4 In Bereichen, in welchen der Sprinkler aus technischen Gründen nicht eingesetzt werden kann (z. B. hohe Räume), sind in Absprache mit der Brandschutzbehörde alternative Massnahmen zu treffen.

3.2.2 Zulässige Ausnahmen vom Sprinklerschutz (siehe Anhang)

Auf den Einbau von Sprinklern kann verzichtet werden in:

a feuerwiderstandsfähig abgetrennten Räumen, in denen Arbeiten mit Nassverfahren durchgeführt werden;

b Nassräume wie Waschräume und Toiletten, wenn darin keine brennbaren Vorräte oder Abfälle gelagert werden;

c technischen Räumen mit geringer Brandgefahr wie Lüftungszentralen, Kältemaschinen-, Dampfaufbereitungs- und Beförderungsmaschinenräumen sowie Verteilerstationen für Wasser und Dampf. Weiter in Räumen, in denen ausschliesslich Heizöl gelagert wird, in denen ausschliesslich Klein-, Nieder-, Hochspannungsanlagen eingebaut sind. Die Räume müssen als eigener Brandabschnitt ausgebildet sein;

d einzelnen Kleinräumen oder Kabinen bis 4 m^2 Bodenfläche;

e Kühlräumen und Tiefkühlräumen mit Bodenflächen bis:

- 50 m^2 ohne Anforderungen an den Feuerwiderstand;
- 200 m^2 für Kühl- und Tiefkühlräume als eigenem Brandabschnitt mit brennbarer Wärmedämmung;
- 600 m^2 für Kühl- und Tiefkühlräume als eigenem Brandabschnitt mit Wärmedämmung aus Baustoffen der RF1;

f Kriechkeller ohne Brandbelastung, sofern diese zu den Nachbarbereichen mit feuerwiderstandsfähigen Bauteilen aus Baustoffen der RF1 abgetrennt sind;

g feuerwiderstandsfähig abgetrennten vertikalen Fluchtwegen;

h Aufzugsschächten;

i Zwischenräume oberhalb Unterdecken und unterhalb Doppelböden mit einer Brandbelastung von weniger als 50 MJ/m^2 oder mehr als 50 MJ/m^2 ohne Aktivierungsgefahr wie Transformatoren, Vorschaltgeräten oder Motoren für Lüftungsklappen (in die Berechnung der Brandbelastung sind auch die den Zwischenraum begrenzenden Bauteile – mit Ausnahme der Boden- und Deckenkonstruktionen – mit einzubeziehen).

Wenn eine örtlich begrenzte Brandbelastung von weniger als 100 MJ/m^2 oder weniger als 100 MJ/Laufmeter und keine Aktivierungsgefahr vorhanden ist;

j Zwischenräume oberhalb Unterdecken mit einer Höhe von Unterkant Unterdecke bis Unterkant Rohdecke von weniger als 0.3 m und unterhalb Doppelböden mit einer Höhe von Oberkant Doppelboden bis Oberkant Rohboden von weniger als 0.35 m;

k Zwischenklimazonen von Doppelfassaden.

3.2.3 Notwendige Ausnahmen vom Sprinklerschutz

1 In Fällen in denen Wasser kein geeignetes Löschmittel ist und somit keine Sprinkleranlage eingesetzt werden kann, sind im Einvernehmen mit der Brandschutzbehörde im Rahmen eines Brandschutzkonzeptes Ersatzmassnahmen zu treffen, die einen gleichwertigen Schutz ergeben (Inertisierung, Objektschutz mit Gaslöschanlage, Schutzhaube, Abtrennung als separater Brandabschnitt usw.).

2 Ungeeignete Anwendungen sind z. B.:

a Silos oder Behälter mit quellfähigem Inhalt;

b Bereiche von industriellen und gewerblichen Anlagen sowie Industrieöfen und Feuerungsanlagen (Öl- und Salzbäder, Metallschmelzpfannen, Galvanikbäder und ähnliche Einrichtungen), wenn durch das Löschwasser eine Gefahrenerhöhung eintritt;

c Stoffe, die beim Kontakt mit Wasser brennbare Gase bilden (bei mit brennbaren Materialien verpackten Stoffen kann Wasser jedoch ein geeignetes Löschmittel sein);

d Sonstige Bereiche, Räume oder Orte, an denen von Sprinklern abgegebenes Löschwasser eine Gefahr darstellen könnte.

3.3 Ausströmzeiten

Bei Trockenanlagen und Anlagen mit Löschmittelzusätzen ist die zeitliche Verzögerung des ausströmenden Wassers bzw. des Löschmittelgemisches so zu begrenzen, dass über die Nennwirkzeit eine gleichwertige Löschwirkung erreicht wird, wie bei Anlagen, bei denen die Löschwirkung sofort vorhanden ist.

3.4 Sprinklerzentrale

1 Sprinklerzentralen sind in separaten Brandabschnitten mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 zu erstellen. Sie müssen einen sicheren und geschützten Zugang (z. B. vom Freien her oder von einem vertikalen Fluchtweg) aufweisen und im 1. Obergeschoss, Erdgeschoss oder 1. Untergeschoss angeordnet sein. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 zu erstellen. Zugänge und Wege zu Sprinklerzentralen sind zu kennzeichnen.

2 Für den ungehinderten Zugang durch die Feuerwehr ist ein geeignetes Zugangssystem vorzusehen.

3.5 Wasserversorgung (siehe Anhang)

1 Die Installation einer Sprinkleranlage setzt eine leistungsfähige Wasserversorgung voraus, welche:

a zuverlässig ist;

b die verlangte Anschlussleistung während einer bestimmten Nennwirkzeit t_N erbringt;

c über die erforderlichen Druckverhältnisse verfügt.

2 Sprinkleranlagen sind grundsätzlich an die öffentliche Wasserversorgung anzuschliessen. Genügt deren Leistungsfähigkeit zur Versorgung der Sprinkleranlagen samt Reserve für den Feuerwehreinsatz nicht, muss eine betriebseigene, kombinierte oder unabhängige Wasserversorgung eingerichtet werden (siehe Ziffer 7 „Weitere Bestimmungen“).

3 Sprinkleranlagen sind, wo es die Betriebssicherheit erfordert, auf Störungen in der Löschwasserversorgung zu überwachen.

4 Die Nennwirkzeit t_N der Sprinkleranlage ist eine theoretische Zeitannahme, während der die Anlage die volle Leistung zu erbringen hat. Sie ist abhängig von der Nutzung bzw. den Raumabmessungen (Brandabschnittsflächen A_B und Raumhöhe h) und der Mobilisierungszeit der Feuerwehr.

5 Für Aufgebots- und Ausrückzeiten bis gesamthaft 15 Minuten gelten folgende Nennwirkzeiten:

Brandabschnittfläche A_B	**Nennwirkzeit t_N in Minuten bei Raumhöhen**		
m^2	bis 6 m	bis 12 m	über 12 m
≤ 600 m^2	45 Min.	45 Min.	45 Min.
≤ 900 m^2	45 Min.	45 Min.	60 Min.
> 900 m^2	60 Min.	60 Min.	60 Min.
Hochhäuser	bis 100 m Höhe 90 Min.		über 100 m Höhe nach Angabe Brandschutzbehörde

3.6 Alarmierung

3.6.1 Allgemeines (siehe Anhang)

1 Jedes Ansprechen der Sprinkleranlage muss unverzögert einen internen und externen Alarm auslösen. Der externe Alarm ist direkt auf die öffentliche Feuermeldestelle zu übermitteln.

2 Störungsmeldungen der Sprinkleranlage sind optisch und akustisch zu signalisieren sowie selbsttätig an eine ständig besetzte Stelle weiterzuleiten.

3 Die Alarmierung auf die öffentliche Feuermeldestelle muss über eine VKF-anerkannte Brandmeldeanlage (BM-Zentrale) erfolgen.

4 Anlagebetreiber haben eine auf die Verhältnisse abgestimmte Alarm- und Störungsorganisation zu erstellen. Es muss gewährleistet sein, dass gefährdete Personen alarmiert werden.

3.6.2 Alarmierungs- und Steuereinrichtungen

1 Akustische und optische Alarmierungseinrichtungen müssen gefährdete Personen im geschützten Bereich alarmieren und der Feuerwehr das rasche Auffinden der Brandstelle erleichtern.

2 Für optische Alarmierungseinrichtungen sind Lampen oder andere aktive Anzeigeelemente zu verwenden.

3 Anzeigeelemente von Anzeigetableaus müssen gut sichtbar und eindeutig unterscheidbar anzeigen.

4 Sprinkleranlagen können dem Brandschutz dienende Einrichtungen, soweit sie nicht der Personensicherheit dienen, wie Brandschutzabschlüsse, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Aufzüge, Lüftungsanlagen, auslösen.

5 Bei selektiven Brandfallsteuerungen sollte deren Auslösung in der Regel nicht über Handfeuermelder erfolgen (ist im Brandschutzkonzept zu berücksichtigen).

6 Strömungsmelder dürfen nur für die Signalisation, jedoch nicht für die Auslösung von Brandfallsteuerungen verwendet werden.

7 Brandfallsteuerungen sind zu dokumentieren und zu prüfen.

8 Zusätzliche örtliche Anzeigen und Alarmierungseinrichtungen sind dort anzubringen, wo sie für die Alarmierung der für den Brandschutz verantwortlichen Personen erforderlich sind.

3.7 Material

1 Alle Anlagenteile müssen aus geeigneten Werkstoffen bestehen und so bemessen, verlegt und befestigt sein, dass sie den Beanspruchungen genügen.

2 Es dürfen nur Sprinklerkomponenten (z. B. Alarmventile, Sprinklerdüsen, Strömungsmelder) verwendet werden, für die eine Leistungserklärung oder VKF-Technische Auskunft vorliegt (siehe Ziffer 7 „Weitere Bestimmungen“).

3 Für den Einsatz von Zusatzmitteln im Löschwasser ist nebst der Bewilligung der Brandschutzbehörde auch eine Bewilligung der Gewässerschutzbehörde erforderlich.

3.8 Absperrorgane (siehe Anhang)

1 Grundsätzlich dürfen ausserhalb der Sprinklerzentrale keine Absperrorgane installiert werden.

2 Absperrorgane ausserhalb der Sprinklerzentrale können mit Einwilligung der Brandschutzbehörde installiert werden, wenn Fehlmanipulationen ausgeschlossen sind und der geschlossene Zustand des Absperrorganes auf der Anzeige der Brandmeldeanlage ersichtlich ist.

4 Planung, Einbau und Betrieb

4.1 Allgemeines

1 Für die Detailanforderungen bezüglich Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Sprinkleranlagen gelten die VKF-anerkannten technischen Spezifikationen (siehe Ziffer 7 „Weitere Bestimmungen“).

2 Sprinkleranlagen sind den neuen Verhältnissen anzupassen, wenn Bauten und Anlagen geändert, erweitert oder umgenutzt werden sowie bei Generalüberholungen.

3 Sprinkleranlagen sind durch von der VKF-anerkannte Fachfirmen für Sprinkleranlagen zu planen, einzubauen und in Stand zu halten.

4.2 Dokumentation (siehe Anhang)

1 In der Sprinklerzentrale ist eine Anlagedokumentation zu deponieren.

2 Für jede Sprinkleranlage sind Orientierungspläne für den Feuerwehreinsatz zu führen. Diese sind beim Feuerwehrzugang gut sichtbar und zugänglich zu deponieren.

3 Für jede Sprinkleranlage ist ein Kontrollbuch zu führen und in der Sprinklerzentrale zu deponieren.

4 Sämtliche Ereignisse und deren Ursachen wie Störungen, Brandalarme, ungewollte Alarme, Betriebsunterbrüche, Ausserbetriebnahme (Alarmventil), Funktionskontrollen, Instandhaltungsarbeiten, Änderungen an der Anlage, Beurteilungen der Wirksamkeit, sind im Kontrollbuch lückenlos mit Datum, Zeit- und Ortsangabe sowie der verantwortlichen Person einzutragen.

4.3 Sonderanwendungen

Mit Einwilligung der Brandschutzbehörde können Sonderanwendungen (z. B. Ausführung nach ausländischen Standards, Sprüh- und Wassernebellöschanlagen) eingesetzt werden. Die Einhaltung der Schutzzielanforderungen ist nachzuweisen.

4.4 Vorübergehende Ausserbetriebsetzung und Ausfall

1 Sprinkleranlagen dürfen grundsätzlich nicht ausser Betrieb gesetzt werden.

2 Unterbrüche infolge Servicearbeiten sind dem Betreiber anzuzeigen, damit dieser geeignete Sicherheitsmassnahmen treffen kann.

3 Über voraussehbare, mehr als einen Tag dauernde Ausserbetriebsetzungen der Anlage ist die Brandschutzbehörde und die Feuerwehr durch den Betreiber bis spätestens drei Tage vorher zu informieren. Unvorhergesehene, voraussichtlich länger als 24 Stunden dauernde Ausserbetriebsetzungen sind unter Angabe der voraussichtlichen Dauer des Unterbruches umgehend den gleichen Stellen zu melden.

4 Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen der Anlage sind möglichst rasch durchzuführen.

5 Die Meldungen haben mittels VKF-Formular „Ausser- / Inbetriebsetzungen Sprinkleranlagen“ zu erfolgen. Die Wiederinbetriebnahme ist der Brandschutzbehörde und der Feuerwehr mit demselben Formular zu melden.

6 Während des Ausfalles der Sprinkleranlage oder von Teilen der Anlage sind andere geeignete Sicherheitsmassnahmen wie Stilllegung feuergefährlicher Betriebseinrichtungen, vermehrte Überwachung und erhöhte Bereitschaft der betriebseigenen Feuerwehr anzuordnen.

4.5 Stilllegung oder Rückbau

1 Stilllegung oder Rückbau einer Sprinkleranlage erfordern eine vorgängige Bewilligung der Brandschutzbehörde.

2 Nach der Stilllegung muss in allen Bereichen klar erkennbar sein, dass die Sprinkleranlage nicht mehr betriebsbereit ist.

5 Projekte und Kontrollen

5.1 Projekte

1 Planung und Projektierung von Neuanlagen sowie von wesentlichen Änderungen einer Sprinkleranlage setzen eine Vorabklärung voraus. Diese ist mit dem VKF-Formular „Vorabklärung Sprinkleranlagen“ durch eine VKF-anerkannte Fachfirma für Sprinkleranlagen der Brandschutzbehörde einzureichen.

2 Projekte von Sprinkleranlagen (z. B. Neuanlagen, Generalüberholungen und Erweiterungen von Sprinkleranlagen mit mehr als 10 Sprinklern oder 100 m^2 Bodenfläche sowie für wesentliche Änderungen) sind vor Ausführungsbeginn durch eine VKF-anerkannte Fachfirma für Sprinkleranlagen der Brandschutzbehörde mit dem VKF-Formular „Anmeldung Sprinkleranlagen“ zur Genehmigung einzureichen.

3 Die Fertigstellung der Anlage ist der Brandschutzbehörde rechtzeitig vor der Abnahme mit dem VKF-Formular „Installations-Attest Sprinkleranlagen“ zu melden.

5.2 Abnahmeprüfung

Sprinkleranlagen werden nach Vorliegen des VKF-Formulars „Installations-Attest Sprinkleranlagen“ einer Abnahmeprüfung unterzogen.

5.3 Periodische Kontrollen

1 Sprinkleranlagen sind periodisch zu kontrollieren.

2 Der Kontrollturnus richtet sich nach Art, Grösse und Nutzung der durch die Sprinkleranlage geschützten Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte.

5.4 Generalüberholung

1 Nach 20 Jahren sind Sprinkleranlagen einer Generalüberholung zu unterziehen.

2 Die Anlagen sind dem anerkannten Stand der Technik und allfällig geänderten Brandgefahren anzupassen.

3 Die Generalüberholung ist vor Ausführungsbeginn durch eine VKF-anerkannte Fachfirma für Sprinkleranlagen der Brandschutzbehörde mit dem VKF-Formular „Vorabklärung Generalüberholung Sprinkleranlagen“ zur Genehmigung einzureichen.

6 Betriebsbereitschaft und Wartung

Anlageeigentümer oder -betreiber sind dafür verantwortlich, dass die Sprinkleranlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

7 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.praever.ch/de/bs/vs).

8 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Brandmeldeanlagen

Anhang 12 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 20-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 3.2.2, Abs. k und l (Seite 6)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Notwendigkeit**	**4**
2.1	Allgemeines	4
2.2	Brandmeldeanlagen für bestimmte Nutzungen	4
2.2.1	Industrie-, Gewerbe- und Bürobauten	4
2.2.2	Beherbergungsbetriebe (siehe Anhang)	4
2.2.3	Verkaufsgeschäfte	5
2.2.4	Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung	5
2.3	Besondere Bauten und Anlagen	5
3	**Anforderungen**	**5**
3.1	Allgemeines	5
3.2	Überwachungsumfang	5
3.2.1	Grundsätzliches	5
3.2.2	Ausgenommene Bereiche (siehe Anhang)	6
3.3	Feuerwehrbedien- und Anzeigeteile von Brandmeldeanlagen	6
3.4	Alarmierung	7
3.4.1	Allgemeines (siehe Anhang)	7
3.4.2	Anwesenheits- und Erkundungsverzögerung	7
3.4.3	Alarmierungs- und Steuereinrichtungen (siehe Anhang)	7
3.5	Brandmeldezentralen	8
3.6	Kombinierte Anlagen (siehe Anhang)	8
3.7	Meldergruppen	8
3.7.1	Allgemeines	8
3.7.2	Brandmelder	8
3.7.3	Handfeuermelder	8
3.7.4	Raumanzeigelampen (Indikatoren) (siehe Anhang)	9
3.8	Planung, Einbau und Betrieb	9
3.8.1	Allgemeines	9
3.8.2	Dokumentation (siehe Anhang)	9
3.9	Sonderanwendungen	9
3.10	Vorübergehende Ausserbetriebsetzung und Ausfall	10
3.11	Stilllegung oder Rückbau	10
4	**Projekte und Kontrollen**	**11**
4.1	Projekte	11
4.2	Abnahmeprüfung	11
4.3	Ausnahme	11
4.4	Periodische Kontrollen	11
4.5	Beurteilung	11
5	**Betriebsbereitschaft und Wartung**	**11**
6	**Weitere Bestimmungen**	**12**
7	**Inkrafttreten**	**12**

1 Geltungsbereich

1 Diese Brandschutzrichtlinie legt fest, was für allgemeine Anforderungen Brandmeldeanlagen zu erfüllen haben, sowie wo und wann Bauten und Anlagen mit Brandmeldeanlagen zu überwachen sind.

2 Nicht Gegenstand dieser Brandschutzrichtlinie sind Detailanforderungen, die bei Planung, Einbau, Betrieb, Wartung und Prüfung von Brandmeldeanlagen als Stand der Technik zu beachten sind.

2 Notwendigkeit

2.1 Allgemeines

1 Je nach Personenbelegung und Nutzung sind Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte mit ausreichend dimensionierten Brandmeldeanlagen auszurüsten.

2 Brandmeldeanlagen können verlangt werden:

a wenn zur Gewährleistung der Personensicherheit eine frühzeitige Alarmierung der Hilfs- und Rettungskräfte notwendig ist;

b wo eine im Brandfall frühzeitige Ansteuerung und Inbetriebsetzung von baulichen und technischen Brandschutzeinrichtungen sowie von haustechnischen Anlagen gewährleistet sein muss;

c in grossen und komplexen Bauten und Anlagen.

2.2 Brandmeldeanlagen für bestimmte Nutzungen

2.2.1 Industrie-, Gewerbe- und Bürobauten

Bei Industrie-, Gewerbe- und Bürobauten kann die Brandschutzbehörde eine Überwachung mittels Brandmeldeanlage verlangen, wenn:

a die nach der Brandschutzrichtlinie „Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte“ zulässigen Brandabschnittsgrössen überschritten werden, und die Brandmeldeanlage für die aktuelle Nutzung als technische Brandschutzmassnahme sinnvoll ist;

b langsam anlaufende Brände (z. B. Schwelbrände) zu erwarten sind;

c Wasser als Löschmittel nicht verwendet werden darf.

2.2.2 Beherbergungsbetriebe (siehe Anhang)

1 In Beherbergungsbetrieben [a] ist eine Brandmeldeanlage mit Vollüberwachung erforderlich.

2 In Beherbergungsbetrieben [b] und [c ist eine Brandmeldeanlage mit Vollüberwachung erforderlich für:

a Bauten und Anlagen mit zwei Geschossen und die Anzahl beherbergter Personen mehr als 50 beträgt;

b Bauten und Anlagen mit drei oder mehr Geschossen und die Anzahl beherbergter Personen mehr als 30 betragen;

c in Beherbergungsbetrieben [b] und [c], für Gebäude geringer Höhe mit einem Löschanlagenkonzept, kann auf den Einbau einer Brandmeldeanlage verzichtet werden.

2.2.3 Verkaufsgeschäfte

In Verkaufsgeschäften sind Sprinkleranlagen mit Handfeuermeldern zu ergänzen. In Teilbereichen oder einzelnen Räumen ist eine Brandmeldeanlage zu installieren, sofern dies zur Ansteuerung technischer Brandschutzeinrichtungen erforderlich ist.

2.2.4 Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung

In Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung kann die Brandschutzbehörde Brandmeldeanlagen verlangen.

2.3 Besondere Bauten und Anlagen

Besondere Bauten und Anlagen (z. B. Hochhäuser, Atriumbauten, Bauten mit Doppelfassaden, Verkehrsanlagen) sind auf Verlangen der Brandschutzbehörde mit Brandmeldeanlagen zu überwachen.

3 Anforderungen

Brandmeldeanlagen müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind.

3.1 Allgemeines

1 Brandmeldeanlagen haben einen entstehenden Brand selbsttätig festzustellen und zu signalisieren sowie gefährdete Personen und Feuerwehr zu alarmieren. Sie können zur Ansteuerung und Inbetriebsetzung von Brandschutzeinrichtungen eingesetzt werden.

2 Art und Anordnung der Brandmelder richten sich nach Nutzung, Umgebungsbedingungen, Raumgeometrie und Überwachungsfläche. Brandmeldeanlagen sollen als Vollüberwachung ausgelegt werden.

3 Die Täuschungssicherheit von Brandmeldeanlagen muss mehr Beachtung finden als eine unnötig hohe Ansprechempfindlichkeit. Diese darf andererseits, insbesondere bezüglich der Personensicherheit, nicht in unzulässiger Weise verschlechtert werden.

4 Brandmeldeanlagen sind so zu kennzeichnen, dass eine Identifizierung der verantwortlichen VKF-anerkannten Fachfirma und des Herstellers gewährleistet ist.

3.2 Überwachungsumfang

3.2.1 Grundsätzliches

1 Brandmeldeanlagen für Vollüberwachung umfassen gesamte Bauten und Anlagen. Ausgenommen sind davon ausdrücklich befreite, feuerwiderstandsfähig abgetrennte Räume und Bereiche.

2 Eine Teilüberwachung muss mindestens die Fluchtwege sowie Räume mit erhöhtem Brandrisiko erfassen. Sie erstreckt sich immer über einen ganzen Brandabschnitt. Die Brandschutzbehörde kann den Überwachungsumfang auf weitere Brandabschnitte ausdehnen.

3.2.2 Ausgenommene Bereiche[1] (siehe Anhang)

Folgende Räume oder Bereiche können von der Überwachung ausgenommen werden:

a Installationsschächte, die nicht zugänglich sind (keine Revisionsöffnung) oder keine Aktivierungsgefahren (z. B. Schalt-, Steuerungs-, Regelgeräte und Schaltschränke) enthalten;

b Nassräume wie Waschräume und Toiletten, wenn darin keine brennbaren Vorräte oder Abfälle gelagert werden;

c Zivilschutzräume, die in Friedenszeiten nicht zu anderen Zwecken verwendet werden;

d Schächte für Aufzüge mit separatem Maschinenraum;

e Wohnbereiche, die als Brandabschnitt mit dem erforderlichen Feuerwiderstand abgetrennt sind;

f Kriechkeller ohne Brandbelastung, sofern diese zu den Nachbarbereichen mit feuerwiderstandsfähigen Bauteilen aus Baustoffen der RF1 abgetrennt sind;

g Anbauten und Überdachungen, sofern diese nicht als Lager genutzt und keine Motorfahrzeuge, Anhänger, Wechselcontainer, usw. abgestellt werden;

h Bereiche unter Galerien, welche nicht breiter als 3 m oder eine Fläche unter 30 m^2 aufweisen;

i Kühlräume und Tiefkühlräume mit Bodenflächen bis:

- 50 m^2 ohne Anforderungen an den Feuerwiderstand;
- 200 m^2 für Kühl- und Tiefkühlräume als eigenem Brandabschnitt mit brennbarer Wärmedämmung;
- 600 m^2 für Kühl- und Tiefkühlräume als eigenem Brandabschnitt mit Wärmedämmung aus Baustoffen der RF1;

j separate Öltankräume mit Feuerwiderstand EI 60 bis 150 m^2;

k separate Pellets- und Schnitzellager;

l Zwischenräume oberhalb Unterdecken und unterhalb Doppelböden mit einer Brandbelastung von weniger als 50 MJ/m^2 oder mehr als 50 MJ/m^2 ohne Aktivierungsgefahr wie Transformatoren, Vorschaltgeräten oder Motoren für Lüftungsklappen (in die Berechnung der Brandbelastung sind auch die den Zwischenraum begrenzenden Bauteile – mit Ausnahme der Böden – und Deckenkonstruktionen mit einzubeziehen).

Wenn eine örtlich begrenzte Brandbelastung von weniger als 100 MJ/m^2 oder weniger als 100 MJ/Laufmeter und keine Aktivierungsgefahr vorhanden ist (wenn die örtliche Brandbelastung überschritten oder Aktivierungsgefahr vorhanden ist und die Hohlräume nicht der Luftführung dienen, genügt eine Bereichsüberwachung entlang der Kabeltrasse);

m Zwischenräume oberhalb Unterdecken mit einer Höhe von Unterkant Unterdecke bis Unterkant Rohdecke von weniger als 0.15 m und unterhalb Doppelböden mit einer Höhe von Oberkant Doppelboden bis Oberkant Rohboden von weniger als 0.2 m.

3.3 Feuerwehrbedien- und Anzeigeteile von Brandmeldeanlagen

1 Feuerwehrbedien- und Anzeigeteile von Brandmeldeanlagen, die mehr als eine Meldergruppe umfassen, müssen an einem sicheren (Flucht- und Rettungsweg bzw. Feuerwehrzugang) für die Feuerwehr leicht zugänglichen Standort installiert sein.

2 In unmittelbarer Nähe des Feuerwehrbedien- und Anzeigeteils ist die Betriebszustandsanzeige der Brandmeldeanlage anzuordnen.

3 Der ungehinderte Zugang für die Feuerwehr ist zu gewährleisten.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.4 Alarmierung

3.4.1 Allgemeines (siehe Anhang)

1 Jedes Ansprechen der Brandmeldeanlage muss einen internen und externen Alarm auslösen. Der externe Brandalarm ist direkt auf die öffentliche Feuermeldestelle zu übermitteln.

2 Ausschaltungen und Störungsmeldungen der Brandmeldeanlage oder Übertragungsstrecke sind optisch und akustisch zu signalisieren sowie selbsttätig an eine ständig besetzte Stelle weiterzuleiten.

3 Anlagebetreiber haben eine auf die Verhältnisse abgestimmte Sicherheitsorganisation Brandschutz zu erstellen. Es muss gewährleistet sein, dass gefährdete Personen alarmiert werden.

3.4.2 Anwesenheits- und Erkundungsverzögerung

1 Die verzögerte Übermittlung einer Brandmeldung an die öffentliche Feuermeldestelle mittels der Anwesenheits- und Erkundungsschaltung ist nur während der Anwesenheit (z. B. während der üblichen Arbeitszeit) einer personell ausreichend dotierten und instruierten Alarmorganisation zulässig (mindestens zwei instruierte Personen an der Arbeit).

2 Der Anlageeigentümer oder Anlagebetreiber muss die Echtheit von allfälligen Brandmeldungen unverzüglich abklären und ungewollte Alarme abfangen.

3 Es gelten nachstehende Bedingungen:

a die Anwesenheitsverzögerung darf 3 Minuten nicht überschreiten;

b die Erkundungsverzögerung darf 5 Minuten nicht überschreiten.

4 Die Anwesenheits- und Erkundungsverzögerung darf nur manuell aktiviert werden und muss am Ende der üblichen Arbeitszeit, mindestens 1 mal täglich, selbsttätig auf „unverzögert“ zurückgestellt werden.

3.4.3 Alarmierungs- und Steuereinrichtungen (siehe Anhang)

1 Akustische und optische Alarmierungseinrichtungen müssen gefährdete Personen im überwachten Bereich alarmieren und der Feuerwehr das rasche Auffinden der Brandstelle erleichtern.

2 Für optische Alarmierungseinrichtungen sind Lampen oder andere aktive Anzeigeelemente zu verwenden.

3 Anzeigeelemente von Anzeigetableaus müssen gut sichtbar und eindeutig unterscheidbar anzeigen.

4 Raumanzeigelampen müssen von den Zugangsrichtungen aus gut sichtbar und eindeutig erkennbar sein.

5 Brandmeldeanlagen können dem Brandschutz dienende Einrichtungen wie Brandschutzabschlüsse, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Beförderungsanlagen, Lüftungsanlagen usw. auslösen.

6 Bei selektiven Brandfallsteuerungen sollte deren Auslösung in der Regel nicht über Handfeuermelder erfolgen (ist im Brandschutzkonzept zu berücksichtigen).

7 Brandfallsteuerungen sind zu dokumentieren und zu prüfen.

8 Zusätzliche örtliche Anzeigen und Alarmierungseinrichtungen sind dort anzubringen, wo sie für die Alarmierung der für den Brandschutz verantwortlichen Personen erforderlich sind.

3.5 Brandmeldezentralen

1 Brandmeldezentralen und Fernsignaltableaus sind an einem sicheren, leicht zugänglichen Standort zu installieren.

2 Der Brandabschnitt, in dem sich die Brandmeldezentrale befindet, ist zu überwachen.

3 Mehrere Bereichszentralen am gleichen Standort sind in einem separaten mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 ausgeführtem Raum unterzubringen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 zu erstellen. In diesem Raum können weitere Sicherheits-, Klein- und Niederspannungs- sowie Telekommunikationseinrichtungen untergebracht werden.

3.6 Kombinierte Anlagen (siehe Anhang)

1 Es dürfen nur Anlagenteile mit einer Brandmeldeanlage kombiniert werden, die alle Anforderungen für das entsprechende Teilsystem erfüllen.

2 Funktionen wie Detektion, Anzeige, Bedienung und Alarmierung müssen eindeutig der jeweiligen Applikation zugeordnet und unmissverständlich bedienbar sein.

3 Sowohl bestimmungsgemässe, als auch fehlerhafte Funktionen und Bedienungen von Teilsystemen dürfen nicht zu unerwünschten Auswirkungen in andern Teilsystemen führen.

3.7 Meldergruppen

3.7.1 Allgemeines

1 Der gesamte Überwachungsbereich ist in Meldergruppen zu unterteilen. Die Meldergruppen sind so festzulegen, dass eine rasche und eindeutige Anzeige und Ermittlung des Brandortes möglich ist.

2 Vertikale Fluchtwege, Licht-, Aufzugs- und Installationsschächte sowie turmartige Aufbauten sind zu einer Meldergruppe zusammenzufassen.

3.7.2 Brandmelder

In Zwischenräumen oberhalb Unterdecken und unterhalb Doppelböden sowie in Versorgungs- und Transportkanälen, Klima- oder Lüftungsanlagen angeordnete Brandmelder sind entweder zu eigenen Meldergruppen zusammenzufassen oder es muss auf einfache Weise erkannt werden können, in welchem Teilbereich Melder angesprochen haben.

3.7.3 Handfeuermelder

1 Handfeuermelder sind in Fluchtwegen (z. B. unmittelbar bei Ausgängen, Durchgängen, vertikalen Fluchtwegen, Löschgeräten) und besonders gefährdeten Bereichen gut sichtbar anzubringen.

2 Handfeuermelder dürfen nicht mit anderen Schaltelementen wie Lichtschalter oder Liftknopf verwechselt werden können und nicht der Gefahr von mechanischer Beschädigung ausgesetzt sein. Die Montagehöhe beträgt ca. 1.5 m.

3 An Stellen wo mit Missbrauch zu rechnen ist, können Handfeuermelder mit einem zusätzlichen plombierbaren, transparenten Kunststoffdeckel versehen werden.

4 Handfeuermelder in vertikalen Fluchtwegen, welche über mehr als zwei Untergeschosse führen, sind vom Erdgeschoss oder vom Feuerwehrzugang ausgehend nach unten in den Untergeschossbereich und nach oben in den Obergeschossbereich in jeweils eigene Meldergruppen zusammenfassen.

3.7.4 Raumanzeigelampen (Indikatoren) (siehe Anhang)

1 Um der Feuerwehr jederzeit eine rasche und eindeutige Ermittlung des Brandherdes zu ermöglichen, sind bei den Zugängen zu überwachten Räumen, sowie bei Hohlböden oder Hohldecken Anzeigelampen zu installieren.

2 Ausnahmen sind zulässig bei:

a Betrieben mit ständiger Anwesenheit (24 Stunden / 365 Tage) von mehreren Personen mit guten Gebäudekenntnissen (Logendienst, Wächterdienst, Technischer Dienst). Diese müssen jederzeit die Zugangswege öffnen können und einen Lotsendienst für die Feuerwehr gewährleisten ohne sich selber zu gefährden;

b Beherbergungsbetrieben in Bettengeschossen mit beschrifteten Zimmern inklusive Kennzeichnung der Zugangswege;

c einzelnen Räumen grösser 400 m^2 mit eigener Meldergruppe und beschrifteten Zugängen;

d Zugängen zu horizontalen und vertikalen Fluchtwegen.

3 Raumanzeigelampen sind auf einer Höhe von mindestens 1.7 m über Boden anzuordnen.

3.8 Planung, Einbau und Betrieb

3.8.1 Allgemeines

1 Für die Detailanforderungen bezüglich Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Brandmeldeanlagen gelten die VKF-anerkannten technischen Spezifikationen (siehe Ziffer 6 „Weitere Bestimmungen“).

2 Brandmeldeanlagen sind den neuen Verhältnissen anzupassen, wenn Bauten und Anlagen geändert, erweitert oder umgenutzt werden.

3 Brandmeldeanlagen sind durch von der VKF-anerkannte Fachfirmen für Brandmeldeanlagen zu planen, einzubauen und in Stand zu halten.

4 Brandmeldeanlagen sind auf andere Brandschutzmassnahmen abzustimmen.

5 Es dürfen nur Komponenten eines Brandmeldesystems verwendet werden, für welche eine Leistungserklärung oder VKF-Technische Auskunft vorliegt (siehe Ziffer 6 „Weitere Bestimmungen“).

3.8.2 Dokumentation (siehe Anhang)

1 Für jede Brandmeldeanlage sind gut lesbare Orientierungspläne für den Feuerwehreinsatz (mit Meldergruppen) zu führen. Diese sind beim Feuerwehrzugang gut sichtbar und zugänglich zu deponieren.

2 Für jede Brandmeldeanlage ist ein Kontrollbuch zu führen und bei der Brandmeldezentrale zu deponieren.

3 Sämtliche Ereignisse und deren Ursachen wie Störungen, Brandalarme, ungewollte Alarme, Betriebsunterbrüche, Ausschalten von Meldergruppe, Funktionskontrollen, Instandhaltungsarbeiten, Änderungen an der Anlage, Beurteilungen der Wirksamkeit, sind im Kontrollbuch lückenlos mit Datum, Zeit- und Ortsangabe sowie der verantwortlichen Person einzutragen.

3.9 Sonderanwendungen

1 Brandmelder für Sonderanwendungen kommen dort zur Anwendung, wo aufgrund von besonderen Umgebungseinflüssen oder Raumverhältnissen punktförmige Brandmelder nicht oder nur beschränkt eingesetzt werden können.

2 Für Sonderanwendungen ist die Einwilligung der Brandschutzbehörde notwendig. Die Sonderanwendungen sind in der Anmeldung Brandmeldeanlage aufzuführen und zu begründen.

Typische Anwendungsbereiche sind:

a besondere Umgebungsbedingungen bezüglich Temperatur, Luftbewegung, Luftfeuchtigkeit wie Aussenanwendungen, Kabeltunnel, usw.;

b hohe Räume wie Hallen, usw.;

c unzugängliche Orte (Instandhaltungsarbeiten) wie Kabelböden, Hohlböden, Hohldecken, EDV-Anlagen, Reinräume, Regale, Kanäle, usw.;

d Überwachung von Einrichtungen wie Laborkapellen, Staubfilter, Silos, usw.;

e schützenswerte Kulturgüter wie Kirchen, Museen, Schlösser, usw..

3.10 Vorübergehende Ausserbetriebsetzung und Ausfall

1 Brandmeldeanlagen dürfen grundsätzlich nicht ausser Betrieb gesetzt werden.

2 Unterbrüche infolge Servicearbeiten sind dem Betreiber anzuzeigen, damit dieser geeignete Sicherheitsmassnahmen treffen kann.

3 Über voraussehbare, mehr als 24 Stunden dauernde Ausserbetriebsetzungen der Anlage ist die Brandschutzbehörde und die Feuerwehr durch den Betreiber bis spätestens drei Tage vorher zu informieren.

4 Unvorhergesehene, voraussichtlich länger als 24 Stunden dauernde Ausserbetriebsetzungen sind unter Angabe der voraussichtlichen Dauer des Unterbruches umgehend den gleichen Stellen zu melden.

5 Die Meldungen haben mittels VKF-Formular „Ausser- / Inbetriebsetzungen Brandmeldeanlagen“ zu erfolgen. Die Wiederinbetriebnahme ist der Brandschutzbehörde und der Feuerwehr mit demselben Formular zu melden.

6 Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen der Anlage sind möglichst rasch durchzuführen. Notwendige vorübergehende Ausserbetriebsetzungen haben tagsüber zu erfolgen.

7 Während des Ausfalles der Brandmeldeanlage oder von Teilen der Anlage sind andere geeignete Sicherheitsmassnahmen wie, Stilllegung feuergefährlicher Betriebseinrichtungen, vermehrte Überwachung und erhöhte Bereitschaft der betriebseigenen Feuerwehr anzuordnen.

3.11 Stilllegung oder Rückbau

1 Stilllegung oder Rückbau von einer Brandmeldeanlage erfordern eine vorgängige Bewilligung der Brandschutzbehörde.

2 Nach der Stilllegung muss in allen Bereichen klar erkennbar sein, dass die Brandmeldeanlage nicht mehr betriebsbereit ist.

4 Projekte und Kontrollen

4.1 Projekte

1 Projekte von Brandmeldeanlagen (z. B. Neuanlagen, wesentliche Erweiterungen / Änderungen mit mehr als 10 Brandmeldern oder 600 m^2 Überwachungsfläche) sind vor Ausführungsbeginn durch eine VKF-anerkannte Fachfirma für Brandmeldeanlagen der Brandschutzbehörde zur Kontrolle des Überwachungsumfangs mit dem VKF-Formular „Anmeldung Brandmeldeanlagen“ und den Projektunterlagen in der Beilage einzureichen.

2 Die Fertigstellung der Anlage ist der Brandschutzbehörde rechtzeitig vor der Abnahme mit dem VKF-Formular „Installations-Attest Brandmeldeanlagen“ zu melden.

4.2 Abnahmeprüfung

Brandmeldeanlagen werden nach Vorliegen des VKF-Formulars „Installations-Attest Brandmeldeanlagen“ einer Abnahmeprüfung unterzogen.

4.3 Ausnahme

Wenn kein Systemwechsel vorliegt, d.h. der Überwachungsumfang der Brandmeldeanlage sowie das Erkennungsprinzip der einzelnen Brandmelder unverändert bleiben sowie die Zentrale nicht ersetzt wird, liegt keine wesentliche Änderung der bestehenden Anlage vor. Eine Anmeldung und Projektbeurteilung sowie Installations-Attest und Abnahmeprüfung sind nicht notwendig.

4.4 Periodische Kontrollen

1 Brandmeldeanlagen sind periodisch zu kontrollieren.

2 Der Kontrollturnus richtet sich nach Art, Grösse und Nutzung der durch die Brandmeldeanlage überwachten Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte.

4.5 Beurteilung

1 Nach 15 Jahren Betriebsdauer sind Brandmeldeanlagen nach definiertem Vorgehen zu beurteilen auf:

a ihre konzeptionelle Auslegung;

b die technologisch bedingte Verfügbarkeit;

c ihre Wirksamkeit infolge Nutzungsänderungen.

2 Die Anlagen sind dem anerkannten Stand der Technik und allfällig geänderten Brandgefahren anzupassen.

3 Die Beurteilung ist vor Ausführungsbeginn durch eine VKF-anerkannte Fachfirma für Brandmeldeanlagen der Brandschutzbehörde mit dem VKF-Formular „Vorabklärung Beurteilung Brandmeldeanlagen“ zur Genehmigung einzureichen.

5 Betriebsbereitschaft und Wartung

Anlageeigentümer und -betreiber sind dafür verantwortlich, dass die Brandmeldeanlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

6 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.praever.ch/de/bs/vs).

7 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Anhang 13 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 21-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 3.4.1, Tabelle (Seite 8)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Grundsätze**	**4**
3	**Notwendigkeit**	**5**
3.1	Allgemeines	5
3.2	Anlagen ohne Leistungsnachweis (siehe Anhang)	6
3.3	Notwendigkeit von weiteren Anlagen ohne Leistungsnachweis	7
3.3.1	Flucht- und Rettungswege	7
3.3.2	Spüllüftung von Flucht- und Rettungswegen in Untergeschossen (siehe Anhang)	7
3.4	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Leistungsnachweis	8
3.4.1	Nutzungen	8
3.4.2	Sicherheitstreppenhäuser und Schächte von Feuerwehraufzügen	8
4	**Allgemeine Anforderungen** (siehe Anhang)	**8**
4.1	Beschaffenheit und Betriebsbereitschaft	8
4.2	Abführung von Rauch und Wärme	9
4.3	Heissgasventilatoren	9
4.4	Schächte und Kanäle	9
4.5	Entrauchungsklappen (siehe Anhang)	9
4.6	Ersatzluft / Nachströmöffnungen	9
4.7	Betätigung und Auslösung (siehe Anhang)	10
4.8	Rauchschutz-Druckanlagen (RDA) (siehe Anhang)	10
4.9	Stromversorgung für Sicherheitszwecke	10
4.10	Lufttechnische Anlagen	10
5	**Anforderungen an Konzepte für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)**	**11**
5.1	Entrauchung mit Lüftern der Feuerwehr (LRWA) (siehe Anhang)	11
5.1.1	Voraussetzung	11
5.1.2	Allgemeines	11
5.1.3	Einblasöffnungen	11
5.1.4	Abströmöffnungen	11
5.2	Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (NRWA)	11
5.3	Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (MRWA) (siehe Anhang)	11
6	**Kontrollen**	**11**
6.1	Projekte	11
6.2	Abnahmeprüfung	12
6.3	Periodische Kontrollen	12
7	**Betriebsbereitschaft und Wartung**	**12**
8	**Weitere Bestimmungen**	**12**
9	**Inkrafttreten**	**12**

1 Geltungsbereich

1 Diese Brandschutzrichtlinie legt fest, in welchen Bauten und Anlagen Massnahmen für den Abzug von Rauch und Wärme sowie für die Rauchfreihaltung im Brandfall vorzukehren sind. Weiter regelt sie, welche Grundsätze und Anforderungen bei der Planung solcher Anlagen zu berücksichtigen sind.

2 Nicht Gegenstand dieser Brandschutzrichtlinie ist die Nachweisführung über die Wirksamkeit von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Leistungsnachweis.

2 Grundsätze

1 Anlagen für den Abzug von Rauch- und Wärme und für die Rauchfreihaltung werden in die folgenden zwei Kategorien unterteilt:

a Anlagen ohne Leistungsnachweis;

b Anlagen mit Leistungsnachweis.

2 Anlagen ohne Leistungsnachweis erfüllen die Anforderungen durch die Einsatzmittel der Feuerwehr (mobile Lüfter) über festgelegte Luftwechselraten, maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit einer festgelegten Luftwechselrate oder natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit festgelegten Zu- und Abluftflächen.

3 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Leistungsnachweis müssen festgelegte Leistungskriterien erfüllen. Ihre Wirksamkeit ist gemäss der Brandschutzrichtlinie „Nachweisverfahren im Brandschutz“ nachzuweisen.

4 Anlagen für den Abzug von Rauch und Wärme werden nachfolgend als Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) bezeichnet. RWA sind Einrichtungen und Geräte, die nach den folgenden Prinzipien funktionieren:

a Bildung einer raucharmen Schicht;

b Spülung / Verdünnung;

c Impuls-Ventilation.

5 Anlagen für die Rauchfreihaltung werden nachfolgend als Rauchschutz-Druckanlagen (RDA) bezeichnet. RDA sind fest installierte Einrichtungen, die eine Druckkaskade aufbauen und das Eindringen von Rauch in den zu schützenden Bereich – in der Regel ein Flucht- und Rettungsweg – über eine bestimmte Zeitdauer verhindern. Aufgrund ihres Wirkprinzips führen RDA aus Gebäuden keine substantiellen Wärmemengen ab. Für diese Anlagen ist ein Leistungsnachweis gemäss der Brandschutzrichtlinie „Nachweisverfahren im Brandschutz“ erforderlich.

3 Notwendigkeit

3.1 Allgemeines

1 Je nach Personenbelegung, Geschosszahl, Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung sind Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte mit ausreichend dimensionierten Rauch- und Wärmeabzugsanlagen auszurüsten.

2 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sind bei folgenden Nutzungen erforderlich:

Nutzung	**Lage**	**Rauch- und Wärmeabzugsanlage erforderlich**	
		ohne Löschanlage (Brandabschnittsfläche resp. Personen)	**mit Löschanlage (Brandabschnittsfläche resp. Personen)**
Industrie-, Gewerbe-, Lagerräume	unter Terrain oder allseitig geschlossen	> 600 m^2	> 3‘600 m^2
	über Terrain, nicht allseitig geschlossen [1]	> 2‘400 m^2	> 4‘800 m^2
Büroräume	Brandabschnitt ein- und zweigeschossig	> 2‘400 m^2	> 4‘800 m^2
	Brandabschnitt drei- und mehrgeschossig in offener Verbindung	> 1‘200 m^2	> 2‘400 m^2
Parking	unter Terrain oder allseitig geschlossen	> 600 m^2	> 3‘600 m^2
	über Terrain, nicht allseitig geschlossen [1]	> 2‘400 m^2	> 4‘800 m^2
	über Terrain, Umfassungswände > 25 % offen [2]	nicht notwendig	nicht notwendig
Räume mit grosser Personenbelegung	nicht relevant	> 300 Personen	> 300 Personen
Verkaufsgeschäfte und Verkaufsräume	nicht relevant	> 600 m^2	> 600 m^2
Atrien	nicht relevant	notwendig	notwendig
Hochregallager	nicht relevant	notwendig	> 600 m^2

[1] Es müssen ins Freie führende Öffnungen (z. B. Tore, Fenster, Türen) vorhanden sein. Deren Anordnung muss eine Querlüftung ermöglichen.

[2] Die Öffnungen müssen unverschliessbar sein und deren Anordnung muss eine Querlüftung ermöglichen.

3.2 Anlagen ohne Leistungsnachweis (siehe Anhang)

Nutzung	**Lage / Personenbelegung**	**Anlageart** (Dimensionierung siehe Anhang)	**Brandabschnittsfläche resp. Personen**	
			ohne Löschanlage	**mit Löschanlage**
Industrie-, Gewerbe- und Lagerräume	unter Terrain oder allseitig geschlossen (inkl. Zwischenböden und Galerien)	LRWA [1]	> 600 m^2	> 3‘600 m^2
		MRWA		
		NRWA [2]		
	über Terrain, nicht allseitig geschlossen [3] (inkl. Zwischenböden und Galerien)	LRWA	> 2‘400 m^2	> 4‘800 m^2
		MRWA		
		NRWA		
Büroräume	Brandabschnitt ein- und zweigeschossig	LRWA [2]	> 2‘400 m^2	> 4‘800 m^2
		MRWA		
		NRWA [2]		
	Brandabschnitt drei- und mehrgeschossig in offener Verbindung	LRWA	nicht zulässig	nicht zulässig
		MRWA	1‘200 – 3‘600 m^2	2‘400 – 3‘600 m^2
		NRWA [2]		
Parking	unter Terrain oder allseitig geschlossen	LRWA [1]	> 600 m^2	> 3‘600 m^2
		MRWA		
		NRWA [2]		
	über Terrain, nicht allseitig geschlossen [3]	LRWA [1]	> 2‘400 m^2	> 4‘800 m^2
		MRWA		
		NRWA		
Räume mit grosser Personenbelegung	Lage nicht relevant	LRWA [2]	300 – 2‘000 Personen	300 – 2‘000 Personen
		MRWA		
		NRWA [2]		
Verkaufsgeschäfte und Verkaufsräume	eingeschossig ≤ 2‘000 Personen	LRWA [2]	600 – 2‘400 m^2	600 – 7‘200 m^2
		MRWA		
		NRWA [2]		
	mehrgeschossig in offener Verbindung ≤ 2‘000 Personen	LRWA	nicht zulässig	nicht zulässig
		MRWA	600 – 2‘400 m^2	600 – 3‘600 m^2
		NRWA [2]		

Nutzung	**Lage / Personenbelegung**	**Anlageart** (Dimensionierung siehe Anhang)	**Brandabschnittsfläche resp. Personen**	
			ohne Löschanlage	**mit Löschanlage**
Atrium (mit Flucht- und Rettungsweg über Atrium)	nicht relevant	LRWA	nicht zulässig	nicht zulässig
		MRWA		
		NRWA		
Atrium (ohne Flucht- und Rettungsweg über Atrium)	nicht relevant	LRWA	≤ 2‘400 m^2 (Atriumsfläche)	≤ 2‘400 m^2 (Atriumsfläche)
		MRWA		
		NRWA [2]		
Hochregallager	nicht relevant	LRWA [2]	notwendig	> 600 m^2
		MRWA		
		NRWA [2]		

[1] Anwendungsbeschränkung in Untergeschossen gemäss Ziffer 5.1.2.

[2] In Untergeschossen nicht zulässig, sofern die Zuluft nicht direkt vom Freien auf gleicher Ebene zugeführt werden kann (Hanglage).

[3] Es müssen ins Freie führende Öffnungen (z. B. Tore, Fenster, Türen) vorhanden sein. Deren Anordnung muss eine Querlüftung ermöglichen.

3.3 Notwendigkeit von weiteren Anlagen ohne Leistungsnachweis

3.3.1 Flucht- und Rettungswege

1 Vertikale Flucht- und Rettungswege sind je nach angeschlossener Nutzung und Gebäudegeometrie mit direkt ins Freie führenden Rauch- und Wärmeabzugsanlagen auszurüsten.

2 Vertikale Flucht- und Rettungswege sind zuoberst mit direkt ins Freie führenden Abströmöffnungen zu versehen:

a in Gebäuden geringer und mittlerer Höhe bei Beherbergungsbetrieben, Räumen mit grosser Personenbelegung sowie Verkaufsgeschäften;

b in Gebäuden mittlerer Höhe bei Wohn-, Büro-, Industrie-, Gewerbe- und Schulhausbauten sowie bei Parkings, sofern diese nicht in allen Geschossen genügend grosse (mindestens 0.3 m^2 geometrische) direkt ins Freie führende Lüftungsflügel aufweisen.

3 Die freie geometrische Lüftungsfläche der Abströmöffnungen hat mindestens 0.5 m^2 zu betragen.

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

3.3.2 Spüllüftung von Flucht- und Rettungswegen in Untergeschossen (siehe Anhang)

1 Vertikale Flucht- und Rettungswege von Gebäuden mit drei oder mehr Untergeschossen sind mit einer Spüllüftung auszurüsten.

2 Die erforderliche Anzahl mit Spüllüftung ausgerüsteter vertikaler Flucht- und Rettungswege wird im Brandschutzkonzept festgelegt. Vom durchspülten vertikalen Flucht- und Rettungsweg muss jede Nutzungseinheit der einzelnen Geschosse über einen sicheren Zugang (horizontaler Fluchtweg) erreichbar sein.

3 Die Frischluftzufuhr in den vertikalen Flucht- und Rettungsweg muss auf der Zugangsebene der Feuerwehr erfolgen und mit der zuunterst angeordneten Abströmöffnung eine vollständige Durchspülung sicherstellen.

3.4 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Leistungsnachweis

3.4.1 Nutzungen[1]

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Leistungsnachweis gemäss der Brandschutzrichtlinie „Nachweisverfahren im Brandschutz“ sind in folgenden Nutzungen erforderlich:

Nutzung	**Lage / Personenbelegung**	**Brandabschnittsfläche in resp. Personen**	
		ohne Löschanlage	**mit Löschanlage**
Büroräume	Brandabschnitt drei- und mehrgeschossig in offener Verbindung	> 3‘600 m^2	> 3‘600 m^2
Räume mit grosser Personenbelegung	Lage nicht relevant	> 2‘000 Personen	> 2‘000 Personen
Verkaufsgeschäfte	eingeschossig	nicht erforderlich	> 7‘200 m^2
	mehrgeschossig in offener Verbindung	nicht erforderlich	> 3‘600 m^2
Atriumbauten	nicht relevant	sofern Fluchtwege über das Atrium führen **oder** wenn die Atriumsfläche mehr als 2‘400 m^2 beträgt	

3.4.2 Sicherheitstreppenhäuser und Schächte von Feuerwehraufzügen

1 Treppenräume von Sicherheitstreppenhäusern, welche nicht in jedem Geschoss über ständig ins Freie offene Gänge und Vorplätze zugänglich sind, sind mit einer Rauchschutz-Druckanlage (RDA) gegen das Eindringen von Rauch zu schützen.

2 Die Druckverhältnisse sind so zu bemessen, dass im Treppenhaus ein höherer Überdruck als in der Schleuse vorhanden ist.

3 Für die RDA in Schächten von Feuerwehraufzügen ist ein Leistungsnachweis erforderlich.

4 Allgemeine Anforderungen (siehe Anhang)

4.1 Beschaffenheit und Betriebsbereitschaft

1 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen müssen dem Stand der Technik entsprechen (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“) und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

2 Alle Anlageteile müssen aus geeigneten Werkstoffen bestehen und so bemessen, verlegt und befestigt sein, dass sie den Beanspruchungen genügen und der Funktionserhalt während der Feuerwiderstandsdauer der nutzungsbezogenen Brandabschnittsbildung, mindestens jedoch während 30 Minuten gewährleistet ist.

3 Aus der geforderten Funktionsdauer der Rauch- und Wärmeabzugsanlage ergeben sich keine erhöhten Anforderungen an das Tragwerk und die Brandabschnittsbildung.

4.2 Abführung von Rauch und Wärme

1 Abströmöffnungen zur Abführung von Rauch und Wärme sind so anzuordnen dass eine wirksame Entrauchung sichergestellt werden kann und dass keine Gefahr für Personen und Gebäude entsteht.

2 Können Abströmöffnungen nicht in der Dachfläche eingebaut werden, sind die erforderlichen Öffnungen gleichmässig verteilt in zwei möglichst gegenüber liegenden Fassaden einzubauen.

4.3 Heissgasventilatoren

1 Für die Abführung der Rauchgase sind geeignete Heissgasventilatoren (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“) einzusetzen. Sie müssen mindestens Rauchgastemperaturen von 400 °C (in Brandabschnitten mit Wasserlöschanlagen resp. in vertikalen Flucht- und Rettungswegen 200 °C) über die erforderliche Einsatzdauer aushalten.

2 Werden höhere Rauchgastemperaturen erwartet, sind die Temperaturanforderungen im Einvernehmen mit der Brandschutzbehörde angemessen zu erhöhen.

3 Heissgasventilatoren sind, sofern sie nicht im zu entrauchenden Raum oder im Freien aufgestellt sind in einem separaten Raum mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30, aufzustellen.

4.4 Schächte und Kanäle

1 Schächte und Kanäle sind so auszuführen und einzubauen, dass sie den erwarteten Beanspruchungen standhalten und beim Abführen heisser Brandgase eine Brand- und Rauchausbreitung verhindern.

2 Bei Planung und Ausführung sind die Anforderungen an das Kanalnetz im Brandfall zu berücksichtigen. Massnahmen für die Aufnahme von Längenausdehnungen wie Fixpunkte und Kompensatoren sind vorzusehen. Kunststoffdübel zur Befestigung von Abströmkanälen sind nicht zulässig. Schächte und Kanäle, welche durch andere Brandabschnitte führen, sind mit dem für den jeweiligen Brandabschnitt erforderlichen Feuerwiderstand auszuführen.

4.5 Entrauchungsklappen (siehe Anhang)

Sofern für die selektive Ansteuerung von RWA Entrauchungsklappen verwendet werden (z. B. eine MRWA für mehrere Brandabschnitte), sind diese mit der Feuerwiderstandsdauer der nutzungsbezogenen Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 einzusetzen.

4.6 Ersatzluft / Nachströmöffnungen

1 Der Einbau von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen setzt voraus, dass die für eine wirksame Abführung von Rauch und Wärme erforderliche Ersatzluft nachströmen kann.

2 Nachströmöffnungen (z. B. separate Öffnungen in Fassaden, Türen, Tore, Fenster) sind in Bodennähe anzuordnen. Sie sind auf die Abzugsöffnungen und Abluftmengen abzustimmen.

3 Für die Entrauchung mit MRWA ohne Leistungsnachweis sind Nachströmgeschwindigkeiten in Abhängigkeit der Einströmhöhe bis ca. 3 m/s zulässig. Die Druckverhältnisse sind so zu halten, dass die Passierbarkeit von Fluchttüren nicht beeinträchtigt wird.

4.7 Betätigung und Auslösung (siehe Anhang)

1 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen müssen von einem im Brandfall sicheren Standort aus von Hand in Betrieb gesetzt werden können. An den Bedienungsstellen muss der Betriebszustand (Betrieb, Störung, ausser Betrieb) erkennbar sein.

2 Die Brandschutzbehörde kann je nach Brandschutzkonzept verlangen, dass die Inbetriebsetzung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen zusätzlich automatisch erfolgt (z. B. Ansteuerung durch Sprinkler- oder Brandmeldeanlagen).

3 RWA mit Leistungsnachweis müssen automatisch (bei Anlagen für den Personenschutz durch eine Brandmeldeanlage, bei Anlagen für den Sachwertschutz durch eine Brandmelde- oder Sprinkleranlage) in Betrieb gesetzt werden. Zusätzlich müssen sie durch die Feuerwehr von Hand in Betrieb und ausser Betrieb gesetzt werden können.

4 In Bauten und Anlagen in denen weder eine Brandmelde- noch eine Sprinkleranlage vorhanden sind, ist die Ansteuerung der RWA mit Leistungsnachweis durch den Einbau von Brandmeldern, welche mindestens den betroffenen Brandabschnitt überwachen, sicher zu stellen.

4.8 Rauchschutz-Druckanlagen (RDA) (siehe Anhang)

1 Die zu schützenden Bereiche sind als separate Brandabschnitte zu erstellen. Ein definierter Überdruck verhindert das Eindringen von Rauch in die zu schützenden Bereiche. Anstelle der Druckkaskade über die Schleuse bis in die Nutzungseinheit kann der Überdruck im Sicherheitstreppenraum auch über vertikale Schächte aus den vor den Schleusen liegenden horizontalen Fluchtwegen oder direkt aus den Schleusen abgebaut werden.

2 RDA müssen von Brandmeldern gesteuert selbsttätig in Funktion treten und auch von Hand in Betrieb und ausser Betrieb gesetzt werden können.

3 Wird eine RDA von Hand in Betrieb gesetzt, darf diese nur im Spülbetrieb wirken.

4.9 Stromversorgung für Sicherheitszwecke

RWA sowie RDA sind an geeignete, von der allgemeinen Stromversorgung unabhängige Stromquellen anzuschliessen.

4.10 Lufttechnische Anlagen

Die Verwendung lufttechnischer Anlagen (z. B. Lüftungs- und Klimaanlagen) für den Rauch- und Wärmeabzug ist nur zulässig, wenn die davon betroffenen Anlageteile die Anforderungen an Rauch- und Wärmeabzugsanlagen erfüllen.

5 Anforderungen an Konzepte für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)

5.1 Entrauchung mit Lüftern der Feuerwehr (LRWA) (siehe Anhang)

5.1.1 Voraussetzung

Die im Konzept vorgesehenen Einsatzmittel (Personen und Material) der Feuerwehr müssen innert max. 15 Minuten ab Alarmierung am Einsatzort sein.

5.1.2 Allgemeines

Unter Terrain liegende Brandabschnitte können mit Lüfter der Feuerwehr nur bis zur Geschosslage 1. UG entraucht werden, sofern die Zuluft nicht direkt vom Freien auf gleicher Ebene zugeführt werden kann (Hanglage). In tiefer liegenden Geschossen ist der Einsatz von Lüftern der Feuerwehr im Rahmen von Standardkonzepten nicht zulässig.

5.1.3 Einblasöffnungen

Der wirksame Einsatz von Lüftern der Feuerwehr setzt voraus, dass zusätzlich zu den Abströmöffnungen auch Einblasöffnungen vorhanden sind. Diese müssen so angeordnet sein, dass Lüfter der Feuerwehr aufgestellt und wirksam in Betrieb gesetzt werden können.

5.1.4 Abströmöffnungen

1 Abströmöffnungen sind an der höchsten Stelle des Raumes, z. B. in der Dachfläche oder im Decken- bzw. Dachbereich an den Fassaden anzuordnen.

2 Die geometrische Fläche der Abströmöffnungen ist auf die Zuluftöffnungen abzustimmen. Einzelne Abströmöffnungen müssen mindestens 0.5 m^2 Fläche betragen und eine Mindestöffnungsweite von 0.1 m aufweisen.

5.2 Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (NRWA)

1 Abströmöffnungen sind an der höchsten Stelle des Raumes, z. B. in der Dachfläche oder im Decken- bzw. Dachbereich an den Fassaden, Nachströmöffnungen in Bodennähe, anzuordnen.

2 Abström- und Nachströmöffnungen müssen jederzeit, d.h. unter anderem auch unabhängig von Witterungseinflüssen, ihre Funktion erfüllen.

3 NRWA dürfen nicht unter Terrain eingebaut werden, sofern die Zuluft nicht direkt vom Freien auf gleicher Ebene zugeführt werden kann (Hanglage).

5.3 Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (MRWA) (siehe Anhang)

Absaugstellen sind unter der Decke anzuordnen und auf die Lage der Nachströmöffnungen derart abzustimmen, dass eine wirksame Entrauchung gewährleistet ist.

6 Kontrollen

6.1 Projekte

Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind Projekte von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen rechtzeitig zur Genehmigung einzureichen.

6.2 Abnahmeprüfung

1 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Leistungsnachweis werden nach Vorliegen eines Installationsattests einer Abnahmeprüfung unterzogen.

2 Dies gilt auch für Erweiterungen und wesentliche Änderungen bestehender Anlagen.

6.3 Periodische Kontrollen

1 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sind periodisch zu kontrollieren.

2 Der Kontrollturnus richtet sich nach der Art der Anlage sowie nach den durch die Anlage geschützten Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte.

7 Betriebsbereitschaft und Wartung

Anlageeigentümer oder –betreiber sind dafür verantwortlich, dass die Rauch- und Wärmeabzugsanlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

8 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.praever.ch/de/bs/vs).

9 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

585.115



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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Blitzschutzsysteme

Anhang 14 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 22-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Notwendigkeit** (siehe Anhang)	**4**
3	**Anforderungen**	**4**
3.1	Allgemeines	4
3.2	Material	5
3.3	Planung und Ausführung	5
4	**Kontrollen**	**5**
4.1	Projekt – und Abnahmekontrollen	5
4.2	Periodische Kontrollen	5
4.3	Kontrolle nach Blitzeinschlag	5
4.4	Umfang der Kontrollen	5
5	**Betriebsbereitschaft und Wartung**	**5**
6	**Weitere Bestimmungen**	**6**
7	**Inkrafttreten**	**6**

1 Geltungsbereich

1 Diese Brandschutzrichtlinie legt fest, welche brandschutztechnische Anforderungen Blitzschutzsysteme zu erfüllen haben, sowie wo und wann Bauten und Anlagen mit Blitzschutzsystemen zu schützen sind.

2 Nicht Gegenstand dieser Brandschutzrichtlinie ist der Schutz vor Ausfall oder Funktionsstörung innerer Systeme durch LEMP (elektromagnetischer Blitzimpuls) sowie Detailanforderungen, die bei Planung, Erstellung, Betrieb, Wartung und Prüfung von Blitzschutzsystemen als Stand der Technik zu beachten sind.

3 Für Bauten und Anlagen, die nicht als Dauereinrichtung erstellt werden, gelten die Bestimmungen sinngemäss.

2 Notwendigkeit (siehe Anhang)

1 Je nach Personenbelegung und Nutzung sind Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte mit ausreichend dimensionierten Blitzschutzsystemen auszurüsten.

2 Mit Blitzschutzsystemen sind insbesondere zu schützen:

a Räume mit grosser Personenbelegung;

b Beherbergungsbetriebe [a], [b] und [c];

c besonders hohe Bauwerke (z. B. Hochhäuser, Hochkamine und Türme) einschliesslich die zugehörigen anstossenden Gebäude normaler Bauhöhe;

d grössere (mehr als 3‘000 m^3) landwirtschaftliche Ökonomie- und Betriebsbauten einschliesslich anstossende und benachbarte zugehörige Silos und Wohnbauten, Holzbearbeitungsbetriebe, Textil- und Kunststoffwerke;

e Industrie- und Gewerbebauten mit gefährdeten Bereichen (z. B. Anlagen und Einrichtungen, in denen mit feuer- oder explosionsgefährlichen Stoffen umgegangen wird oder in denen solche Stoffe gelagert werden), Mühlen, chemische Fabriken, Sprengstoff- und Munitionslager, Rohrleitungsanlagen, Tankstellen;

f Behälter für feuer- oder explosionsgefährliche Stoffe (z. B. brennbare Flüssigkeiten oder Gase) und Lager für flüssige Treib- und Brennstoffe, samt den zugehörigen Bauten und Anlagen (z. B. Maschinenhaus, Gaswerk, Lagerbauten mit Abfüllvorrichtungen);

g Bauten und Anlagen an exponierten topographischen Lagen.

Betreffend der Absätze e und f siehe auch die Brandschutzrichtlinie „Gefährliche Stoffe“.

In Zweifelsfällen entscheidet die Brandschutzbehörde, ob Bauten und Anlagen aufgrund dieser Brandschutzrichtlinie gegen Blitzschlag zu schützen sind.

3 Anforderungen

Blitzschutzsysteme müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie jederzeit wirksam sind.

3.1 Allgemeines

1 Blitzschutzsysteme haben Bauten und Anlagen sowie die sich darin aufhaltenden Personen und Tiere vor den Auswirkungen von Blitzeinschlägen zu schützen.

2 Blitzschutzsysteme müssen den Blitzstrom auf ungefährlichen Bahnen in die Erde leiten. Sie bestehen aus Massnahmen für den äusseren Blitzschutz (z. B. Fangleiter, Ableitungen, Erdungen) sowie dem Potentialausgleich.

3 Blitzschutzsysteme müssen ganze Gebäude umfassen. Zusammengebaute Gebäude sind gesamthaft zu schützen oder die Gebäude müssen mit Feuerwiderstand voneinander getrennt sein.

4 Die vorzukehrenden Massnahmen richten sich nach Bauart und Nutzung.

3.2 Material

Systemkomponenten müssen aus geeigneten Werkstoffen bestehen, dem Stand der Technik entsprechen und so bemessen, verlegt und befestigt sein, dass sie den Beanspruchungen genügen und leicht kontrolliert werden können.

3.3 Planung und Ausführung

1 Für die Detailanforderungen bezüglich Planung, Ausführung und Instandhaltung von Blitzschutzsystemen gilt der VKF-anerkannte Stand der Technik (siehe Ziffer 6 „Weitere Bestimmungen“).

2 Werden mit Blitzschutzsystemen versehene Bauten und Anlagen geändert oder erweitert, sind die Blitzschutzsysteme den neuen Verhältnissen anzupassen.

4 Kontrollen

4.1 Projekt – und Abnahmekontrollen

1 Auf Verlangen der Brandschutzbehörde müssen Projekte von Blitzschutzsystemen vor Ausführungsbeginn genehmigt werden.

2 Blitzschutzsysteme sind durch den Errichter bei Erstellung auf richtige Ausführung zu überprüfen. Insbesondere sind Erdungen vor der Eindeckung und Fundamenterder vor dem Einbetonieren zu kontrollieren.

3 Dies gilt auch für wesentliche Erweiterungen oder Änderungen bestehender Systeme.

4 Der Systemhersteller hat die abnahmebereite Anlage der zuständigen Stelle zu melden.

5 Über neu errichtete Blitzschutzsysteme kann die Brandschutzbehörde eine Dokumentation des installierten Systems verlangen.

4.2 Periodische Kontrollen

Blitzschutzsysteme sind periodisch zu kontrollieren.

4.3 Kontrolle nach Blitzeinschlag

Nach einem Blitzeinschlag hat der Anlageeigentümer Meldung zu erstatten, damit die Anlage kontrolliert werden kann.

4.4 Umfang der Kontrollen

Bei der Kontrolle der Blitzschutzsysteme sind die sichtbaren Teile und die Erdungen zu prüfen. Soweit erforderlich, sind die Erdübergangswiderstände zu messen.

5 Betriebsbereitschaft und Wartung

Anlageeigentümer sind dafür verantwortlich, dass die Blitzschutzsysteme bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

6 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.praever.ch/de/bs/vs).

7 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Beförderungsanlagen

Anhang 15 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 23-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 3.6, Abs. 2 (Seite 5)
- Ziffer 5.1, Abs. 1 (Seite 10)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Allgemeines**	**4**
2.1	Beförderungsanlagen	4
2.2	Feuerwehraufzüge	4
3	**Anforderungen an Aufzugsanlagen**	**4**
3.1	Aufzugsschacht	4
3.2	Triebwerks- und Rollenraum	4
3.3	Schachtentlüftung	5
3.4	Türen (siehe Anhang)	5
3.4.1	Aufzugssteuerungen	5
3.5	Kabine	5
3.6	Untergeschosse	5
3.7	Brandfallsteuerung (siehe Anhang)	6
3.8	Zusätzliche Anforderungen an Aufzugsanlagen in Hochhäusern (siehe Anhang)	6
4	**Anforderungen an Feuerwehraufzüge** (siehe Anhang)	**6**
4.1	Allgemeines	6
4.2	Schutz gegen Löschwasser (siehe Anhang)	7
4.3	Zugang (siehe Anhang)	7
4.4	Schachttüren	7
4.5	Kabine	7
4.5.1	Abmessungen und Traglast	7
4.5.2	Türantrieb	7
4.5.3	Kabinenstandort	8
4.5.4	Überlast	8
4.5.5	Notausstieg (siehe Anhang)	8
4.5.6	Kommunikationseinrichtung	8
4.6	Steuerungssysteme	8
4.7	Feuerwehrsteuerung [Phase 1] (siehe Anhang)	9
4.8	Feuerwehrsteuerung [Phase 2] (siehe Anhang)	9
4.9	Sicherheitstromversorgung	9
4.10	Zusammenarbeit mit der Feuerwehr (siehe Anhang)	9
4.11	Notwendigkeit	9
4.12	Kontrollen	10
4.12.1	Projekte	10
4.12.2	Abnahmeprüfung	10
4.12.3	Periodische Kontrollen	10
5	**Anforderungen an Fahrtreppen, Fahrsteige und Spezialförderanlagen**	**10**
5.1	Fahrtreppen und Fahrsteige	10
5.2	Spezialförderanlagen	10
6	**Betriebsbereitschaft und Wartung**	**10**
7	**Weitere Bestimmungen**	**11**
8	**Inkrafttreten**	**11**

1 Geltungsbereich

Diese Brandschutzrichtlinie gilt für die Erstellung und den Betrieb von Beförderungsanlagen sowie Feuerwehraufzügen.

2 Allgemeines

2.1 Beförderungsanlagen

1 Beförderungsanlagen wie Aufzugsanlagen, Fahrtreppen und dergleichen sind so auszuführen und aufzustellen, dass sie einen gefahrlosen, bestimmungsgemässen Betrieb gewährleisten, und dass Schäden im Störungsfall begrenzt bleiben.

2 Sie müssen dem Stand der Technik entsprechen und in allen Teilen den auftretenden thermischen, chemischen und mechanischen Beanspruchungen genügen.

2.2 Feuerwehraufzüge

1 Je nach Erschliessungskonzept sind Bauten und Anlagen mit einem oder mehreren Feuerwehraufzügen auszurüsten.

2 Feuerwehraufzüge müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind.

3 Anforderungen an Aufzugsanlagen

3.1 Aufzugsschacht

1 Aufzüge, die in Bauten und Anlagen mehrere Brandabschnitte verbinden, sind in einem Schacht mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber Feuerwiderstand EI 30, anzuordnen. Die Wände sind bis an die Dachhaut hochzuführen. Sofern der Aufzugsschacht nicht so hoch geführt wird, dass er die Dachkonstruktion durchdringt, ist er oben mit demselben Feuerwiderstand wie die Schachtwände auszuführen. Befindet sich die Aufzugssteuerung ausserhalb des Schachtes, wird die Anforderung an den Steuerschrank durch die Brandschutzbehörde festgelegt (siehe Ziffer 7 „Weitere Bestimmungen“). Die Aufzugssteuerung kann als Bestandteil der Prüfbedingungen für die Zugangsfront in diese integriert werden. Die Integrität des Schachtes darf dadurch nicht beeinträchtigt werden.

2 Werden mit der Aufzugsanlage keine unterschiedlichen Brandabschnitte miteinander verbunden, werden mit Ausnahme der Materialisierung, keine brandschutztechnischen Anforderungen an den Schacht / Umwandung gefordert (z. B. Aufzüge im vertikalen Fluchtweg, Panoramaaufzüge in Atrien).

3 Aufzugsschächte aus brennbaren Bauprodukten sind schachtseitig mit Baustoffen der RF1 zu bekleiden.

4 Bei Kleingüteraufzügen genügt für die Zugangsseite Feuerwiderstand EI 30.

5 Im Aufzugsschacht dürfen keine Fremdinstallationen angebracht werden. Innenbekleidungen sind aus Baustoffen der RF1 auszuführen.

3.2 Triebwerks- und Rollenraum

1 Triebwerksräume dürfen keinen anderen Zwecken dienen.

2 Triebwerks- und Rollenräume sind mit gleichem Feuerwiderstand wie das Tragwerk, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 zu erstellen.

3 Liegt der Triebwerks- und Rollenraum über dem Dach, ist dieser aus Baustoffen der RF1 zu erstellen oder die brennbaren Bauteile sind raumseitig mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 zu bekleiden.

4 Liegt der Triebwerks- und Rollenraum unmittelbar unter dem Dach, sind die Wände bis an die Dachhaut hochzuführen. Die Dachunterseite ist mit Baustoffen der RF1 zu bekleiden.

5 Bei Kleingüteraufzügen mit oben liegendem Triebwerksraum genügt für die Bodenkonstruktion des Triebwerkraumes eine Ausführung mit Baustoffen der RF1.

3.3 Schachtentlüftung

Sofern eine anlagetechnisch erforderliche Entlüftungsleitung durch Fremdräume geführt wird, ist diese mit Feuerwiderstand EI 30 zu bekleiden.

3.4 Türen (siehe Anhang)

1 Aufzugsschachttüren müssen aus Baustoffen der RF1 ausgeführt sein.

2 Aufzugsschachttüren, die unmittelbar in die Nutzungseinheit führen, müssen den Feuerwiderstand E 30, bei grosser Brandbelastung (über 1‘000 MJ/m^2 in den Räumen) E 60 erfüllen.

3 Triebwerks-, Rollenraum- und Revisionstüren, die nicht ins Freie führen, müssen dem Feuerwiderstand EI 30 entsprechen.

4 Schachtfronten müssen den gleichen Feuerwiderstand aufweisen wie die dazugehörenden Aufzugsschachttüren.

3.4.1 Aufzugssteuerungen

Falls sich die Steuerung ausserhalb des Aufzugsschachtes befindet, muss sie:

a in die Schachtfront integriert, mindestens den gleichen Feuerwiderstand wie die Schachttüren aufweisen und gegen den Vorraum rauchdicht ausgeführt sein;

b freistehend oder in der Wandnische mindestens Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 aufweisen;

c in einem separaten Brandabschnitt, in einem Schrank aus Baustoffen der RF1 angeordnet sein.

Verbindungen (z. B. Kabel, Hydraulikleitungen usw.) zwischen den Brandabschnitten müssen sinngemäss geschützt werden.

3.5 Kabine

Die tragende Kabinenstruktur muss aus Baustoffen der RF1 bestehen. Für Bodenbeläge, Wand- und Deckenbekleidungen sind Baustoffe der RF2 zulässig.

3.6 Untergeschosse

1 Führen Aufzugsanlagen in Untergeschosse, dürfen die Schachttüren nur in Schleusen, horizontale und vertikale Fluchtwege oder feuerwiderstandsfähige Vorplätze münden.

2[1] Führen Aufzugsanlagen nur in ein Untergeschoss, dürfen die Aufzugsschachttüren direkt in eine Nutzungseinheit (Betriebs-, Lagerräume usw.) führen. Dabei müssen die Aufzugsschachttüren über den gemäss Ziffer 3.4, Abs. 2, erforderlichen Feuerwiderstand verfügen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.7 Brandfallsteuerung (siehe Anhang)

1 Aufzüge dürfen im Brandfall nicht benützt werden. Vorbehalten bleibt die Nutzung von Feuerwehraufzügen durch die Feuerwehr.

2 Aufzüge, die in Hochhäusern, Beherbergungsbetrieben, Verkaufsgeschäften oder in Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung mehr als drei Haltestellen miteinander verbinden, müssen eine Brandfallsteuerung aufweisen.

3 Mit dem Einschalten der Brandfallsteuerung ist der Fahrkorb auf die Hauptzugangs- bzw. Feuerwehrzugangsebene zu steuern und dort mit geöffneter bzw. entriegelter Schacht- und Fahrkorbtüre zu blockieren.

4 Für das Einschalten der Brandfallsteuerung ist unmittelbar beim Aufzug, auf der Hauptzugangs- bzw. Feuerwehrzugangsebene ein mit dem Einheitsschlüssel der Feuerwehr zu bedienender Schlüsselschalter zu montieren. Dieser ist eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen.

5 In Bauten und Anlagen die eine Brandmelde- oder Sprinkleranlage aufweisen, muss die notwendige Brandfallsteuerung zusätzlich über diese Anlage angesteuert werden.

3.8 Zusätzliche Anforderungen an Aufzugsanlagen in Hochhäusern (siehe Anhang)

1 Aufzugsschachttüren dürfen nicht direkt in Sicherheitstreppenhäuser münden.

2 Aufzugschachttüren sind mit Feuerwiderstand E 30 auszuführen.

3 Der Zugang zu den Aufzügen darf nicht direkt von der Nutzungseinheit erfolgen, sondern nur über Vorraum oder horizontale Fluchtwege mit Feuerwiderstand EI 90.

4 Erfolgt der Zugang zu den Aufzügen über horizontale Fluchtwege, sind vor den Schachttüren zusätzlich Brandschutztüren mit Feuerwiderstand EI 30 zu erstellen, welche sich im Brandfall selbsttätig schliessen, von der Schachtseite her aber jederzeit wieder geöffnet werden können.

4 Anforderungen an Feuerwehraufzüge (siehe Anhang)

4.1 Allgemeines

1 Als Feuerwehraufzüge gelten Aufzugsanlagen für den normalen Gebrauch, die zusätzlich so konstruiert und abgesichert sind, dass sie im Brandfall von der Feuerwehr für den Einsatz oder zur Evakuierung eingesetzt werden können.

2 Die erforderliche Anzahl Feuerwehraufzüge in Hochhäusern wird im Brandschutzkonzept festgelegt. Vom Feuerwehraufzug muss jede Nutzungseinheit der einzelnen Geschosse über einen sicheren Zugang (horizontaler Fluchtweg) erreichbar sein.

3 Feuerwehraufzüge sind in einem separaten Schacht anzuordnen und mit einer Sicherheitsstromversorgung auszurüsten. Der Schacht ist mit einer Rauchschutz-Druckanlage (RDA), gegen eindringenden Rauch zu schützen. Sind im Schacht noch andere Aufzüge angeordnet, müssen auch diese die baulichen Anforderungen (wie Feuerwiderstand, Aufzugsschachtfronten, Wasserschutzkonzept und RDA) eines Feuerwehraufzuges erfüllen.

4 Feuerwehraufzüge sind in den normalen Verkehrsablauf von Bauten und Anlagen zu integrieren.

5 Feuerwehraufzüge müssen das, je nach Bekämpfungskonzept anzufahrende, von der Feuerwehrzugangsebene entfernteste Geschoss innerhalb von 60 Sekunden nach Schliessen der Aufzugsschachttüren erreichen.

6 Feuerwehraufzüge sowie Schlüsselschalter sind mit entsprechenden Piktogrammen zu kennzeichnen.

7 Aufzugssteuerungen müssen in die Schachtfront integriert werden und mindestens den gleichen Feuerwiderstand wie die Schachttüren aufweisen. Sie müssen gegen den Vorraum rauchdicht ausgeführt sein oder in einem separaten Brandabschnitt ohne Fremdnutzung, in einem Schrank aus Baustoffen der RF1 angeordnet sein.

4.2 Schutz gegen Löschwasser (siehe Anhang)

1 Der Aufzugsschacht ist baulich gegen das Eindringen von Löschwasser bis zu einer Stauhöhe von 20 mm zu schützen. Diese Anforderung ist mittels Anzug im Fussboden vor der Aufzugsschachttüre oder eine Drainage vor der Aufzugsschachttüre umzusetzen.

2 In der Schachtgrube sind geeignete Massnahmen vorzukehren, um ein Ansteigen des Wassers über den voll zusammengedrückten Kabinenpuffer hinaus zu verhindern.

3 Die Kabinen und Stockwerktableaus, Türsteuerungen sowie die Haltestellenanzeigen müssen die Anforderungen der Schutzart IP X3 erfüllen.

4.3 Zugang (siehe Anhang)

1 In sämtlichen Geschossen ist ein Zugang zum Feuerwehraufzug vorzusehen.

2 Der Zugang darf nur über Schleusen erfolgen. Feuerwehraufzugsschacht und Schleusen sind mit Feuerwiderstand EI 90 zu erstellen, mit feuerwiderstandsfähigen Abschlüssen zu versehen und mit einer Rauchschutz-Druckanlage (RDA) gegen eindringenden Rauch zu schützen.

3 Der Zugang zum Feuerwehraufzug muss mit einer beladenen Tragbahre erfolgen können. Die minimale Abmessung der Schleuse muss 2.4 x 2.4 m betragen.

4 Der Zugang zum Triebwerksraum muss von einem Sicherheitstreppenhaus, oder über eine mit einer Rauchschutz-Druckanlage (RDA) gegen eindringenden Rauch geschützte Schleuse erfolgen. Zugänge über aufzugsfremde Räume oder andere Triebwerksräume sind nicht zulässig. Ausstiege auf das Dach sind mit fest installierten Treppenanlagen auszuführen.

4.4 Schachttüren

1 Aufzugschachttüren sind mit Feuerwiderstand E 60 und mit einer lichten Breite von mindestens 0.8 m auszuführen.

2 Sie dürfen nicht abschliessbar sein.

4.5 Kabine

4.5.1 Abmessungen und Traglast

1 Die Kabine muss eine minimale lichte Breite von 1.1 m und eine lichte Tiefe von 2.1 m aufweisen.

2 Die Tragfähigkeit des Feuerwehraufzuges muss mindestens 1‘000 kg betragen.

4.5.2 Türantrieb

1 Für das Öffnen und Schliessen der Kabinentüren muss ein maschineller Antrieb verwendet werden. Kabinen- und Schachttüren müssen miteinander angetrieben werden.

2 Bei Stromausfall müssen sich Kabinen- und Schachttüren in der Entriegelungszone vom Kabineninnern und von der Haltestelle aus leicht öffnen lassen.

4.5.3 Kabinenstandort

Die Position der Kabine muss zu jeder Zeit sowohl in der Kabine als auch in der Feuerwehrzugangsebene angezeigt werden. Die Stockwerkposition ist anzuzeigen und die Bewegung ist im Minimum als Bewegung bzw. Fahrtrichtung zu signalisieren.

4.5.4 Überlast

Das Ansprechen der Überlastsicherung muss in der Kabine optisch und akustisch angezeigt werden.

4.5.5 Notausstieg (siehe Anhang)

1 Im Kabinendach ist eine nach aussen öffnende Notausstiegsklappe mit den Mindestmassen von 0.6 x 0.8 m anzuordnen (siehe Ziffer 7 „Weitere Bestimmungen“). In geöffneter Stellung muss sie durch eine leicht lösbare Feststelleinrichtung gehalten werden. Der Zugang zur Notausstiegsklappe muss für die Feuerwehr von innen und aussen leicht erreichbar sein.

2 Die Notausstiegsklappe ist mit einer mechanischen Verriegelung geschlossen zu halten. Die mechanische Verriegelung muss mit dem Dreikantschlüssel von der Kabinenseite her leicht geöffnet werden können. Bei Kabinenhöhen über 2.1 m sind Steighilfen oder andere geeignete Vorrichtungen vorzusehen.

3 Abgehängte Decken müssen auch bei vollbesetzter Kabine von innen auf einfache Weise zu öffnen oder zu entfernen sein.

4 Für die Selbstrettung der Feuerwehr sind in jeder Position der Kabine Aufstiegsmöglichkeiten auf das Dach der Kabine und von dort zur nächsten Schachttür vorzusehen. Anstelle der Zugänge können spezielle Ausstiegsluken an einen sicheren Ort ins Freie, in einen Motorenraum oder eine Schleuse erstellt werden. Die Abschlüsse dieser Notausstiegsluken sind mittels Sicherheitskontakt in den Sicherheitsstromkreis des Feuerwehraufzuges zu integrieren (siehe Ziffer 7 „Weitere Bestimmungen“).

5 Die Entriegelungseinrichtungen der Schachttüren müssen so konstruiert sein, dass sie bei jedem Kabinenstandort vom Kabinendach aus oder unter Verwendung der Aufstiegsleiter betätigt werden können.

4.5.6 Kommunikationseinrichtung

1 Bei der Feuerwehrzugangsebene, im Triebwerksraum und in der Kabine, oder bei Aufzügen ohne Triebwerksraum beim Tableau für den Notbetrieb, sind Sprechstellen zu installieren. Die Kommunikationseinrichtung muss aus eingebauten Mikrofonen und Lautsprechern bestehen. Die Verständlichkeit muss jederzeit gegeben sein.

2 Die Gegensprechanlage ist über die Sicherheitsstromversorgung zu speisen.

3 Die Leitungen des Kommunikationssystems sind innerhalb des Feuerwehraufzugsschachts oder gleichwertig gegen Brandeinwirkung geschützt zu führen.

4.6 Steuerungssysteme

1 Beim Umschalten vom Normalbetrieb auf den Feuerwehrbetrieb ist bei blockierten Aufzugstüren deren Schliessung ohne Verzögerung anzustreben. Dies unterstützen ein akustisches Signal sowie, nach zwei Minuten, die Zwangsschliessung. Das gleiche Signal darf im Normalbetrieb nicht verwendet werden.

2 Für die Feuerwehr ist in der Kabine beim Bedienungstableau ein zusätzlicher Feuerwehrsteuerungsschalter (Einheitsschliessung) zu installieren.

3 Die Feuerwehrsteuerung darf die Inspektionssteuerung, den Nothaltschalter sowie die elektrische Rückholsteuerung nicht überbrücken.

4.7 Feuerwehrsteuerung [Phase 1] (siehe Anhang)

Die Phase 1 wird durch ein Signal der Brandmeldeanlage oder über den Schlüsselschalter der Feuerwehr eingeleitet. Sie regelt das Verhalten des Feuerwehraufzuges im Brandfall bis zum Eintreffen der Feuerwehr.

4.8 Feuerwehrsteuerung [Phase 2] (siehe Anhang)

Die Phase 2 tritt nach der Phase 1 in Kraft und regelt das Verhalten des Feuerwehraufzuges für den Einsatz der Feuerwehr. Die Ansteuerung des obersten Geschossses und je nach Brandschutzkonzept der Untergeschosse werden deaktiviert.

4.9 Sicherheitstromversorgung

1 Die Sicherheitsstromversorgung des Feuerwehraufzuges muss bei Störung der allgemeinen Stromversorgung spätestens nach 15 Sekunden und während einer Betriebsdauer, die der Anforderung an das Tragwerk entspricht, wirksam sein.

2 Für die Erstellung der Sicherheitsstromversorgung sind die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsbeleuchtung Sicherheitsstromversorgung“ einzuhalten.

3 Alle für den Feuerwehrbetrieb notwendigen elektrischen Installationen sind über die Sicherheitsstromversorgung zu speisen (Antrieb Aufzug, Steuerung, Schachtbeleuchtung, RDA usw.).

4.10 Zusammenarbeit mit der Feuerwehr (siehe Anhang)

1 Den zuständigen Feuerwehren ist der Zugang zur gesamten Anlage jederzeit zu gewährleisten.

2 Der Hersteller des Aufzugs erstellt eine schriftliche Instruktion für die Benützung des Feuerwehraufzugs und instruiert die Feuerwehr.

3 Die Instruktion muss im Triebwerksraum bzw. für maschinenlose Aufzüge, im Steuerschrank des Aufzugs, beim Betreiber und der Feuerwehr vorhanden sein. Sie muss nachstehende Angaben enthalten:

a Pflichten und Tätigkeiten des Aufzugführers;

b Funktion der Steuerungssysteme;

c Vorgehen beim Verlassen der Kabine über den Notausstieg und Orientierung über das Betätigen der Notbremsschalter;

d Anweisung über den Notbetrieb zur Rettung in der Aufzugskabine eingeschlossener Personen.

4 Soweit dies für den sicheren Betrieb des Aufzugs nötig ist, sind an geeigneter Stelle Anschriften, Markierungen und Bezeichnungen anzubringen, die auf die Funktion hinweisen oder über das Vorgehen orientieren.

5 Beim Feuerwehrbetrieb des Aufzugs ist durch die Feuerwehr ein Aufzugsführer einzusetzen, der die nötigen Instruktionen für die Benützung des Aufzuges erhalten hat.

6 Die Feuerwehraufzugsanlage ist, mit den Instruktionsunterlagen der Feuerwehr, jederzeit zur Begehung / Inbetriebnahme bereit zu stellen.

4.11 Notwendigkeit

Hochhäuser sind mit Feuerwehraufzügen auszurüsten.

4.12 Kontrollen

4.12.1 Projekte

Projekte von Feuerwehraufzügen sind vor Ausführungsbeginn durch die Erstellerfirma der Brandschutzbehörde auf Verlangen zur Begutachtung einzureichen.

4.12.2 Abnahmeprüfung

1 Feuerwehraufzüge werden nach der Erstellung einer Abnahmeprüfung unterzogen.

2 Dies gilt auch für wesentliche Erweiterungen und Änderungen bestehender Anlagen.

4.12.3 Periodische Kontrollen

1 Feuerwehraufzüge sind auf Verlangen periodisch zu kontrollieren.

2 Mit Feuerwehraufzügen sind Probefahrten durchzuführen. Über Funktionskontrollen und Instandhaltungsarbeiten ist ein Kontrollbuch zu führen.

5 Anforderungen an Fahrtreppen, Fahrsteige und Spezialförderanlagen

5.1 Fahrtreppen und Fahrsteige

1[1] Tragende und nicht tragende Teile müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen. Konstruktiv bedingte Teile aus brennbarem Material wie Handläufe, Tragrollen, Gurten müssen mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen.

2 Bei Wand- und Deckendurchbrüchen muss die Ausbreitung von Feuer und Rauch im Brandfall begrenzt werden. Es sind geeignete Schutzmassnahmen zu treffen wie Schiebeabschlüsse, Rauchschürzen oder erhöhte Sprinklerdichte.

3 Im Bereich eines Brandes müssen Fahrtreppen und Fahrsteige, die mit einer Kriechgangfunktion ausgerüstet sind, in den Kriechgang geschaltet werden. Sofern eine entsprechende Einrichtung vorhanden ist (Handtaster, Brandmelde- oder Sprinkleranlagen), muss die Schaltung in den Kriechgang auch automatisch erfolgen.

4 Die Brandschutzbehörde entscheidet im Einzelfall, ob eine Sicherheitsstromversorgung für diese Brandfallsteuerung erforderlich ist.

5.2 Spezialförderanlagen

Für spezielle Anlagen wie Aussen- und Panoramaaufzüge, Schrägaufzüge, Aufzüge für Autosilos sowie Trottoir- und Palettenaufzüge gelten die Anforderungen für Beförderungsanlagen sinngemäss.

6 Betriebsbereitschaft und Wartung

1 Der Anlageeigentümer ist dafür verantwortlich, dass die Aufzugsanlagen und Feuerwehraufzüge bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

2 Der Umfang der Wartungsarbeiten, die erforderliche Anzahl von Probefahrten usw. wird durch den Stand der Technik bestimmt.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

7 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.praever.ch/de/bs/vs).

8 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

585.115

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Wärmetechnische Anlagen

Anhang 16 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 24-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**5**
2	**Allgemeines**	**5**
2.1	Ausführung	5
2.2	Anwendung und Kennzeichnung von wärmetechnischen Anlagen	5
2.3	Aufstellungsverbot	5
3	**Allgemeine Anforderungen an die Aufstellung von Wärmeerzeugungsaggregaten**	**6**
3.1	Massgebende Leistung	6
3.2	Räume für Feuerungsaggregate in Einfamilienhäusern, innerhalb von Wohnungen und „Gebäuden mit geringen Abmessungen“ (siehe Anhang)	6
3.3	Räume für Feuerungsaggregate in Gebäuden mit mehreren Brandabschnitten (siehe Anhang)	6
3.4	Offene Aufstellung von Feuerungsaggregaten beliebiger Nennwärmeleistung	7
3.5	Belüftung und Verbrennungsluftzufuhr bei Feuerungsaggregaten (siehe Anhang)	7
3.6	Zugänglichkeit für Bedienung, Reinigung und Wartung (siehe Anhang)	7
3.7	Sicherheitseinrichtungen	7
3.8	Unterlagsplatte (siehe Anhang)	7
3.9	Vorbelag (siehe Anhang)	7
3.10	Wände hinter Feuerungsaggregaten (siehe Anhang)	8
3.11	Sicherheitsabstände (siehe Anhang)	8
3.12	Absperr- und Drosseleinrichtungen	8
4	**Zusätzliche Anforderungen an die Aufstellung einzelner Arten von Wärmeerzeugungsaggregaten**	**8**
4.1	Cheminées	8
4.2	Kachel- und Speicheröfen	9
4.3	Späne-, Schnitzel- und Pelletsfeuerungen	9
4.4	Küchen (siehe Anhang)	9
4.5	Kochherde (siehe Anhang)	9
4.6	Mobile Feuerungsaggregate	9
4.7	Kleingeräte für Koch-, Dekorations- und Beleuchtungszwecke	10
4.8	Wärmepumpen, stationäre Verbrennungsmotoren und Wärmekraftkoppelungsanlagen	10
5	**Ableitung der Abgase**	**10**
5.1	Grundsätze (siehe Anhang)	10
5.2	Werkstoffe	11
5.3	Klassifizierung (siehe Anhang)	11
5.4	Kennzeichnung	11
5.5	Anschlüsse von Feuerungsaggregaten an Abgasanlagen	11
5.5.1	Allgemeines	11
5.5.2	Anschlüsse an gemeinsame Abgasanlagen (siehe Anhang)	12
5.5.3	Anschlüsse an separate Abgasanlagen (siehe Anhang)	12
5.6	Führung	12
5.7	Mindesthöhe (siehe Anhang)	12
5.8	Einbau und Installationen (siehe Anhang)	13
5.8.1	Allgemeines	13
5.8.2	Vertikale Führung von Abgasanlagen	13
5.8.3	Horizontale Führung von Abgasanlagen	14
5.8.4	Abgasanlagen an Fassaden (siehe Anhang)	14
5.8.5	Verbindungsrohre	14
5.8.6	Abstand zu brennbarem Material (siehe Anhang)	14
5.9	Zubehör	15
5.9.1	Explosionsklappen	15

5.9.2 Nebenlufteinrichtungen 15
5.9.3 Abgasventilatoren und Feinstaubabscheider 15
5.10 Reinigung und Wartung 15

6 Lagerung von Brennstoffen 15
6.1 Allgemeines 15
6.2 Lagerung in Aufstellräumen 15
6.3 Feste Brennstoffe (siehe Anhang) 15
6.4 Flüssige Brennstoffe (siehe Anhang) 16
6.5 Heizölförderanlagen 16
6.5.1 Allgemeines 16
6.5.2 Zwischenbehälter, Betriebsbehälter, Förderpumpen 16
6.5.3 Produkterohrleitungen 16

7 Betriebsbereitschaft und Wartung 16

8 Weitere Bestimmungen 17

9 Inkrafttreten 17

1 Geltungsbereich

1 Diese Brandschutzrichtlinie gilt für die Aufstellung und den Betrieb von wärmetechnischen Anlagen aller Art und, sofern nicht anderweitig geregelt, für die damit verbundene Lagerung von Brennstoffen.

2 Für Feuerungsanlagen mit Gasbetrieb gelten spezielle Anforderungen (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“).

2 Allgemeines

2.1 Ausführung

1 Wärmetechnische Anlagen sind so auszuführen und aufzustellen, dass sie einen gefahrlosen, bestimmungsgemässen Betrieb gewährleisten, und dass Schäden im Störungsfall begrenzt bleiben.

2 Sie müssen dem Stand der Technik entsprechen und in allen Teilen den auftretenden thermischen, chemischen und mechanischen Beanspruchungen genügen.

2.2 Anwendung und Kennzeichnung von wärmetechnischen Anlagen

1 Die Brandschutzbehörde entscheidet über die Anwendung von Brandschutzprodukten in Bauten und Anlagen.

2 Beim Entscheid über die Anwendung von Brandschutzprodukten stützt sich die Brandschutzbehörde auf folgende Nachweise:

a bei Bauprodukten, welche von einer harmonisierten europäischen Norm erfasst sind oder für welche eine europäische technische Bewertung ausgestellt worden ist, auf Leistungserklärungen zur Grundanforderung „Brandschutz“ gemäss Bauproduktegesetz;

b bei allen anderen Produkten auf Prüfnachweise, Zertifikate und Konformitätsnachweise akkreditierter Prüf- und Zertifizierungsstellen sowie auf das VKF-Brandschutzregister.

3 Wo gemäss Ziffer 2.2, Abs. 2b für die Anwendung von wärmetechnischen Anlagen oder Teilen davon VKF-Anerkennungen notwendig sind, ist ein auch nach dem Einbau leicht erkennbarer dauerhafter Hinweis anzubringen (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen).

4 Abweichungen zu den nachstehend aufgeführten Bestimmungen betreffend Aufstellung, Betrieb, Sicherheitsabstände, Abgasabführung und Brennstofflagerung von wärmetechnischen Anlagen werden – produktebezogen – auf der VKF-Anerkennung oder VKF-Technischen Auskunft aufgeführt.

2.3 Aufstellungsverbot

Wärmeerzeugungsaggregate dürfen nicht aufgestellt werden in:

a Fluchtwegen;

b feuer- oder explosionsgefährdeten Räumen und Zonen;

c Räumen mit grosser und sehr grosser Brandbelastung.

3 Allgemeine Anforderungen an die Aufstellung von Wärmeerzeugungsaggregaten

3.1 Massgebende Leistung

1 Bauliche Anforderungen an den Aufstellraum von Wärmeerzeugungsaggregaten richten sich nach der gesamten Nennwärmeleistung der aufzustellenden Aggregate und nach den verwendeten Brennstoffen.

2 Nennwärmeleistung ist die in Abhängigkeit des Brennstoffes festgelegte Dauerleistung eines Wärmeerzeugungsaggregates entsprechend der höchsten stündlich an den Wärmeträger nutzbar abgegebenen Wärmemenge.

3 Bei Wärmepumpen und Wärmekraftkoppelungsanlagen gilt als Nennwärmeleistung die Leistung des Antriebsaggregats.

3.2 Räume für Feuerungsaggregate in Einfamilienhäusern, innerhalb von Wohnungen und „Gebäuden mit geringen Abmessungen“ (siehe Anhang)

1 Bei Feuerungsaggregaten für flüssige und gasförmige Brennstoffe können Bauart und Ausbau des Raumes beliebig sein.

2 Feuerungsaggregate für feste Brennstoffe, die auch der Beheizung des Aufstellraumes dienen, können in ständig benutzten Räumen wie Küchen und Wohnzimmer beliebiger Bauart aufgestellt werden.

3 Feuerungsaggregate für feste Brennstoffe sind in Räumen mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 aufzustellen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen.

4 Wenn von der Art der Feuerungsaggregate her nichts dagegen spricht und das Brandrisiko gering ist, dürfen die Aufstellräume auch anderen Zwecken dienen.

3.3 Räume für Feuerungsaggregate in Gebäuden mit mehreren Brandabschnitten (siehe Anhang)

1 Feuerungsaggregate sind in separaten Heizräumen aufzustellen. Bei Nennwärmeleistung bis 70 kW sind Heizräume mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30, bei Nennwärmeleistung über 70 kW mindestens mit Feuerwiderstand EI 60 auszuführen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen und bei Nennwärmeleistung über 70 kW in Fluchtrichtung öffnend anzuschlagen.

2 Mit einem direkten Zugang vom Freien sind zu versehen:

a Heizräume im Erdgeschoss oder tiefer für wärmetechnische Anlagen von mehr als 1‘200 kW Nennwärmeleistung;

b Heizräume im zweiten Untergeschoss oder tiefer für wärmetechnische Anlagen von mehr als 600 kW Nennwärmeleistung.

3 Wenn von der Art der Feuerungsaggregate her nichts dagegen spricht und das Brandrisiko gering ist, dürfen die Heizräume bei Nennwärmeleistung bis 70 kW auch anderen Zwecken dienen.

3.4 Offene Aufstellung von Feuerungsaggregaten beliebiger Nennwärmeleistung

In eingeschossigen Hallen sowie in mehrgeschossigen Industrie- und Gewerbebauten mit nutzungsbezogenen Brandabschnitten dürfen Feuerungsaggregate beliebiger Nennwärmeleistung offen aufgestellt werden, sofern es der Betrieb der Aggregate erfordert (z. B. Warmluftofen), die Sicherheitsabstände eingehalten und die Brandbelastung im Aufstellungsraum klein ist.

3.5 Belüftung und Verbrennungsluftzufuhr bei Feuerungsaggregaten (siehe Anhang)

1 Raumluftabhängige Feuerungsaggregate dürfen nur in belüfteten Räumen aufgestellt werden.

2 Die Zufuhr der Verbrennungsluft vom Freien her muss gewährleistet sein.

3 Verbrennungsluftöffnungen dürfen nicht verschlossen werden, sofern nicht durch besondere Sicherheitseinrichtungen gewährleistet ist, dass die Feuerungsaggregate nur bei geöffnetem Verschluss betrieben werden können.

4 Die Betriebssicherheit von raumluftabhängigen Feuerungsaggregaten darf durch den Betrieb von Raumluft absaugenden Anlagen (z. B. Küchenabluft, Wäschetrockner usw.) nicht beeinträchtigt werden.

5 Räume von raumluftunabhängigen Feuerungsaggregaten mit Luft-Abgas-Systemen (LAS) benötigen keine Luftöffnungen.

3.6 Zugänglichkeit für Bedienung, Reinigung und Wartung (siehe Anhang)

Wärmeerzeugungsaggregate und deren Abgasanlage müssen so ausgeführt und aufgestellt sein, dass sie für Bedienung, Wartung und Reinigung jederzeit gut zugänglich sind.

3.7 Sicherheitseinrichtungen

1 Wärmeerzeugungsaggregate sind mit Sicherheitseinrichtungen auszurüsten, welche notfalls die Brennstoffzufuhr unterbrechen und Überhitzung, Flammenrückschlag, Rückbrand, Überdruck oder andere gefährliche Auswirkungen verhindern. Die Funktion der Sicherheitseinrichtungen muss auch bei Stromausfall gewährleistet sein.

2 Als Sicherheitseinrichtungen für Anlagen mit nicht brennbaren Wärmeträgern gelten beispielsweise Ausdehnungsgefässe, Sicherheitsventile, Sicherheitsleitungen und Sicherheitstemperaturbegrenzer.

3 Fremddrucküberlagerte Ausdehnungsgefässe sind nur zulässig, wenn durch schnelle Regelbarkeit oder durch geeignete Vorrichtungen wie thermische Ablaufsicherung eine unzulässige Temperaturerhöhung verhindert werden kann.

3.8 Unterlagsplatte (siehe Anhang)

1 Feuerungsaggregate sind bei brennbaren Bodenkonstruktionen auf eine Unterlagsplatte aus dauerwärmebeständigen Baustoffen der RF1 (z. B. Blech, Glas) zu stellen.

2 Einzel angefertigte Feuerungsaggregate (z. B. Kachel- und Speicheröfen, Cheminées) müssen bei brennbaren Bodenkonstruktionen auf eine 0.12 m dicke Platte aus Stein, Beton oder gleichwertigen, dauerwärmebeständigen Baustoffen der RF1 gestellt werden.

3.9 Vorbelag (siehe Anhang)

Vor Feuerungsaggregaten für feste Brennstoffe ist ein dauerwärmebeständiger Bodenbelag aus Baustoffen der RF1 oder eine Abdeckung aus Baustoffen der RF1 erforderlich, die 0.4 m vor die Beschickungsöffnung reicht.

3.10 Wände hinter Feuerungsaggregaten (siehe Anhang)

1 Wände hinter Feuerungsaggregaten sind aus Formstein, Beton oder gleichwertigen, dauerwärmebeständigen Baustoffen der RF1 über die ganze Raumhöhe und seitlich 0.2 m über das Feuerungsaggregat hinaus zu erstellen.

2 Wände, an welche einzeln angefertigte Feuerungsaggregate angebaut oder angestellt werden, müssen (ohne Nachweis der Gleichwertigkeit) 0.12 m dick sein.

3.11 Sicherheitsabstände (siehe Anhang)

1 Bei der Aufstellung von Feuerungsaggregaten sind zu allen brennbaren Materialien ausreichende Sicherheitsabstände einzuhalten.

2 Für Feuerungsaggregate gelten die auf der Leistungserklärung oder der VKF-Technischen Auskunft aufgeführten Sicherheitsabstände.

3 Für alle anderen Feuerungsaggregate müssen zu brennbarem Material folgende Sicherheitsabstände aufweisen:

a bei Oberflächentemperaturen bis zu 100 °C 0.1 m;

b bei Oberflächentemperaturen bis zu 200 °C 0.2 m;

c bei Oberflächentemperaturen bis zu 400 °C 0.4 m.

4 Bei Feuerungsaggregaten mit offenem oder verglastem Feuerraum ist im Strahlungsbereich ein Sicherheitsabstand von 0.8 m, bei Feuerungsaggregaten mit gerichteter Wärmestrahlung ein Abstand von 2 m einzuhalten.

5 Die Sicherheitsabstände gelten auch zu Bauteilen aus Baustoffen der RF1, die nicht dauerwärmebeständig oder die weniger als 60 mm dick sind.

6 Die Sicherheitsabstände dürfen halbiert werden, wenn ein hinterlüfteter Strahlungsschutz aus Baustoffen der RF1, eine Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1, oder eine Wand aus Baustoffen der RF1 von mindestens 60 mm Dicke angebaut wird. Der Strahlungsschutz, die Brandschutzplatte und die Wand müssen dauerwärmebeständig sein.

3.12 Absperr- und Drosseleinrichtungen

1 Absperreinrichtungen, die die Verbrennungsluftzufuhr oder den Abgasweg eines Feuerungsaggregates dicht verschliessen, dürfen nur benützt werden, wenn das Feuerungsaggregat ausser Betrieb ist.

2 Motorisch betriebene Absperreinrichtungen müssen bei einem Ausfall der Stromversorgung, des Antriebes oder der Auslösevorrichtung selbsttätig öffnen.

3 Drosseleinrichtungen, die den Widerstand im Abgasweg eines Feuerungsaggregates verändern, dürfen nicht dicht schliessen.

4 Die Stellung von Absperr- und Drosseleinrichtungen muss von aussen sichtbar sein.

4 Zusätzliche Anforderungen an die Aufstellung einzelner Arten von Wärmeerzeugungsaggregaten

4.1 Cheminées

1 Für Cheminées gelten betreffend Konstruktion der Feuerraumwände, der Rückwände, des Unterbaus sowie der Sicherheitsabstände zu brennbarem Material die Angaben auf der Leistungserklärung oder der VKF-Technischen Auskunft.

2 Für alle anderen Cheminées gelten betreffend Aufstellung, Konstruktion sowie notwendigen Sicherheitsabständen zu brennbarem Material spezielle Anforderungen (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“).

3 Bei Warmluftcheminées gelten für die Luftverteilung mit Lüftungsleitungen zusätzlich die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Lufttechnische Anlagen“.

4.2 Kachel- und Speicheröfen

1 Kochherde mit Kachelofen oder Sitzkunst sind mit einem direkten Zug in die Abgasanlage auszuführen.

2 Von ausserkant Ofen oder Sitzkunst ist seitlich, hinten und oben zu brennbarem Material ein Sicherheitsabstand von 0.2 m, und zur Einfeuerung ein solcher von 0.5 m einzuhalten.

3 In den Abgaszügen der Kachel- und Speicheröfen sind an gut zugänglicher Stelle Reinigungsöffnungen so anzubringen, dass eine einwandfreie Reinigung möglich ist.

4.3 Späne-, Schnitzel- und Pelletsfeuerungen

1 Für Späne-, Schnitzel- und Pelletsfeuerungen gelten betreffend Aufstellung und Brennstofflagerung spezielle Anforderungen (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“).

2 Lagerräume müssen einwandfrei entleert werden können. Es sind Türen / Deckel anzubringen, welche ein einwandfreies Ausräumen ermöglicht.

4.4 Küchen (siehe Anhang)

1 Gewerbliche Küchen sind gegenüber angrenzenden Brandabschnitten mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 anzuordnen. Der gewerblichen Küche zuordenbare Nutzungen (z. B. Restaurant, Auslagen, Schaubereiche, Buffet) können im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden.

2 Bei gewerblichen Küchen in offener Verbindung zu angrenzenden Restauranträumen sowie bei der Aufstellung von Koch- und Grillaggregaten im Buffetbereich sind an der Decke Schürzen aus Baustoffen der RF1 oder Ablufthauben mit Löscheinrichtungen anzubringen. Die Höhe der Schürze sollte mindestens 0.5 m und der Abstand vom Boden bis unterkant Schürze nicht mehr als 2 m betragen.

3 Bei Schrankküchen ist an der Schranktür ein Sicherheitsschalter erforderlich welcher die Energiezufuhr zu den Koch- und Grillaggregaten unterbricht.

4.5 Kochherde (siehe Anhang)

1 Kochherde für feste und flüssige Brennstoffe sind wie Feuerungsaggregate aufzustellen.

2 Wände hinter Gasherden und Gasbacköfen sind mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) und mindestens 60 mm dick zu erstellen.

3 Für die Aufstellung von elektrischen Kochherden sind die Einbauvorschriften der Hersteller zu beachten.

4.6 Mobile Feuerungsaggregate

1 Mobile Feuerungsaggregate wie Lufterhitzer, Bautrockner, Dampfstrahlreiniger und dergleichen sind bei vorübergehender Aufstellung in oder bei Gebäuden von allem Brennbaren so weit entfernt zu halten, dass keine Brandgefahr besteht. Es sind die Sicherheitsabstände einzuhalten, wie sie für vergleichbare stationäre Feuerungsaggregate gelten.

2 Eine ausreichende Zufuhr der Verbrennungsluft muss gewährleistet sein. Können die Abgase nicht direkt ins Freie geleitet werden, dürfen mobile Feuerungsaggregate nur in offenen Hallen, in Rohbauten oder gut belüfteten Räumen eingesetzt werden.

3 Die offene Aufstellung mobiler Feuerungsaggregate in Räumen mit grosser Personenbelegung ist nicht gestattet.

4.7 Kleingeräte für Koch-, Dekorations- und Beleuchtungszwecke

1 Kochaggregate für Bioethanol, Petrol, Benzin, Spiritus, Flüssiggas oder dergleichen sowie Dekorationsfeuer und Lampen für diese Brennstoffe dürfen nur in genügendem Abstand von brennbarem Material in Betrieb genommen werden.

2 Bei Aggregaten und Dekorationsfeuer die 0.3 l / h Brennstoff oder mehr verbrennen bzw. über mehr als 2 kW Nennwärmeleistung verfügen, muss die Abgasabführung über eine Abgasanlage erfolgen.

3 Das Nachfüllen darf nur bei abgestelltem und kaltem Brenner vorgenommen werden.

4 Die Verbrennungsluftzufuhr und ein genügender Luftwechsel im Aufstellungsraum müssen gewährleistet sein.

5 Aggregate ohne Abgasanlagenanschluss dürfen nicht für die dauernde Beheizung von Räumen verwendet werden.

4.8 Wärmepumpen, stationäre Verbrennungsmotoren und Wärmekraftkoppelungsanlagen

1 In Gebäuden gemäss Ziffer 3.3 sind nicht elektrisch betriebene Wärmepumpen, stationäre Verbrennungsmotoren sowie Wärmekraftkoppelungsanlagen bei einer Nennwärmeleistung bis 70 kW in Heizräumen mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30, bei einer Nennwärmeleistung über 70 kW in Heizräumen mit mindestens Feuerwiderstand EI 60 aufzustellen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen und bei Nennwärmeleistung über 70 kW in Fluchtrichtung öffnend anzuschlagen.

2 Zusätzlich gelten für die Aufstellung von Wärmepumpen mit brennbaren und giftigen Kältemitteln spezielle Anforderungen (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“).

3 Wärmepumpen mit nicht brennbaren Kältemitteln und elektrischem Antrieb können in Räumen beliebiger Bauart und Ausbau aufgestellt werden.

4 Im Freien aufgestellte Verbrennungsmotoren müssen zu brennbarem Material einen Abstand von 3 m aufweisen. Verbrennungsmotoren sind mit einer Schutzabdeckung (z. B. Kasten oder Drahtgeflecht) zu versehen.

5 Für die Abführung der Abgase sind entsprechend der auftretenden Abgastemperaturen und Druckschwankungen spezielle anerkannte Abgasanlagen zu verwenden.

5 Ableitung der Abgase

5.1 Grundsätze (siehe Anhang)

1 Abgasanlagen und Verbindungsrohre müssen so beschaffen und erstellt sein, dass Abgase gefahrlos abgeführt werden, Reinigung möglich ist und keine Brandgefahr entsteht.

2 Für Bemessung, Werkstoffe und Ausführung sind insbesondere Art des Brennstoffes, Nennwärmeleistungen der angeschlossenen Feuerungsaggregate, Abgastemperaturen und wirksame Höhe der Abgasanlage massgebend.

3 Es dürfen nur System-Abgasanlagen verwendet werden.

4 Die für den Einbau von Abgasanlagen verwendeten Bauprodukte müssen dauerwärmebeständig sein.

5.2 Werkstoffe

1 Abgasanlagen müssen aus geeigneten Werkstoffen bestehen, die den auftretenden thermischen, chemischen und mechanischen Beanspruchungen standhalten.

2 Wärmedämmstoffe müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen.

5.3 Klassifizierung (siehe Anhang)

Abgasanlagen werden nach folgenden Kriterien klassifiziert:

a Temperatur;

b Druck;

c Kondensatbeständigkeit;

d Korrosionswiderstand;

e Russbrandbeständigkeit;

f Abstand zu brennbaren Stoffen;

g Wärmedurchlasswiderstand;

h Feuerwiderstand.

5.4 Kennzeichnung

Abgasanlagen sind gut sichtbar zu kennzeichnen. Aus der Kennzeichnung müssen ersichtlich sein:

a Kriterien der Klassifizierung gemäss Ziffer 5.3;

b Druckklasse;

c Reinigungsart;

d Hersteller;

e Installationsfirma.

5.5 Anschlüsse von Feuerungsaggregaten an Abgasanlagen

5.5.1 Allgemeines

1 An Abgasanlagen dürfen nur Feuerungsaggregate angeschlossen werden, die im Normalbetrieb, ohne Einsatz abgasseitiger Regel- oder Sicherheitsvorrichtungen, höchstens Abgase mit einer für die Abgasanlage zulässigen Temperatur erzeugen können.

2 Bei Abgasanlagen aus brennbaren abgasführenden Bauteilen muss im Abgasweg des Feuerungsaggregates oder im Eintrittsbereich der Abgasanlage ein Sicherheitstemperaturbegrenzer eingebaut werden. Beim Überschreiten der zulässigen Abgastemperatur muss gewährleistet sein, dass der Sicherheitstemperaturbegrenzer das Feuerungsaggregat abschaltet und verriegelt.

3 Feuerungsaggregate für feste Brennstoffe müssen an russbrandbeständige Abgasanlagen angeschlossen werden.

4 Verbindungsrohre müssen im gleichen Geschoss und innerhalb des Brandabschnittes, in dem sich das zugehörige Feuerungsaggregat befindet, an eine Abgasanlage angeschlossen werden.

5.5.2 Anschlüsse an gemeinsame Abgasanlagen (siehe Anhang)

1 An einen gemeinsamen Zug einer Abgasanlage im Unterdruckbetrieb dürfen Feuerungsaggregate für feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe angeschlossen werden, sofern der Querschnitt ausreicht, keine Zugstörungen auftreten, ein einwandfreier Betrieb der Feuerungsaggregate gewährleistet ist und die lufthygienischen Anforderungen (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“) erfüllt werden. Die Zahl der Anschlüsse dürfen vier und der Gesamtanschlusswert 70 kW nicht übersteigen.

2 In vorschriftsgemässen Heizräumen dürfen mehrere Feuerungsaggregate beliebiger Nennwärmeleistung und beliebigem Brennstoff an den gleichen Zug einer Abgasanlage angeschlossen werden. Sofern eine Rückzirkulation auftreten kann, sind die nicht in Betrieb stehenden Feuerungsaggregate mit Absperrvorrichtungen abzutrennen.

3 Bei raumluftunabhängigen Feuerungsaggregaten im Unter- oder Überdruckbetrieb können mehrere Aggregate an eine gemeinsame Abgasanlage angeschlossen werden.

4 Bei Anschlüssen an eine gemeinsame Abgasanlage ist die sichere Funktionsweise mit anerkannten Berechnungsmethoden nachzuweisen (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“).

5.5.3 Anschlüsse an separate Abgasanlagen (siehe Anhang)

An separate Züge von Abgasanlagen sind anzuschliessen:

a Feuerungsaggregate für feste, flüssige oder gasförmige Brennstoffe mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 70 kW (vorbehalten Ziffer 5.5.2, Abs. 2);

b Feuerungsaggregate Bauart II, die mit offenem Feuerraum betrieben werden können wie Essen, Cheminées, Cheminéeöfen;

c Feuerungsaggregate, welche die Abgase im Überdruck abführen (vorbehalten Ziffer 5.5.2, Abs. 3).

5.6 Führung

Abgasanlagen sind durchgehend und wenn möglich vertikal ohne Querschnittsänderung bis über Dach zu führen.

5.7 Mindesthöhe (siehe Anhang)

1 Abgasanlagen sind so hoch über Dach zu führen, dass die Abgase einwandfrei ins Freie abgeleitet werden und nicht unter Gebäude- oder Dachvorsprüngen ausmünden.

2 Beträgt der Abstand von Abgasanlagen zu höheren Gebäudeteilen weniger als 3 m, sind sie bis über das höher gelegene Dach hochzuführen.

3 Werden aus Umweltschutzgründen (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“) keine weitergehenden Anforderungen gestellt, beträgt die Höhe über Dach:

a 1 m für Abgasanlagen, die in der Dachfläche ausmünden, im rechten Winkel zur Dachfläche gemessen;

b 0.5 m für Abgasanlagen, die beim First ausmünden;

c 0.5 m für Abgasanlagen, die auf nichtbegehbaren Flachdächern ausmünden;

d 2 m für Abgasanlagen, die auf begehbaren, nutzbaren Flachdächern ausmünden.

5.8 Einbau und Installationen (siehe Anhang)

5.8.1 Allgemeines

1 Abgasanlagen müssen so hergestellt und eingebaut sein, dass sie den statischen und betrieblichen Anforderungen genügen und gegenüber Räumen kein gefährlicher Überdruck auftreten kann. Die freie Wärmedehnung muss gewährleistet sein, und es dürfen keine Kondensationsschäden entstehen.

2 Abgasanlagen, die durch mehrere Brandabschnitte führen, sind so herzustellen und einzubauen, dass ein Brandübergriff verhindert wird und der mechanische Schutz gewährleistet ist.

3 Abgasanlagen dürfen nicht als Auflager von Bauteilen wie Träger, Decken, Konsolen oder zur Befestigung von Leitungen aller Art, ausgenommen Fangleiter von Blitzschutzsystemen, verwendet werden. Installationen im Innern von Abgasanlagen sind nicht zulässig.

4 Abgasanlagen im Nassbetrieb müssen einen vollständigen Kondensatrückfluss sicherstellen. Das Kondensat ist so abzuführen, dass ein Rückfluss in das Feuerungsaggregat verhindert wird. Ausgenommen sind Feuerungsaggregate, die ausdrücklich für die Aufnahme der gesamten zurückfliessenden Kondensatmenge geeignet sind.

5 Abgasanlagen mit Überdruckbetrieb, ausser Luft-Abgas-Systeme (LAS), müssen innerhalb von Gebäuden, vom Aufstellraum des Feuerungsaggregates bis ins Freie, über die gesamte Länge ausreichend luftumspült sein, allseitig jedoch mindestens 20 mm.

6 Die Abführung der Abgase darf durch Verbrennungsrückstände und Ablagerungen nicht beeinträchtigt werden.

5.8.2 Vertikale Führung von Abgasanlagen

1 Vertikal durch mehrere Brandabschnitte führende Abgasanlagen sind ausserhalb vom Aufstellraum des Feuerungsaggregates mit Feuerwiderstand EI 60 aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) auszuführen oder in einem Brandschutzelement mit Feuerwiderstand EI 60 aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) einzubauen.

2 Abgasanlagen können in Installationsschächten mit Feuerwiderstand EI 60 aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) eingebaut werden, sofern sie gegenüber anderen Installationen EI 30 aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) abgetrennt sind. Ausgenommen davon sind Luft-Abgas-Systeme (LAS, Klasse T080).

3 Werden Abgasanlagen aus brennbarem Material in einem gemeinsamen Schacht geführt, sind sie durch eine Brandschutzplatte mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) gegenüber Abgasanlagen aus Baustoffen der RF1 zu trennen.

4 In Einfamilienhäusern, innerhalb von Wohnungen und „Gebäuden mit geringen Abmessungen“ sind Abgasanlagen ausserhalb vom Aufstellraum des Feuerungsaggregates mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) auszuführen, oder in einem Brandschutzelement mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) einzubauen.

5 Wird das Feuerungsaggregat in einem Raum eingebaut welcher über zwei Geschosse führt (z. B. Galerie), sind bei der Abgasanlage innerhalb des Raumes keine Anforderungen an den Feuerwiderstand gestellt. Ein notwendiger Sicherheitsabstand zu brennbarem Material ist im oberen Geschoss, durch Anbringen eines dauerwärmebeständigen Berührungsschutzes aus Baustoffen der RF1 (z. B. Lochblech), zu gewährleisten.

6 Luft-Abgas-Systeme (LAS, Klasse T080) von kondensierenden, raumluftunabhängigen Feuerungsaggregaten für flüssige und gasförmige Brennstoffe, können ausserhalb vom Aufstellraum (nur bei Aufstellungsräumen ohne Brennstofflagerung) in Einfamilienhäusern, Wohnungen und „Gebäuden mit geringen Abmessungen“ ohne Brandschutzelement geführt werden.

5.8.3 Horizontale Führung von Abgasanlagen

Horizontal durch mehrere Brandabschnitte führende Abgasanlagen sind ausserhalb vom Aufstellraum des Feuerungsaggregates mit dem Brandabschnitt entsprechendem Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) auszuführen oder zu bekleiden.

5.8.4 Abgasanlagen an Fassaden (siehe Anhang)

1 Abgasanlagen an Fassaden sind an exponierten Stellen und über Dach gegen mechanische Beschädigung zu schützen. An brennbaren Fassaden sowie beim Durchdringen von Dachvorsprüngen sind Abgasanlagen aus brennbarem Material in mechanisch widerstandsfähigen, Schutzrohren aus Baustoffen der RF1 zu führen.

2 Bei Abgasanlagen im Freien sind unzulässige Querschnittsverengungen infolge Eisbildung mit besonderen Vorkehrungen zu verhindern.

5.8.5 Verbindungsrohre

1 Verbindungsrohre können bei Abgasanlagen im Unterdruck, vom Feuerungsaggregat bis zur Abgasanlage, innerhalb des Geschosses verwendet werden.

2 Verbindungsrohre ohne Leistungserklärung oder VKF-Technischen Auskunft aus Stahlblech müssen mindestens 2 mm, aus Chromnickelstahlblech mindestens 1 mm dick sein.

3 Verbindungsrohre dürfen nicht verdeckt geführt werden.

5.8.6 Abstand zu brennbarem Material (siehe Anhang)

1 Von Abgasanlagen und Verbindungsrohren ist zu brennbarem Material ein ausreichender Sicherheitsabstand einzuhalten. Die maximale Temperatur von angrenzenden brennbaren Stoffen darf höchstens 85 °C betragen.

2 Der Sicherheitsabstand von nicht wärmegedämmten Abgasanlagen und Verbindungsrohren zu brennbarem Material richtet sich nach der Temperaturklasse der Abgasanlage. Bei Verwendung eines Brandschutzelementes mit Feuerwiderstand oder einem Strahlungsschutz reduziert sich der Sicherheitsabstand.

3 Bei der Durchführung von Abgasanlagen / Verbindungsrohren / Brandschutzelementen durch brennbare Decken-, Dach- und Wandkonstruktionen sind Hohlräume mit Baustoffen der RF1 auszufüllen (Ausrollung). Die Ausrollung hat mindestens dem erforderlichen Sicherheitsabstand zu entsprechen. Bodenbeläge, Wand- und Deckenbekleidungen dürfen über die Ausrollung hinweg an die Abgasanlage / Verbindungsrohr / Brandschutzelement stossen, wenn der erforderliche Abstand zu brennbarem Material 50 mm oder weniger beträgt.

4 Bei offenen geführten Verbindungsrohren, kann im Aufstellraum des Feuerungsaggregates, beim Anbringen eines hinterlüfteten Strahlungsschutzes aus Baustoffen der RF1 oder einer Bekleidung mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1, der Abstand auf die Hälfte reduziert werden. Der Strahlungsschutz und die Bekleidung müssen dauerwärmebeständig sein.

5.9 Zubehör

5.9.1 Explosionsklappen

1 Explosionsklappen sind in Abgasanlagen einzubauen, wenn Aggregate angeschlossen sind, deren Brennstoffe zu Verpuffungen neigen wie feinkörnige Kohle, Sägemehl, Holzspäne. Explosionsklappen sind im Aufstell- oder Heizraum und nahe der Verbindungsrohreinführung anzuordnen.

2 Explosionsklappen müssen im lichten Querschnitt mindestens demjenigen der Abgasanlage entsprechen.

5.9.2 Nebenlufteinrichtungen

Nebenlufteinrichtungen können in Abgasanlagen, die im Unterdruck betrieben werden, eingebaut werden. Der Einbau der Nebenlufteinrichtung in die Abgasanlage hat im Aufstell- oder Heizraum zu erfolgen.

5.9.3 Abgasventilatoren und Feinstaubabscheider

1 Abgasventilatoren dürfen in Abgasanlagen nur dann einen statischen Überdruck bewirken, wenn die Abgasanlage für Überdruckbetrieb anerkannt ist. Bei Abgasanlagen für Unterdruck sind Abgasventilatoren so anzuordnen, dass durch den Abgasventilator kein Überdruck in der Abgasanlage erzeugt werden kann. Beim Einbau innerhalb des Gebäudes, müssen Abgasventilatoren betreffend Abgastemperatur und Russbrandbeständigkeit mindestens die gleichen Anforderungen wie die Abgasanlage erfüllen.

2 Für Feinstaubabscheider in Abgasanlagen gelten betreffend Einbau spezielle Anforderungen (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“).

5.10 Reinigung und Wartung

1 Abgasanlagen müssen die zur Kontrolle und zur Reinigung notwendigen Öffnungen aufweisen. Abgasventilatoren, Mess- und Sicherheitseinrichtungen sowie Zubehör von Abgasanlagen sind so einzubauen, dass sie für die Reinigung der Abgasanlage leicht entfernt werden können.

2 In feuer- oder explosionsgefährdeten Räumen sind Kontroll- und Reinigungsöffnungen nicht zulässig.

6 Lagerung von Brennstoffen

6.1 Allgemeines

Lagermengen, welche den im Aufstellraum zulässigen Vorrat überschreiten, sind in anderen geeigneten Räumen oder ausserhalb von Bauten und Anlagen zu lagern.

6.2 Lagerung in Aufstellräumen

In Aufstellräumen darf ein Tagesverbrauch an Brennstoff gelagert werden. Dieser ist vom Feuerungsaggregat so weit entfernt zu halten oder abzuschirmen, dass keine Brandgefahr besteht.

6.3 Feste Brennstoffe (siehe Anhang)

1 In landwirtschaftlichen Gebäuden können Holzbrennstoffe oder Kohle zusammen mit anderen brennbaren Stoffen gelagert werden. Es genügt eine zweckmässige Trennung.

2 In Einfamilienhäusern können Holzbrennstoffe und Kohle bis max. 5 m^3 in Räumen beliebiger Bauart gelagert werden.

3 Ein- oder angebaute Lagerräume für Holzbrennstoffe und Kohle sind von anderen Räumen oder Gebäudeteilen mit Feuerwiderstand EI 60 abzutrennen.

4 In separaten Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60 dürfen max. 10 m^3 Holzbrennstoffe oder Kohle hinter einer Abschrankung im Abstand von 1 m zum Feuerungsaggregat gelagert werden.

5 Zum Anfeuern notwendige, leicht entzündbare Stoffe wie Holzwolle, Stroh, Papier und dergleichen dürfen im Heizraum nur in verschlossenen Behältern aus Baustoffen der RF1 aufbewahrt werden.

6 Die Anforderungen für die Lagerung von Holzbrennstoffen mit automatischer Austragung richten sich nach Art und Menge des Brennstoffes, sowie nach der Beschickung und Austragung (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“).

6.4 Flüssige Brennstoffe (siehe Anhang)

1 In separaten Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60 darf Heizöl bis 4‘000 l in Kleintanks oder bis 8‘000 l in Stahltanks gelagert werden.

2 Die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Gefährliche Stoffe“ sind zusätzlich zu beachten.

6.5 Heizölförderanlagen

6.5.1 Allgemeines

Heizölförderanlagen müssen in ihren Einzelteilen und als Ganzes den auftretenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen genügen, mit den nötigen Absicherungen ausgerüstet sein und einen zuverlässigen Betrieb gewährleisten.

6.5.2 Zwischenbehälter, Betriebsbehälter, Förderpumpen

1 Die Anordnung von Zwischen- und Betriebsbehältern sowie Förderpumpen in Fluchtwegen (Treppenhäuser, Korridore, Vorräume) ist nicht zulässig. In Dachräumen aufgestellte Zwischen- oder Betriebsbehälter müssen mit einer Thermosicherung ausgerüstet sein, die bei einer Öltemperatur von über 70 °C die Ölförderung unterbricht.

2 Behälter und Pumpen sind so anzuordnen und zu schützen, dass Öl sich nicht über 50 °C erwärmt und allfällig austretendes Öl sich nicht entzünden kann.

6.5.3 Produkterohrleitungen

1 Leitungen und ihre Verbindungselemente sind aus brennstoffbeständigem Material zu erstellen.

2 Ausserhalb des Tankraumes oder Aufstellraumes des Feuerungsaggregates sind Ölleitungen aus brennbarem Material durchgehend in Schutzrohren aus Baustoffen der RF1 zu führen. Bei Führung durch andere Brandabschnitte sind brennbare Brennstoffleitungen zusätzlich mit Feuerwiderstand EI 30 zu bekleiden.

7 Betriebsbereitschaft und Wartung

Anlageeigentümer oder -betreiber sind dafür verantwortlich, dass die wärmetechnischen Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

8 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.praever.ch/de/bs/vs).

9 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Lufttechnische Anlagen

Anhang 17 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 25-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 3.4, Abs. 1 (Seite 5)
- Ziffer 3.5 (Seite 5)
- Ziffer 3.6, Abs. 2 (Seite 5)
- Ziffer 3.7.1, Abs. 2 (Seite 6)
- Ziffer 3.7.2, Abs. 2 und 4 (Seite 6)
- Ziffer 3.7.4 (Seite 7)
- Ziffer 4.2.2, Abs. 1 und 2 (Seite 9)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich (siehe Anhang)**	**4**
2	**Allgemeines**	**4**
2.1	Ausführung	4
2.2	Anwendung und Kennzeichnung von Lufttechnischen Anlagen	4
3	**Allgemeine Anforderungen**	**4**
3.1	Aufstellung von Luftaufbereitungsapparaten und Ventilatoren	4
3.2	Entnahme der Aussenluft	5
3.3	Ausmündung der Fortluft	5
3.4	Filter und Schalldämpfer	5
3.5	Ventilatoren[1]	5
3.6	Luftaufbereitungsapparate (siehe Anhang)	5
3.7	Luftverteilsysteme	6
3.7.1	Material	6
3.7.2	Flexible Lüftungsleitungen (siehe Anhang)	6
3.7.3	Aufhängungen und Befestigungen	6
3.7.4	Wärmedämmschichten[1]	7
3.7.5	Sicherheitsabstand zu brennbarem Material	7
3.7.6	Einbau von Lüftungsleitungen (siehe Anhang)	7
3.7.7	Kontroll- und Reinigungsöffnungen	7
3.7.8	Durchführung durch brandabschnittsbildende Bauteile (siehe Anhang)	7
3.7.9	Installationen in Lüftungsleitungen und luftführenden Schächten	7
3.8	Brandschutzklappen und Absperrvorrichtungen	7
3.8.1	Konstruktion und Funktion (siehe Anhang)	7
3.8.2	Einbau (siehe Anhang)	8
3.9	Reinigung	8
3.10	Brandfallsteuerung	8
4	**Zusätzliche Anforderungen**	**9**
4.1	Fluchtwege	9
4.1.1	Luftführung in Fluchtwegen	9
4.1.2	Belüftung von Fluchtwegen (siehe Anhang)	9
4.2	Küchen	9
4.2.1	Allgemeines	9
4.2.2	Wohnbauten	9
4.2.3	Gewerbliche Küchen (siehe Anhang)	9
4.3	Spezielle Anlagen	10
4.3.1	Anlagen mit erhöhter Lufttemperatur (siehe Anhang)	10
4.3.2	Anlagen für feuer- und explosionsgefährdete Bereiche	11
4.3.3	Anlagen für aggressive Medien	11
4.3.4	Lüftungsleitungen mit erhöhten Brandschutzanforderungen in Installationsschächten (siehe Anhang)	11
4.3.5	Anlagen für Schutzbauten	11
5	**Kontrollen**	**11**
6	**Betriebsbereitschaft und Wartung**	**11**
7	**Weitere Bestimmungen**	**12**
8	**Inkrafttreten**	**12**

1 Geltungsbereich (siehe Anhang)

1 Diese Brandschutzrichtlinie gilt für die Aufstellung und den Betrieb von lufttechnischen Anlagen.

2 Für Anlageteile und spezielle Anlagen mit Lufttemperaturen ≥ 85 °C oder für feuer- und explosionsgefährdete Bereiche, aggressive Medien usw. gelten erhöhte Anforderungen.

3 Für Warmluftheizungen, pneumatische Transporteinrichtungen und weitere hier nicht definierte Anlagen gilt diese Brandschutzrichtlinie sinngemäss.

4 Für Anlagen, die dem Abzug von Rauch und Wärme im Brandfall dienen, gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Rauch- und Wärmeabzugsanlagen".

2 Allgemeines

2.1 Ausführung

1 Lufttechnische Anlagen sind so auszuführen und aufzustellen, dass sie einen gefahrlosen, bestimmungsgemässen Betrieb gewährleisten, und dass Schäden im Störungsfall begrenzt bleiben.

2 Sie müssen dem Stand der Technik entsprechen und in allen Teilen den auftretenden thermischen, chemischen und mechanischen Beanspruchungen genügen.

3 In Bauten und Anlagen sind Lüftungskonzept und Brandschutzkonzept aufeinander abzustimmen, damit sich bei einem Brand innerhalb oder ausserhalb lufttechnischer Anlagen Feuer und Rauch nicht uneingeschränkt ausbreiten. Fluchtwege müssen ungehindert begehbar bleiben.

4 Je nach Luftmenge und jeweiligem Risiko der gelüfteten Räume werden an die Konstruktionsart oder an das System von Wärmerückgewinnungseinrichtungen Anforderungen gestellt.

2.2 Anwendung und Kennzeichnung von Lufttechnischen Anlagen

1 Die Brandschutzbehörde entscheidet über die Anwendung von Brandschutzprodukten in Bauten und Anlagen.

2 Beim Entscheid über die Anwendung von Brandschutzprodukten stützt sich die Brandschutzbehörde auf folgende Nachweise:

a bei Bauprodukten, welche von einer harmonisierten europäischen Norm erfasst sind oder für welche eine europäische technische Bewertung ausgestellt worden ist, auf Leistungserklärungen zur Grundanforderung „Brandschutz" gemäss Bauproduktegesetz;

b bei allen anderen Produkten auf Prüfnachweise, Zertifikate und Konformitätsnachweise akkreditierter Prüf- und Zertifizierungsstellen sowie auf das VKF-Brandschutzregister.

3 Wo gemäss Ziffer 2.2, Abs. 2b für die Anwendung von lufttechnischen Anlagen oder Teilen davon VKF-Anerkennungen notwendig sind, ist ein auch nach dem Einbau leicht erkennbarer dauerhafter Hinweis anzubringen (siehe Ziffer 7 „Weitere Bestimmungen).

3 Allgemeine Anforderungen

3.1 Aufstellung von Luftaufbereitungsapparaten und Ventilatoren

1 Bei Aggregaten welche nur einen Lüftungsabschnitt versorgen können Bauart und Ausbau des Raumes beliebig sein.

2 Aggregate welche mehrere Lüftungsabschnitte versorgen sind in einem separaten Raum mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 aufzustellen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen.

3 Luftaufbereitungsapparate für Einraumlüftungen dürfen im zu belüftenden Raum aufgestellt werden.

3.2 Entnahme der Aussenluft

Die einer Anlage zugeführte Aussenluft ist direkt dem Freien, oder von Räumen mit unverschliessbaren Öffnungen nach aussen und eingebauter Brandschutzklappe mit Kanalrauchmelder, so zu entnehmen, dass keine brennbaren Gase und Dämpfe angesaugt werden.

3.3 Ausmündung der Fortluft

Lüftungsleitungen für die Fortluft müssen so ins Freie, oder in Räume mit unverschliessbaren Öffnungen nach aussen und eingebauter Brandschutzklappe mit Kanalrauchmelder münden, dass im Brandfall austretende Brandgase und Flammen die Umgebung nicht gefährden und nicht in den Bereich der Aussenluftöffnung gelangen können.

3.4 Filter und Schalldämpfer

1[1] Filter und Schalldämpfer müssen mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen.

2 Filterflüssigkeiten müssen einen Flammpunkt über 160 °C aufweisen.

3.5 Ventilatoren[1]

Ventilatoren müssen, mit Ausnahme von brandschutztechnisch unbedeutenden Teilen, aus Baustoffen der RF1 bestehen. Laufräder sowie Kleinventilatoren wie Labor-, WC-, Fenster-, Konvektorgeräteventilatoren usw. müssen mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen.

3.6 Luftaufbereitungsapparate (siehe Anhang)

1 Luftaufbereitungsapparate sind insbesondere zentrale raumlufttechnische Geräte samt den dazugehörenden Einbauteilen wie Lufterwärmer, Luftkühler, Wärmerückgewinnungsapparate, Luftbefeuchter und dergleichen.

2[1] Luftaufbereitungsapparate und Einbauteile sind aus Baustoffen der RF1 zu erstellen. Kleine Einbauteile (z. B. Düsen von Luftwäschern) sowie Luftaufbereitungsapparate, welche nur einen Brand- oder Lüftungsabschnitt versorgen müssen mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen.

3 Dämmstoffe für Luftaufbereitungsapparate können mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen. Sie sind allseitig mindestens 0.5 mm dick mit Baustoffen der RF1 abzudecken.

4 Nach Lufterhitzern, deren Heizflächentemperaturen mehr als 150 °C erreichen können, ist im Luftstrom im Abstand von maximal 1 m ein Sicherheitstemperaturbegrenzer einzubauen. Dieser muss den Lufterhitzer beim Erreichen einer Lufttemperatur von 85 °C selbsttätig ausschalten.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

5 Bei direkt beheizten Lufterhitzern und Elektrolufterhitzern sind als zwei voneinander unabhängige Sicherheitseinrichtungen, ein Druck- oder Strömungswächter und ein Temperaturbegrenzer oder eine gleichwertige Sicherheitseinrichtung einzubauen. Bei Anlagen mit einer Leistung über 3 kW muss beim Ausschalten ein Nachlaufen des Ventilators während mindestens 60 Sekunden sichergestellt sein.

6 Luftaufbereitungsapparate, welche mehrere Lüftungsabschnitte (lüftungstechnisch zusammengefasste Brandabschnitte) versorgen, müssen beim Abluftanschluss über eine Rauchauslöseeinrichtung verfügen, welche beim Ansprechen die Lüftungsanlage ausschaltet und die Brandschutzklappen schliesst. Auf die Rauchauslöseeinrichtung kann verzichtet werden, sofern die entsprechenden Räume mit einer Brandmeldeanlage überwacht sind und die Lüftungsanlage über eine Brandfallsteuerung verfügt.

3.7 Luftverteilsysteme

3.7.1 Material

1 Lüftungsleitungen, Lüftungsdecken und -böden sind aus Baustoffen der RF1 auszuführen.

2[1] Sie können bei folgenden Anwendungen und Nutzungen mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen:

a innerhalb des Brandabschnittes von versorgten Lüftungsabschnitten in Büronutzungseinheiten, Nutzungseinheiten von Schulräumen und Wohnungen;

b Lüftungsdecken und -böden innerhalb eines Brandabschnittes;

c einbetonierte Lüftungsleitungen;

d Erdregister.

3.7.2 Flexible Lüftungsleitungen (siehe Anhang)

1 Flexible Lüftungsleitungen dürfen ohne Längenbeschränkungen innerhalb eines Brandabschnittes angewendet werden, soweit sie der Belüftung dieses Brandabschnittes dienen.

2[1] Flexible Lüftungsleitungen müssen mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen.

3 Flexible Lüftungsleitungen aus Baustoffen der RF1 sind zulässig für Apparateanschlüsse. Sie sind im Aufstellungsraum des Apparates anzubringen und auf eine Länge von 2 m zu beschränken.

4[1] Flexible Lüftungsleitungen mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) sind zulässig für den Anschluss von Luftauslässen (Länge ≤ 2 m), örtliche Absaugungen (Länge ≤ 4 m) sowie Kompensatoren, Manschetten für Ventilatoren, Monoblocks und dergleichen.

3.7.3 Aufhängungen und Befestigungen

1 Aufhängungen und Befestigungen von Lüftungsleitungen aus Baustoffen der RF1 müssen, mit Ausnahme von Bestandteilen wie Schwingungsdämpfer und dergleichen, aus Baustoffen der RF1 bestehen.

2 Sie sind so auszuführen, dass eine sichere Befestigung der Lüftungsleitungen während der geforderten Feuerwiderstandsdauer gewährleistet ist.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.7.4 Wärmedämmschichten[1]

Wärmedämmschichten von Lüftungsleitungen müssen in horizontalen und vertikalen Fluchtwegen aus Baustoffen der RF1 bestehen. In den übrigen Fällen müssen sie mindestens aus Baustoffen der RF3 bestehen. Sofern für die Wärmedämmschichten Baustoffe mit einem kritischen Verhalten (cr gemäss Zuordnungstabelle in der Brandschutzrichtlinie „Baustoffe und Bauteile“) verwendet werden, müssen diese mit einer mindestens 0.5 mm starken Ummantelung aus Baustoffen der RF1 hohlraumfrei bekleidet werden.

3.7.5 Sicherheitsabstand zu brennbarem Material

Lufttechnische Anlagen, mit Ausnahme der Anlagen gemäss Ziffer 4.3.1, benötigen keine Sicherheitsabstände zu brennbarem Material.

3.7.6 Einbau von Lüftungsleitungen (siehe Anhang)

1 Lüftungsleitungen, die öffnungslos durch andere Brand- oder Lüftungsabschnitte führen oder deren Austrittsöffnungen sich im darüber oder darunter liegenden Geschoss befinden, sind mit Feuerwiderstand EI 30, in Schleusen und vertikalen Fluchtwegen mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen, zu bekleiden oder bei Lüftungsabschnitten mit Brandschutzklappen zu versehen.

2 Installationsschächte dürfen nicht als Lüftungsleitungen verwendet werden.

3.7.7 Kontroll- und Reinigungsöffnungen

Lüftungsleitungen sind so anzuordnen und mit Öffnungen zu versehen, dass sie einwandfrei kontrolliert und gereinigt werden können.

3.7.8 Durchführung durch brandabschnittsbildende Bauteile (siehe Anhang)

1 Aussparungen zwischen Lüftungsleitungen und brandabschnittsbildenden Bauteilen sind unter Berücksichtigung der Wärmedehnung der Lüftungsleitungen:

a mit Baustoffen der RF1 (z. B. Mörtel, Gips) auszufüllen und dicht zu verschliessen, oder

b mit Abschottungssystemen zu verschliessen. Die Abschottungssysteme müssen bei brandabschnittsbildenden Wänden und Decken Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

2 Bei einzelnen Räumen oder Brandabschnitten mit grosser Brandbelastung oder Brandgefahr sind Abschottungssysteme mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die brandabschnittsbildenden Wände und Decken auszuführen.

3.7.9 Installationen in Lüftungsleitungen und luftführenden Schächten

In Lüftungsleitungen und luftführenden Schächten, Lüftungsdecken und -böden ausgenommen, dürfen nur der Anlage dienende Teile installiert sein.

3.8 Brandschutzklappen und Absperrvorrichtungen

3.8.1 Konstruktion und Funktion (siehe Anhang)

1 Brandschutzklappen haben die Ausbreitung von Feuer und Rauch über lufttechnische Anlagen zu verhindern.

2 Brandschutzklappen müssen mindestens Feuerwiderstand EI 30-S aufweisen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3 Brandschutzklappen sind gemäss Leistungserklärung oder VKF-Technischen Auskunft und Herstellerangaben zu befestigen. Sie müssen von aussen kontrollierbar und zugänglich sein.

4 Brandschutzklappen sind mit einem Antrieb und einer thermischen Auslösevorrichtung auszurüsten.

5 Brandschutzklappen müssen beim Ausschalten der lufttechnischen Anlage, beim Ansprechen der thermischen Auslöseeinrichtung sowie bei einem Ausfall des Antriebs selbsttätig schliessen.

6 Brandschutzklappen dürfen nicht als Regulierklappen verwendet werden.

7 Absperrvorrichtungen können je nach Konstruktion und Funktion die Ausbreitung von Feuer und Rauch über lufttechnische Anlagen verhindern. Sie verfügen über keinen Antrieb, welcher ein wiederholtes Öffnen und Schliessen des Absperrelementes ermöglicht.

3.8.2 Einbau (siehe Anhang)

1 Brandschutzklappen sind anzuordnen:

a bei Durchtrittsstellen von Lüftungsleitungen durch Brandmauern, brandabschnittsbildenden Wänden und Decken;

b wenn öffnungslose Lüftungsleitungen durch andere Lüftungsabschnitte führen und nicht den erforderlichen Feuerwiderstand aufweisen.

2 Auf den Einbau von Brandschutzklappen kann verzichtet werden:

a wenn einzelne Brandabschnitte unter Berücksichtigung des baulichen Brandschutzkonzeptes zu Lüftungsabschnitten zusammengefasst werden können;

b bei Büro- und Schulbauten, wenn die Fläche des Lüftungsabschnittes 1‘200 m^2 nicht übersteigt;

c bei Beherbergungsbetrieben und Wohnbauten, wenn die Fläche des Lüftungsabschnittes 600 m^2 nicht übersteigt;

d bei Lüftungsanlagen von Nasszellen;

e bei separater Lüftungsleitungsführung bis zur Lüftungszentrale;

f in Hochhäusern bei Lüftungsanlagen von Nasszellen, Wohnungsküchen und dergleichen, sofern je Steigkanal nicht mehr als 5 Geschosse angeschlossen sind;

g zwischen Lüftungszentralen und den Installationsschächten.

3 Der Einbau und die Anwendung von Absperrvorrichtungen werden mit der Leistungserklärung oder VKF-Technischen Auskunft festgelegt.

4 Absperrvorrichtungen dürfen nicht anstelle von geforderten Brandschutzklappen eingebaut werden.

3.9 Reinigung

Lufttechnische Anlagen sind so zu reinigen und in Stand zu halten, dass die Betriebsbereitschaft stets gewährleistet ist und keine Brandgefahr entsteht.

3.10 Brandfallsteuerung

1 Lufttechnische Anlagen müssen beim Ansprechen von Brandmelde- oder Löschanlagen, Kanalrauchmeldern sowie der thermischen Auslösevorrichtung von Brandschutzklappen selbsttätig ausgeschaltet werden.

2 Fehlen Rauchauslöseeinrichtungen, Brandmelde- oder Löschanlagen müssen die lufttechnischen Anlagen an leicht zugänglicher Stelle von Hand ausgeschaltet werden können.

4 Zusätzliche Anforderungen

4.1 Fluchtwege

4.1.1 Luftführung in Fluchtwegen

Fluchtwege dürfen nicht als Ersatz für Lüftungsleitungen für die offene Luftführung verwendet werden.

4.1.2 Belüftung von Fluchtwegen (siehe Anhang)

1 Die Belüftung von brandabschnittsbildenden Fluchtwegen hat grundsätzlich getrennt von anderen lufttechnischen Anlagen zu erfolgen, ansonsten sind in den brandabschnittsbildenden Wänden Brandschutzklappen einzubauen. Dabei sind geschossweise Unterteilungen mit Brandschutzklappen, separate Leitungsführungen oder separate Anlagen erforderlich.

2 Die Brandschutzklappen sind mit Kanalrauchmelder auszurüsten oder an eine bestehende Brandmeldeanlage anzuschliessen.

4.2 Küchen

4.2.1 Allgemeines

1 In die Lüftungsleitungen sind nahe der Absaugstelle wartungsarme Fettabscheider oder Fettfilter einzubauen.

2 Lüftungsleitungen müssen aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) bestehen.

4.2.2 Wohnbauten

1[1] Abluftleitungen von Küchenablufthauben sind aus Baustoffen der RF1 auszuführen. Werden in Abluftleitungen von Küchenablufthauben VKF-anerkannte, geeignete Absperrvorrichtungen eingebaut, müssen die Abluftleitungen nach der Absperrvorrichtung mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen.

2[1] Wird die Abluft von Küchenablufthauben dem Luftaufbereitungsapparat zugeführt, ist unmittelbar nach der Küchenablufthaube eine VKF-anerkannte, geeignete Absperrvorrichtung einzubauen.

4.2.3 Gewerbliche Küchen (siehe Anhang)

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

2 Abluftleitungen sind wasserdicht, Putzöffnungen und Ablaufstutzen so zu erstellen, dass sie mit Dampf gereinigt werden können. Sie müssen ausserhalb der Küche mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) ausgebildet sein. Flexible Lüftungsleitungen sind nicht gestattet.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3 Ventilatoren für Küchenabluft sind in einem eigenen Raum mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 60 aufzustellen. Bei Abluftmengen bis 12‘000 m^3/h dürfen Aggregate für Wärmerückgewinnung und Luftaufbereitung im gleichen Raum untergebracht werden.

4 Überschreitet die Abluftmenge 12‘000 m^3/h, darf von einer Wärmerückgewinnungsanlage der Wärmeaustauscher im gleichen Raum wie der Abluftventilator aufgestellt werden. Übrige Anlageteile, wie Ventilator und Aggregate zur Luftbehandlung, sind in einem anderen Raum mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 60 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 4‘000 m^3/h, können für die Abluft und die Zuluft Anlagen mit gemeinsamen Lüftungsleitungen und Aggregaten für die Luftaufbereitung und die Wärmerückgewinnung verwendet werden. Die Aggregate sind in einem separaten Raum mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 60 aufzustellen;

b über 4‘000 bis 12‘000 m^3/h, sind für die Küche und andere Räume getrennte Abluftanlagen mit eigenen Lüftungsleitungen und Aggregaten vorzusehen. Ventilatoren sowie Aggregate für die Wärmerückgewinnung und die Luftaufbereitung können im gleichen separaten Raum mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 60 aufgestellt werden. Die Wärmerückgewinnung kann gemeinsam erfolgen;

c über 12‘000 m^3/h, ist für die Küchenabluft eine Anlage mit eigenen Lüftungsleitungen und eigenem Ventilator zu erstellen. Diese ist in einem separaten Raum mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 60 unterzubringen.

6 Küchenabluftleitungen sind in Installationsschächten voneinander und gegenüber anderen Installationen mit einer Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) abzutrennen.

4.3 Spezielle Anlagen

4.3.1 Anlagen mit erhöhter Lufttemperatur (siehe Anhang)

1 Für lufttechnische Anlagen mit einer Lufttemperatur von mehr als 85 °C sind die Lüftungsleitungen aus Baustoffen der RF1(dauerwärmebeständig) zu erstellen. Zu brennbarem Material müssen sie folgende Sicherheitsabstände aufweisen:

a Lufttemperatur bis 100 °C: 0.1 m;

b Lufttemperatur bis 200 °C: 0.2 m;

c Lufttemperatur bis 400 °C: 0.4 m.

2 Die Sicherheitsabstände gemäss Abs. 1 können um die Hälfte reduziert werden, wenn die Lüftungsleitungen mit einer Bekleidung mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) versehen werden.

3 Die Abluft von Pizza-, Aufback- und Backöfen sind an eine für die erhöhte Lufttemperatur ausgelegte Anlage anzuschliessen.

4.3.2 Anlagen für feuer- und explosionsgefährdete Bereiche

1 Anlagen für feuer- und explosionsgefährdete Bereiche müssen separate Lüftungsaggregate und separate Lüftungsleitungen aufweisen. Werden die Aggregate in einem anderen Bereich aufgestellt, sind sie in einem separaten Raum mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 60 anzuordnen.

2 Aussen an Bauten und Anlagen und bei Dachdurchführungen sind Lüftungsleitungen im Abstand von 0.2 m zu brennbarem Material zu führen.

3 Die Abluftventilatoren sind nahe der Ausblasstelle anzuordnen und dürfen keine Funken erzeugen. Aggregate und Apparateteile dürfen an keiner Stelle Oberflächentemperaturen aufweisen, welche die Zündtemperatur der vorhandenen Gemische von Gasen, Dämpfen und Stäuben mit Luft erreichen.

4.3.3 Anlagen für aggressive Medien

1 In Anlagen für aggressive Medien sind luftführende Anlageteile mindestens aus Baustoffen der RF2 zulässig.

2 Lüftungsleitungen aus brennbarem Material sind aussen an Bauten und Anlagen – oder in Schächten mit Feuerwiderstand EI 60 aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) – zu führen.

4.3.4 Lüftungsleitungen mit erhöhten Brandschutzanforderungen in Installationsschächten (siehe Anhang)

1 Werden mehrere Lüftungsleitungen von Anlagen mit erhöhten Brandschutzanforderungen (z. B. Lüftungsleitungen von besonderen Anlagen gemäss Ziffer 4.3.1 bis 4.3.3) im gleichen Installationsschacht hochgeführt, so sind sie voneinander geschoss- und brandabschnittsweise mit einer Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) zu trennen. Bestehen die Lüftungsleitungen aus Baustoffen der RF1 können diese einzeln mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen RF1 (dauerwärmebeständig) bekleidet werden.

2 Von anderen Installationen im gleichen Schacht sind die Lüftungsleitungen mit einer Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) abzutrennen.

3 Werden mehrere Lüftungsleitungen aus brennbarem Material im gleichen Installationsschacht geführt, kann auf eine Abtrennung gemäss Abs. 1 verzichtet werden, sofern im Installationsschacht Sprühflut- oder Sprinklerdüsen montiert sind.

4.3.5 Anlagen für Schutzbauten

Für lufttechnische Anlagen von Schutzbauten gelten besondere Anforderungen (siehe Ziffer 7 „Weitere Bestimmungen“).

5 Kontrollen

Brandschutzklappen und Brandfallsteuerungen sind periodisch zu kontrollieren.

6 Betriebsbereitschaft und Wartung

Der Anlageeigentümer oder –betreiber ist dafür verantwortlich, dass die lufttechnischen Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

7 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.praever.ch/de/bs/vs).

8 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Gefährliche Stoffe

Anhang 18 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2017 / 26-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 3.4, Abs. 1 (Seite 7)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich (siehe Anhang)**	**5**
2	**Klassierung (siehe Anhang)**	**5**
3	**Allgemeine Anforderungen**	**5**
3.1	Grundsätze	5
3.2	Lagermengen	6
3.3	Beurteilung der Feuer- und Explosionsgefahr	7
3.4	Bauliche Anforderungen und Standort	7
3.5	Technische Anforderungen	7
3.5.1	Lüftung	7
3.5.2	Zündquellen	7
3.5.3	Blitzschutzsystem	8
3.5.4	Alarm- und Löscheinrichtungen	8
3.6	Betriebliche Anforderungen	8
3.6.1	Lagerkonzept (siehe Anhang)	8
3.6.2	Stoffseparierung (siehe Anhang)	8
3.6.3	Gefahrenhinweise	8
4	**Zusätzliche Anforderungen an die Lagerung von Gasen**	**9**
4.1	Allgemein (für brennbare und nicht brennbare Gase)	9
4.2	Tiefkalt verflüssigte Gase in Kryobehältern	9
4.3	Flüssiggas (LPG)	9
4.4	Biogase	9
4.5	Komprimiertes Erdgas (CNG) / Verflüssigtes Erdgas (LNG)	9
4.6	Druckgaspackungen (Spraydosen, Aerosolpackungen)	9
5	**Zusätzliche Anforderungen an die Lagerung und den Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten**	**10**
5.1	Allgemeines	10
5.2	Lagerung in Gebäuden (siehe Anhang)	10
5.2.1	Allgemeines	10
5.2.2	Gebinde (bis 450 l) und Kleintanks (bis 2‘000 l)	11
5.2.3	Mittelgrosse Tanks (2‘000 – 250‘000 l)	11
5.2.4	Lüftungsmassnahmen beim Lagern von leichtbrennbaren Flüssigkeiten	11
5.3	Lagerung im Freien	12
5.4	Umgang	12
6	**Zusätzliche Anforderungen an die Lagerung von oxidierenden Stoffen**	**12**
7	**Zusätzliche Anforderungen an die Lagerung von Stoffen mit besonderem Brandverhalten**	**12**
8	**Zusätzliche Anforderungen an die Lagerung von Reifen und Folgeprodukte**	**13**
8.1	Allgemeines	13
8.2	Lager im Freien (siehe Anhang)	13
8.3	Lager in Gebäuden	13
9	**Zusätzliche Anforderungen an Zapfstellen für Benzin**	**14**
10	**Zusätzliche Anforderungen an Hochregallager mit gefährlichen Stoffen**	**14**
10.1	Allgemeines (siehe Anhang)	14
10.2	Brandabschnittsbildung	14

11 Pyrotechnische Gegenstände (siehe Anhang) 15
11.1 Allgemeines 15
11.1.1 Einleitung 15
11.1.2 Pyrotechnische Gegenstände zu gewerblichen Zwecken 15
11.1.3 Pyrotechnische Gegenstände zu Vergnügungszwecken (Feuerwerkskörper) 15
11.2 Lagerung 15
11.2.1 Allgemeine Anforderungen 15
11.2.2 Zusätzliche Anforderungen an Lager bis 50 kg 16
11.2.3 Zusätzliche Anforderungen an Lager bis 300 kg 16
11.2.4 Zusätzliche Anforderungen an Grosslager bis 1‘000 kg 16
11.2.5 Zusätzliche Anforderungen an Grosslager über 1‘000 kg 16
11.2.6 Nachtlager 16
11.2.7 Kurzfristige Lager 17
11.3 Verkauf von Feuerwerkskörpern 17
11.3.1 Allgemeine Anforderungen 17
11.3.2 Verkauf in Gebäuden 17
11.3.3 Verkauf im Freien 18
11.4 Bühnenfeuerwerk 18

12 Weitere Bestimmungen 19

13 Inkrafttreten 19

1 Geltungsbereich (siehe Anhang)

Diese Brandschutzrichtlinie regelt die brandschutzrelevanten Anforderungen an die Lagerung und den Umgang mit gefährlichen Stoffen und Zubereitungen ab einer Menge von 100 kg, sofern nicht explizit andere Mengen erwähnt werden.

2 Klassierung (siehe Anhang)

1 Gefährliche Stoffe werden nach brand- und explosionstechnischen Eigenschaften und ihrer Gefahr für Mensch, Tier und Umwelt klassiert. Die Klassierung dient als Grundlage für die zu treffenden Massnahmen.

2 Die Klassierung erfolgt nach dem „Global Harmonisierten System zur Klassifizierung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien (GHS)“ (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

3 Diesel und Heizöl werden für die Zwecke dieser Brandschutzrichtlinie wie brennbare Stoffe ohne Klassierung behandelt.

4 Die Klassierung pyrotechnischer Gegenstände erfolgt nach dem Bundesgesetz über explosionsgefährliche Stoffe (Sprengstoffgesetz) (siehe Ziffer 12 "Weitere Bestimmungen").

3 Allgemeine Anforderungen

3.1 Grundsätze

1 Bauliche, technische, abwehrende und betriebliche Brandschutzmassnahmen, wie Schutzabstände, Brandabschnitte, Flucht- und Rettungswege, Einrichtungen für Druckentlastung, Wärme- und Rauchabzug, richten sich insbesondere nach:

a Lage des Geschosses oder Raumes;

b Art und Menge der gefährlichen Stoffe;

c Arbeitsverfahren;

d Betriebseinrichtungen.

2 Für die Lagerung von und den Umgang mit gefährlichen Stoffen sind Schutzmassnahmen zu treffen, welche Brände und Explosionen verhindern oder deren Auswirkungen begrenzen.

3 Schutzmassnahmen haben sich nach Art und Menge der vorhandenen Stoffe, Gebinde und Behälter sowie Verpackungsmaterialien zu richten.

4 Gebinde, Behälter und Verpackungen müssen eine den betrieblichen Beanspruchungen genügende mechanische, thermische und chemische Widerstandsfähigkeit aufweisen. Sie haben die sichere Aufbewahrung und den sicheren Transport der Stoffe zu gewährleisten.

5 Die vorzukehrenden Schutzmassnahmen betreffen auch geleerte nicht gereinigte Gebinde und Behälter.

6 Lager für gefährliche Stoffe sind so zu planen, zu bauen und zu betreiben, dass die Risiken für Personen, Umwelt und Sachwerte minimiert werden.

7 Für die Lagerung gefährlicher Stoffe ist der Brandschutzbehörde rechtzeitig vor Baubeginn ein Brandschutzkonzept zur Genehmigung einzureichen.

8 Wo eine besonders grosse Gefahr für Mensch, Tier und Umwelt besteht, sind die erforderlichen Massnahmen anhand von risikogerechten Schutzkonzepten zu erstellen und spezielle Massnahmen zu treffen (z. B. Lagerung in freistehenden, eingeschossigen, nicht brennbaren und keinen andern Zwecken dienenden Bauten) (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

9 Beim Umgang mit leichtbrennbaren Flüssigkeiten und explosionsfähigen Stoffen und Zubereitungen sowie bei deren Lagerung sind an den Anlagen, Einrichtungen und Geräten sowie am Ort ihrer Aufstellung die notwendigen Explosionsschutzmassnahmen zu treffen (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

10 Beim Umgang und Lagern von entzündbaren Feststoffen (Entz. Feststs. 1,2), von brennbaren fein zerteilten Stoffen und von brennbaren Stäuben sind geeignete Massnahmen zur Gefahrenverminderung zu treffen (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

Massnahmen zur Gefahrenverminderung sind beispielsweise:

- Quellenabsaugung von Stäuben;
- Einbau von Abscheidern;
- Erdung von Anlageteilen;
- Schaffung einer Inertatmosphäre.

11 Ergänzend zu der vorliegenden Richtlinie sind die Hinweise und Massnahmen der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter der Stoffe und Zubereitungen resp. Gebrauchsanweisungen der pyrotechnischen Gegenstände zu beachten.

12 Gefährliche Stoffe dürfen weder in Durchgängen oder Durchfahrten, horizontalen und vertikalen Fluchtwegen, noch vor Ein- und Ausgängen aufbewahrt werden.

13 Der Betreiber von Anlagen und Lager hat dafür zu sorgen, dass über Art, Menge und Lagerort von gefährlichen Stoffen jederzeit eine Orientierung vor Ort möglich ist.

14 Betriebsangehörige sind über Brandgefahren, Verhalten im Brandfall und über Vorgehen zur Alarmierung der Feuerwehr zu instruieren. Sie müssen betriebseigene Löschgeräte einsetzen können.

15 Führen Nutzungsänderungen oder Änderungen des Lagergutes oder der Lagermenge zu erhöhten Brandrisiken, sind die Brandschutzmassnahmen der neuen Situation anzupassen.

3.2 Lagermengen

1 Zulässige max. Lagermengen (in Tonnen) je Brandabschnitt:

Stoffklassierung	ohne Brandmelde- oder Sprinkleranlage	Brandmeldeanlage	Sprinkleranlage
Entz. Fl. 1, 2, 3 (H224, H225, H226) Entz. Feststs. 1, 2 (H228) Oxid. Fl. 1 und Oxid. Feststs. 1 (H271) Pyr. Fl. 1 und Feststs. 1 (H250) Selbsterh. 1, 2 (H251, H252)	**50**	**200**	**600** (2‘400 bei Regallagerung mit automatischer Sprinkleranlage und Schaumzumischung)
Wasserreakt. 1, 2, 3 (H260, H261)	**50**	**200**	**-**
Entz. Fl. ohne Klass. (Flp. > 60 °C) Entz. Feststs. ohne Klass. Oxid. Fl. 2, 3 und Oxid. Feststs. 2, 3 (H272)	**100**	**400**	**2‘400**

2 Die Werte entsprechen zugleich der maximal zulässigen Brandabschnittsgrösse in m^2. Werden weniger als 1‘000 kg/m^2 gelagert, kann die Brandabschnittsgrösse höchstens verdoppelt werden.

3 Bei Mischlagerung darf in der Regel die für den gefährlichsten Stoff zulässige Lagermenge nicht überschritten werden.

3.3 Beurteilung der Feuer- und Explosionsgefahr

1 Für die Klassierung von Räumen und die Festlegung von Zonen nach Feuer- und Explosionsgefahr sind insbesondere Art und Menge sowie Häufigkeit und Dauer des Vorhandenseins brennbarer Gase, Stäube oder Dämpfe massgebend.

2 Die Einteilung in feuer- und explosionsgefährdete Räume und Zonen dient als Grundlage für die zu treffenden Massnahmen.

3.4 Bauliche Anforderungen und Standort

1[1] Anforderungen an Räume:

a Räume, in denen explosionsfähige und explosionsfördernde Stoffe und Gemische (H200, H201, H202, H203, H204, H205, H240, H241, H271) oder mehr als 300 kg (brutto) pyrotechnische Gegenstände gelagert werden resp. mit solchen umgegangen wird, müssen über Druckentlastungseinrichtungen (z. B. Aussenwand in leichter Bauart) oder gleichwertige Massnahmen verfügen und als Brandabschnitte erstellt sein;

b in feuer- und explosionsgefährdeten Räumen sind Massnahmen zu treffen, welche die Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre verhindern oder einschränken (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“). Sie sind als Brandabschnitte zu erstellen.

2 Aussenwände in leichter Bauart und andere Druckentlastungseinrichtungen sind so anzuordnen oder auszubilden, dass für die Umgebung keine unverhältnismässige Gefährdung besteht.

3 Lagerräume für gefährliche Stoffe müssen als Brandabschnitte erstellt sein. Wo es die Verhältnisse erfordern, sind sie durch geeignete Einrichtungen zu schützen oder zu überwachen.

3.5 Technische Anforderungen

3.5.1 Lüftung

1 Räume oder Zonen, in denen sich brennbare Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube in gefährlichen Konzentrationen ansammeln können, sind ausreichend natürlich oder künstlich zu lüften (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

2 Ventilatoren und deren Antrieb, die sich in explosionsgefährdeten Zonen oder in Abluftleitungen befinden, dürfen nicht zu wirksamen Zündquellen werden.

3.5.2 Zündquellen

Beim Umgang mit feuergefährlichen Stoffen sowie in feuer- und explosionsgefährdeten Räumen und Zonen müssen Zündquellen vermieden werden, oder es sind Schutzmassnahmen zu treffen, die eine Zündgefahr ausschliessen. Als Zündquellen gelten z. B. Flammen, Glut, heisse Oberflächen sowie elektrische, mechanisch erzeugte und elektrostatische Funken (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.5.3 Blitzschutzsystem

Bauten und Anlagen, in denen mit gefährlichen Stoffen umgegangen wird, oder in denen gefährliche Stoffe gelagert werden, sind durch geeignete Einrichtungen gegen Zündgefahren durch Blitzeinschlag zu schützen. Dies gilt insbesondere für:

a die Lagerung von brennbaren Gasen (im Freien und in Bauten und Anlagen):

- bis 450 kg netto: keine Massnahmen erforderlich;
- bis 1‘000 kg netto: Anschluss elektrisch leitender Anlageteile an Erdung oder Potenzialausgleich;
- über 1‘000 kg netto: Bauten und Anlagen sind mit einem Blitzschutzsystem zu schützen.

b Bauten und Anlagen in denen mit brennbaren Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 60 °C (Entz. Fl. 1, 2, 3) umgegangen wird, oder in denen solche Flüssigkeiten gelagert werden:

- bis 450 l: keine Massnahmen erforderlich;
- bis 2‘000 l: Anschluss elektrisch leitender Anlageteile an Erdung oder Potenzialausgleich;
- über 2‘000 l: Bauten und Anlagen sind mit einem Blitzschutzsystem zu schützen.

c Gebäude, in denen Reifen und Folgeprodukte mit einer Lagermenge über 60 t oder einer Lagerfläche grösser 600 m^2 gelagert werden, sind gegen Blitzschlag zu schützen.

d Grosslager mit pyrotechnischen Gegenständen (mehr als 300 kg) sind gegen Blitzschlag zu schützen.

Planung, Ausführung und Instandhaltung von Blitzschutzsystemen siehe Brandschutzrichtlinie „Blitzschutzsysteme“.

3.5.4 Alarm- und Löscheinrichtungen

In Bauten und Anlagen mit feuer- oder explosionsgefährdeten Räumen oder Zonen sind an zweckmässigen Stellen und in ausreichender Zahl geeignete Löscheinrichtungen zu installieren. Wenn die Verhältnisse es erfordern, sind Brandmeldeanlagen, Gaswarnanlagen oder Löschanlagen einzubauen.

3.6 Betriebliche Anforderungen

3.6.1 Lagerkonzept (siehe Anhang)

Für Lager mit gefährlichen Stoffen, ist ein Lagerkonzept zu erstellen.

3.6.2 Stoffseparierung (siehe Anhang)

1 Stoffe, die in gefährlicher Weise miteinander reagieren können, solche mit besonderem Brandverhalten oder Stoffe, die durch ihre Eigenschaften im Brandfall Personen gefährden, sind in getrennten, entsprechend ausgebauten Brandabschnitten unterzubringen.

2 Befinden sich gefährliche Stoffe unterschiedlicher Gefahrklassen zusammen im gleichen Raum, sind die Brandschutzmassnahmen auf das gefährlichste Produkt auszulegen.

3.6.3 Gefahrenhinweise

Auf Brand- und Explosionsgefahr sowie Rauchverbot ist durch gut sichtbare Anschläge oder auf andere geeignete Art hinzuweisen.

4 Zusätzliche Anforderungen an die Lagerung von Gasen

4.1 Allgemein (für brennbare und nicht brennbare Gase)

1 Gasflaschen sind vor übermässiger Erwärmung, mechanischer Beschädigung und Umfallen zu schützen. Sie dürfen nicht zusammen mit leichtbrennbaren oder selbstentzündlichen Stoffen gelagert werden.

2 In Fluchtwegen dürfen Gasflaschen weder angeschlossen noch gelagert werden.

3 Räume, in denen Gasflaschen angeschlossen oder gelagert werden, sind ausreichend zu lüften.

4 Gasflaschen ab einer Lagermenge von 200 l Flaschenvolumen sind im Freien oder in einem separaten Brandabschnitt ohne zusätzliche Brandlasten oder in Schränken nach SN EN 14470-2:2006 mit mindestens dem geforderten Feuerwiderstand des Brandabschnittes zu lagern.

4.2 Tiefkalt verflüssigte Gase in Kryobehältern

1 Als Kryobehälter werden vakuumisolierte Behälter für tiefkalt verflüssigte oxidierende Gase (Sauerstoff, Distickstoffoxid) und erstickende Gase (Argon, Helium, Kohlendioxid, Stickstoff) bezeichnet (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

2 Kryobehälter sind im Freien aufzustellen und dürfen sich nicht in Vertiefungen befinden.

3 Im Umkreis von 5 m um Kryobehälter mit oxidierenden Gasen müssen die Gebäudefassaden öffnungslos und standfest sein sowie mindestens Feuerwiderstand EI 60 aus Baustoffen der RF1 aufweisen. In diesem Bereich sind keine brennbaren Materialien zugelassen. Der Abstand kann durch eine geeignete Schirmmauer reduziert werden.

4.3 Flüssiggas (LPG)

1 Flüssiggas (LPG) darf nicht in Untergeschossen gelagert werden.

2 Für die Lagerung und Verwendung von Flüssiggas gelten spezielle Anforderungen (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

4.4 Biogase

Für die Lagerung und Verwendung von Biogas gelten spezielle Anforderungen (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

4.5 Komprimiertes Erdgas (CNG) / Verflüssigtes Erdgas (LNG)

Für die Lagerung und Verwendung von komprimiertem Erdgas (CNG) und verflüssigtem Erdgas (LNG) gelten spezielle Anforderungen (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

4.6 Druckgaspackungen (Spraydosen, Aerosolpackungen)

1 Druckgaspackungen sind in Räumen mit geringem Brandrisiko und örtlich getrennt vom übrigen Lagergut zu lagern.

2 Druckgaspackungen sind so aufzubewahren und zu verwenden, dass sie nicht über 50 °C erwärmt werden.

3 Übersteigt die Menge 100 l sind Druckgaspackungen hinter einem Gitterabschluss (z. B. Paletten mit Aufsetzgitter, Gitterboxen) zu lagern.

4 Räume in denen Druckgaspackungen mit brennbaren Treibgasen oder brennbarem Inhalt gelagert werden, sind zu lüften.

5 Zusätzliche Anforderungen an die Lagerung und den Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten

5.1 Allgemeines

1 Die Ausbreitung von ausfliessenden brennbaren Flüssigkeiten muss verhindert werden. Dazu eignen sich insbesondere folgende Massnahmen: erhöhte Türschwellen, Abflussrinnen, Abscheider, Tropfgefässe.

2 Dämpfe von brennbaren Flüssigkeiten dürfen nicht in tieferliegende Räume wie Keller, Kanalisationen, Schächte oder Gruben gelangen können.

3 Einrichtungen für die Erwärmung brennbarer Flüssigkeiten sind so auszuführen und thermisch abzusichern, dass keine Gefährdung durch zu hohe Temperatur oder Druck entstehen kann. Mit offener Flamme oder ungeschützten Wärmequellen (z. B. Infrarotstrahler) dürfen brennbare Flüssigkeiten nicht erwärmt werden.

4 Spezielle Anforderungen gelten insbesondere für (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“):

a leichtbrennbare Flüssigkeiten gemäss SUVA / EKAS (Explosionsschutz);

b brennbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 60 °C (Entz. Fl. 1, 2, 3);

c Anlagen für Lagerung und Umschlag von flüssigen Brenn- und Treibstoffen;

d Tankanlagen der Chemischen Industrie;

e Stehtankanlagen gemäss Carburarichtlinien.

5 Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 23 °C (Entz. Fl. 1, 2) sind zu lagern in:

a Gebinden oder Kleintanks;

b Tanks aus Metall mit gewölbten Böden, die mit einem Überdruck von 4 bar geprüft sind (druckstossfeste Tanks);

c vertikalen zylindrischen Tanks aus Stahl mit flachem Boden (Stehtanks).

5.2 Lagerung in Gebäuden (siehe Anhang)

5.2.1 Allgemeines

1 Lagerräume für brennbare Flüssigkeiten sind gegen andere Räume mit EI 30-Türen abzuschliessen. Als Zugang zu Tankräumen sind Einstiegsöffnungen von mindestens 0.7 × 1 m zu erstellen. Die Einstiegsöffnungen sind mit EI 30-Deckeln abzuschliessen.

2 In separaten Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60 darf Heizöl bis 4‘000 l in Kleintanks oder bis 8‘000 l in Stahltanks gelagert werden.

5.2.2 Gebinde (bis 450 l) und Kleintanks (bis 2‘000 l)

1 Anforderung an den Brandabschnitt in Abhängigkeit von der Lagermenge:

Lagermenge	**Brennbare Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 60 °C (Entz. Fl. 1, 2, 3)**	**Brennbare Flüssigkeiten mit Flammpunkt > 60 °C**
bis 25 l	Raum beliebiger Bauart	Raum beliebiger Bauart
26 – 100 l	Schrank RF1, mit Auffangwanne und Kennzeichnung	Schrank RF1, mit Auffangwanne und Kennzeichnung
101 – 450 l	Raum EI 30, mit geringem Brandrisiko	Schrank RF1, mit Auffangwanne und Kennzeichnung
451 – 2‘000 l	Raum EI 60, ohne zusätzliche Brandlasten	Raum EI 30, mit geringem Brandrisiko
über 2‘000 l	Raum EI 90, ohne zusätzliche Brandlasten	Raum EI 60, ohne zusätzliche Brandlasten

2 Die Lagerung kann anstatt in Räumen auch in Schränken nach SN EN 14470-1:2004 mit entsprechendem Feuerwiderstand erfolgen.

5.2.3 Mittelgrosse Tanks (2‘000 – 250‘000 l)

1 Im Raum EI 90 ohne zusätzliche Brandlasten dürfen maximal 10‘000 l brennbare Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 60 °C (Entz. Fl. 1, 2, 3) gelagert werden. Es sind besondere Schutzmassnahmen zu treffen (z. B. mechanische Lüftung, Löschanlage, Gasmeldeanlage).

2 Im Raum EI 60 ohne zusätzliche Brandlasten dürfen maximal 250‘000 l brennbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt > 60 °C gelagert werden.

5.2.4 Lüftungsmassnahmen beim Lagern von leichtbrennbaren Flüssigkeiten

1 Räume gelten als ausreichend natürlich gelüftet, wenn sie über dem Erdboden liegen und mindestens zwei einander gegenüberliegende, nicht verschliessbare, ins Freie führende Öffnungen aufweisen, wobei eine der beiden Öffnungen unmittelbar, höchstens aber 0.1 m über Boden angeordnet sein muss. Jede Lüftungsöffnung muss mindestens 20 cm^2 pro m^2 Bodenfläche gross sein.

2 Lagerräume, die nicht ausreichend natürlich gelüftet werden können, z. B. Unterflurräume und gefangene Räume, sind künstlich zu entlüften.

3 Räume gelten als ausreichend künstlich entlüftet, wenn die Leistung der Lüftung einen 3- bis 5 fachen Luftwechsel pro Stunde gewährleistet, und wenn die Absaugstellen unmittelbar, höchstens aber 0.1 m über Boden angeordnet sind.

4 Wird die künstliche Lüftung durch eine Schaltuhr in bestimmten Zeitabständen (intermittierend, z. B. 3 bis 4 mal pro Stunde, während mindestens 10 Minuten pro Stunde) in Betrieb gesetzt, ist sicherzustellen, dass die Lüftung spätestens beim Betreten der Lagerräume sowie beim Betrieb der Anlagen, Einrichtungen und Geräte zwangsläufig eingeschaltet wird (z. B. beim Betätigen des Lichtschalters oder über das Öffnen der Türen).

5 Auf die intermittierende oder dauernd eingeschaltete Lüftung kann verzichtet werden, wenn diese durch eine Gaswarnanlage gesteuert wird.

5.3 Lagerung im Freien

Für die Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten im Freien gelten spezielle Anforderungen (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

5.4 Umgang

1 Wenn Anlagen, Einrichtungen und Geräte nicht als geschlossene Systeme ausgebildet werden können, sind sie so auszuführen, dass brennbare Dämpfe oder Nebel nicht in gefährlichen Konzentrationen austreten können (z. B. Quellenabsaugung).

2 Sind weder geschlossene Systeme, noch Absaugungen möglich, so ist der Aufstellungsraum ausreichend künstlich zu belüften.

3 Räume oder Bereiche gelten als ausreichend künstlich belüftet, wenn ein 10 facher Luftwechsel pro Stunde gewährleistet ist, und die Absaugstellen unmittelbar, höchstens aber 0.1 m über dem Boden angeordnet sind (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

6 Zusätzliche Anforderungen an die Lagerung von oxidierenden Stoffen

1 Oxidationsmittel dürfen bis zu Gesamtmengen von 100 kg mit anderen gefährlichen Stoffen im selben Brandabschnitt gelagert werden. Es müssen aber genügend grosse Schutzabstände zu brennbaren Materialien (2.5 m) eingehalten werden oder Trennwänden mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 angebracht werden.

2 Für Gesamtmengen ab 100 kg ist ein separater Brandabschnitt mindestens EI 60 aus Baustoffen der RF1 notwendig. Eine Zusammenlagerung mit nicht brennbaren Materialien ist zulässig. Anstelle eines Raumes EI 60 aus Baustoffen der RF1 kann ein Schrank EI 60 aus Baustoffen der RF1 nach SN EN 14470-1:2004 verwendet werden.

3 Oxidationsmittel der Kategorie Oxid. Fl. 1 und Oxid. Feststs. 1 dürfen nicht auf Holzpaletten gelagert werden.

4 Bei der Lagerung von Oxidationsmitteln im Freien hat der Abstand zwischen einzelnen Lagerabschnittsflächen und zu Gebäuden mindestens 5 m zu betragen. Wird zwischen den Lagerabschnittsflächen eine standfeste Schirmmauer mit einem Feuerwiderstand mindestens EI 60 aus Baustoffen der RF1 erstellt, kann auf die Abstände zwischen den Lagerabschnitten und zu Gebäuden verzichtet werden.

5 Abfälle von Oxidationsmitteln sind sorgfältig zu beseitigen. Sie dürfen nicht mit brennbaren Abfällen in Berührung kommen.

7 Zusätzliche Anforderungen an die Lagerung von Stoffen mit besonderem Brandverhalten

1 Selbstentzündliche Stoffe sind in geschlossenen Behältern aus Baustoffen der RF1 unter Luftabschluss, in Inertatmosphäre oder unter regelmässiger Temperaturkontrolle aufzubewahren.

2 Stoffe, die in Berührung mit Wasser brennbare Gase entwickeln, sind trocken aufzubewahren und vor Nässe zu schützen. Vorratsmengen, die den Bedarf für den ungehinderten Arbeitsablauf in Arbeitsräumen übersteigen, sind in separaten, entsprechend ausgebauten und gekennzeichneten Räumen unterzubringen.

8 Zusätzliche Anforderungen an die Lagerung von Reifen und Folgeprodukte

8.1 Allgemeines

1 Für Lagermengen bis 1 t oder einer Fläche von weniger als 10 m^2 gelten keine Anforderungen.

2 Gebäude mit einer Lagermenge über 60 t oder einer Lagerfläche grösser 600 m^2 sind gegen Blitzschlag zu schützen.

3 Die Lager sind gegen unbefugten Zutritt zu schützen.

4 Für die Lager sind Brandschutz- und Feuerwehreinsatzpläne zu erstellen.

8.2 Lager im Freien (siehe Anhang)

1 Als Lager im Freien gelten Lager ohne Witterungsschutz (Freiluftlager) und solche mit einer Überdachung ohne seitliche Einwandungen.

2 Die maximale Lagerfläche (effektive Lagerfläche plus Freiräume) beträgt für überdachte Lager 2‘400 m^2, für Freiluftlager 4‘800 m^2. Sie wird in Lagerabschnittsflächen unterteilt.

3 Die maximale Fläche pro Lagerabschnitt beträgt 100 m^2.

4 Der Abstand zwischen einzelnen Lagerabschnittsflächen beträgt mindestens 10 m. Wird zwischen den Lagerabschnittsflächen eine standfeste Schirmmauer mit Feuerwidertand REI 90 erstellt, kann auf einen Abstand zwischen den Lagerabschnitten verzichtet werden.

5 Lager im Freien sind ausreichend mit Hydranten zu versehen.

6 Ohne weitere Massnahmen beträgt der Abstand zwischen Lagerflächen und Gebäuden 10 m. Dieser Zwischenraum kann auch zur Bewirtschaftung der Lagerfläche genutzt werden.

8.3 Lager in Gebäuden

1 Lager sind an einer Aussenwand anzuordnen. Es sind Ausräumöffnungen von mindestens 2 m x 2 m direkt ins Freie vorzusehen.

2 Lager mit einer Fläche bis 100 m^2 können in der Nutzungseinheit ohne feuerwiderstandsfähige Abtrennung aufgestellt werden.

3 Lager mit einer gesamten Lagermenge bis 60 t oder Lager mit einer Fläche bis 600 m^2 sind als Brandabschnitte mit Feuerwiderstand EI 60 abzutrennen. Sie müssen über eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage (z. B. Einsatz von LRWA) verfügen.

4 Lager mit einer gesamten Lagermenge über 60 t oder einer Fläche grösser 600 m^2 sind als Brandabschnitte mit Feuerwiderstand EI 90 abzutrennen. Die Massnahmen für den Rauch- und Wärmeabzug sind anhand spezieller Rauch- und Wärmeabzugskonzepten (RWA) festzulegen und der Brandschutzbehörde zur Genehmigung einzureichen.

5 Brandabschnitte mit einer Lagermenge über 60 t oder einer Fläche grösser 600 m^2 sind mit einer Sprinkleranlage (SPA) mit Zumischung filmbildender Schaummittel (AFFF) auszurüsten.

6 Pro Brandabschnitt dürfen maximal 240 t bei einer Brandabschnittsgrösse von 2‘400 m^2 gelagert werden.

9 Zusätzliche Anforderungen an Zapfstellen für Benzin

1 Zapfsäulen für Benzin sind ausserhalb von Bauten und Anlagen anzuordnen.

2 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 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 Zapfsäulen gelten besondere Anforderungen (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

10 Zusätzliche Anforderungen an Hochregallager mit gefährlichen Stoffen

10.1 Allgemeines (siehe Anhang)

1 Hochregallager sind mit automatischen Löschanlagen zu schützen.

2 Für die Lagerung von Stoffen mit einem Flammpunkt ≤ 60 °C (Entz. Fl. 1, 2, 3) ist die Lagerhöhe auf 18 m beschränkt.

3 Bereiche in Hochregallagern mit leichtbrennbaren Flüssigkeiten sind künstlich zu entlüften. Die Entlüftung gilt als ausreichend, wenn zur Dimensionierung der Lüftungsleistung ein Raumvolumen angenommen wird, das auf einer Raumhöhe von 3 m basiert.

4 Brennbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 60 °C (Entz. Fl. 1, 2, 3) dürfen nur dann im Hochregallager gelagert werden, wenn durch bauliche und löschtechnische Zusatzmassnahmen die Brandausbreitung sicher eingegrenzt bleibt.

5 In Hochregallagern dürfen keine explosive Stoffe, keine Stoffen mit besonderem Brandverhalten (pyrophore, selbstzersetzliche, mit Wasser reagierende Stoffe) sowie keine brennbaren oder toxischen Gase unter Druck (Gasflaschen) gelagert werden.

6 Das Einrichten von Batterieladestationen für Staplerfahrzeuge und der Betrieb von Folienschrumpfgeräten im Hochregallager und in Kommissionierungszonen ohne Brandabschnittsbildung zum Hochregallager sind nicht gestattet.

10.2 Brandabschnittsbildung

Bei der Lagerung von gefährlichen Stoffen und Zubereitungen sind die einzelnen Lagerschluchten als Brandabschnitte auszubilden. In kleinen Lagern können mehrere Lagerschluchten als einen Brandabschnitt zusammengenommen werden, sofern dessen Grundfläche 600 m^2 und dessen Raumvolumen 12‘000 m^3 nicht übersteigt.

11 Pyrotechnische Gegenstände (siehe Anhang)

11.1 Allgemeines

11.1.1 Einleitung

Die nachfolgenden Bestimmungen beruhen auf dem Bundesgesetz und der Verordnung über explosionsgefährliche Stoffe (Sprengstoffgesetz, Sprengstoffverordnung). Für die Zwecke dieser Brandschutzrichtlinie werden nur die für die kantonalen Vollzugsbehörden im Rahmen ihrer Kontrollpflicht notwendigen und für den Brandschutz wesentlichen Sachverhalte aufgeführt (siehe Ziffer 12 „Weitere Bestimmungen“).

11.1.2 Pyrotechnische Gegenstände zu gewerblichen Zwecken

Sprengmittel und pyrotechnische Gegenstände, die für andere Zwecke bestimmt sind, dürfen nicht zu Vergnügungszwecken verwendet werden.

11.1.3 Pyrotechnische Gegenstände zu Vergnügungszwecken (Feuerwerkskörper)

1 Das Abbrennen von Feuerwerkskörpern im Innern von Bauten und Anlagen ist verboten.

2 Für Feuerwerkskörper der Kategorie 1 ist nur für die Herstellung und die Einfuhr eine Bewilligung erforderlich. Die übrigen Vorschriften für pyrotechnische Gegenstände gelten für sie nicht.

3 Für das Abbrennen von Feuerwerkskörpern sind die vom Hersteller angegebenen Sicherheitsabstände einzuhalten.

4 Feuerwerkskörper der Kategorie 4 sind dem gewerblichen Gebrauch vorbehalten. Sie dürfen nur von Personen mit Fachkenntnissen verwendet werden.

11.2 Lagerung

11.2.1 Allgemeine Anforderungen

1 Pyrotechnische Gegenstände sind in den Versand- und Verpackungseinheiten aufzubewahren.

2 Räume, in denen pyrotechnische Gegenstände gelagert werden, müssen kühl, trocken und gut belüftet sein sowie eine möglichst gleichbleibende Temperatur aufweisen.

3 Elektrische Einrichtungen (z. B. Beleuchtung, Heizung) sind ortsfest zu installieren und dürfen nicht zu einer Entzündung oder Zersetzung des Lagergutes führen. Sie sind nach den anerkannten Regeln der Technik für feuergefährdete Räume zu erstellen.

4 Der Zutritt zu den Lagerräumen ist nur Personen gestattet, die darin nach Weisung der verantwortlichen Aufsichtspersonen beschäftigt sind. Beim Verlassen der Lagerräume sind diese abzuschliessen.

5 In den Lagerräumen sind das Rauchen und die Verwendung von offenem Feuer verboten. Auf das Verbot ist gut sichtbar hinzuweisen.

6 Bei den Zugängen zu den Lagerräumen sind geeignete, den Verhältnissen angepasste Löscheinrichtungen (z. B. Wasserlöschposten, Handfeuerlöscher) zu installieren.

7 Türen gegen das Gebäudeinnere sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen und in Fluchtrichtung öffnend anzuschlagen.

8 Polizei und Feuerwehr sind über Standort und Art des Lagergutes zu verständigen.

9 Nagetiere dürfen in Lagerräumen für Feuerwerkskörper nicht geduldet werden.

10 Grosslager (mehr als 300 kg brutto pyrotechnische Gegenstände) dürfen nicht in einer Wohnzone liegen.

11 Grosslager sind gegen Blitzschlag zu schützen.

11.2.2 Zusätzliche Anforderungen an Lager bis 50 kg

1 Räume, in denen brutto (ohne Versandverpackung) bis 50 kg pyrotechnische Gegenstände vorübergehend gelagert werden, müssen mit Feuerwiderstand EI 30 ausgebaut sein. Sie dürfen auch anderen Zwecken dienen, sofern das Brandrisiko gering ist.

2 Bei nicht vorübergehender Lagerung (d. h. länger als 1 Monat) haben die Lagerräume mindestens den Anforderungen nach Ziffer 11.2.3 zu entsprechen.

11.2.3 Zusätzliche Anforderungen an Lager bis 300 kg

Räume, in denen brutto (ohne Versandverpackung) bis 300 kg pyrotechnische Gegenstände gelagert werden, müssen mit Feuerwiderstand EI 60 ausgebaut sein. Sie dürfen keinen anderen Zwecken dienen.

11.2.4 Zusätzliche Anforderungen an Grosslager bis 1‘000 kg

1 Räume, in denen brutto (ohne Versandverpackung) bis 1‘000 kg pyrotechnische Gegenstände gelagert werden, sind an einer Aussenwand (Druckentlastung) von allein stehenden Bauten aus Baustoffen der RF1 anzuordnen. Die Räume dürfen nicht überbaut sein und sie dürfen keinen anderen Zwecken dienen.

2 Die Lagerräume sind in Konstruktion aus Baustoffen der RF1 auszuführen. Ein- oder angebaute Lagerräume sowie Lagerräume auf dem Dach sind von angrenzenden Räumen öffnungslos mit Feuerwiderstand EI 90 aus Baustoffen der RF1 abzutrennen.

3 An Lagerräume grenzende Gebäudeteile dürfen weder eine besondere Brandgefahr noch Räume mit grosser Personenbelegung aufweisen.

11.2.5 Zusätzliche Anforderungen an Grosslager über 1‘000 kg

1 Lager, in denen brutto (ohne Versandverpackung) mehr als 1‘000 kg pyrotechnische Gegenstände gelagert werden, sind in alleinstehenden, eingeschossigen und keinen anderen Zwecken dienenden Bauten und Anlagen aus Baustoffen der RF1 unterzubringen, die zu benachbarten Bauten und Anlagen einen ausreichenden Schutzabstand aufweisen.

2 Der erforderliche Schutzabstand richtet sich nach der Lagermenge und dem Grad der Nachbarschaftsgefährdung und beträgt mindestens 20 m. Bei sehr grossen Lagermengen oder wenn benachbarte Bauten besondere Risiken aufweisen (z. B. Verarbeiten und Lagern von gefährlichen Stoffen, Holzbearbeitung, Beherbergungsbetriebe, Bauten mit Räumen mit grosser Personenbelegung, Schulen) sind grössere Schutzabstände einzuhalten. Der erforderliche Schutzabstand ist anhand einer Risikoanalyse durch die zuständige Behörde zu genehmigen.

11.2.6 Nachtlager

1 Der Tagesbedarf gemäss Ziffer 11.3.3 ist ausserhalb der Öffnungszeiten in Lagerräumen gemäss Ziffern 11.2.1 bis 11.2.5 zu lagern.

2 Feuerwerkskörper der Kategorie 1 bis 3 können bis zu einer maximalen Menge von 1‘000 kg brutto (ohne Versandverpackung) in freistehenden, keinen anderen Zwecken dienenden Containern aus Material RF1 aufbewahrt werden.

3 Zwischen Container und Gebäude, wie auch von Container zu Container, muss ein Sicherheitsabstand eingehalten werden. Bis 300 kg Feuerwerkskörper hat dieser mindestens 5 m und bis 1‘000 kg mindestens 10 m zu betragen.

4 Werden die Schutzabstände unterschritten, ist eine Schirmmauer mit Feuerwiderstand EI 60 zu erstellen.

11.2.7 Kurzfristige Lager

Die kurzfristige Aufbewahrung und Vorbereitung von Grossfeuerwerk vor dem Abbrennen hat in Räumen gemäss Ziffer 11.2.3 oder in freistehenden, vor Sonneneinstrahlung geschützten keinen anderen Zwecken dienenden Bauten aus Material der RF1 (z. B. Container) zu erfolgen.

11.3 Verkauf von Feuerwerkskörpern

11.3.1 Allgemeine Anforderungen

1 Geschäftsinhaber und die für sie handelnden Personen müssen handlungsfähig sowie vertrauenswürdig sein. Sie müssen im Umgang mit Feuerwerkskörpern Erfahrung haben, die gesetzlichen Vorschriften kennen und die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen treffen können.

2 Feuerwerkskörper der Kategorie 4 dürfen nicht in den Detailhandel (offener Verkauf) gebracht werden. Es besteht Buchführungspflicht.

3 Der Verkauf von Feuerwerkskörpern im Wanderhandel oder auf Märkten ist nicht gestattet.

4 Die für den Verkauf von Feuerwerkskörpern zuständige Person muss von ihrem Arbeitsplatz (z. B. Kasse) aus einen vollständigen Überblick über den Ausstellungsbereich haben.

5 Im Umkreis von mindestens 2 m ab Verkaufsstand darf nicht geraucht werden. Auf das Rauchverbot ist durch nicht zu übersehende Anschläge hinzuweisen.

6 Beim Verkaufsstand ist ein geeigneter Handfeuerlöscher (Löschmittel: Wasser, Sprüh- oder Luftschaum) bereitzustellen.

11.3.2 Verkauf in Gebäuden

1 Der Verkauf von Feuerwerkskörpern ist nicht gestattet in:

a eingeschossigen Verkaufsräumen, deren Verkaufsfläche 1‘000 m^2 übersteigt;

b Verkaufsgeschäften, deren Verkaufsräume in mehreren Geschossen angeordnet und offen miteinander verbunden sind;

c Untergeschossen.

2 In Verkaufsräumen darf der Vorrat an Feuerwerkskörpern brutto (ohne Versandverpackung) 30 kg nicht übersteigen. Diese sind getrennt von anderen feuergefährlichen Stoffen in geschlossenen Behältern oder Schubladen, die den Kunden nicht zugänglich sind, unterzubringen.

3 Der Verkaufsstand darf nicht vor Ein- und Ausgängen sowie an Durchgängen, die als Flucht- und Rettungswege in Frage kommen, aufgestellt werden.

4 In Schaufenstern und Schaukästen (Vitrinen) dürfen nur Attrappen von Feuerwerkskörpern ausgestellt werden. Attrappen sind entsprechend zu beschriften.

11.3.3 Verkauf im Freien

1 Im Freien darf der Vorrat an Feuerwerkskörpern den Tagesbedarf nicht übersteigen. Ausserhalb der Öffnungszeiten sind die Feuerwerkskörper in einem Nachtlager gemäss Ziffer 11.2.6 aufzubewahren.

2 Die maximale Menge der am Verkaufsstand angebotener Feuerwerkskörper darf brutto (ohne Versandpackung) 300 kg nicht übersteigen.

3 Der Abstand zu Fassaden ohne Feuerwiderstand hat mindestens 5 m zu betragen. Andernfalls sind geeignete Brandschutzmassnahmen zu treffen, z. B. feuerwiderstandsfähige (mindestens EI 60) Abdeckungen.

4 Feuerwerkskörper sind vor direkter Sonnenbestrahlung zu schützen. Es ist darauf zu achten, dass bei Sonneneinstrahlung durch Glas (z. B. Glasscheiben, Flaschen) keine Gefährdung durch Sammellinseneffekte entsteht, und dass keine Gefährdung durch Wärmestrahlung von Leuchten und Heizkörpern möglich ist. Kunststofffolien als Abdeckung von Feuerwerkskörper sind nicht gestattet.

5 In der Nähe von Bereichen, in denen mit gefährlichen Stoffen umgegangen wird (z. B. bei Tankstellen), ist der Verkauf von Feuerwerkskörpern nur nach Zustimmung der Brandschutzbehörde und unter Vorkehrung besonderer Massnahmen zulässig (z. B. Verkauf im Freien mit mindestens 15 m Abstand zu Zapfsäulen, Aufbewahrung des Feuerwerkskörpers in abschliessbarem Container aus nicht brennbarem Material).

6 Bei Läden mit einer Verkaufsfläche von weniger als 200 m^2 ist der Verkauf im Bereich von Schaufenstern zulässig.

7 Zu Ausgängen, die als Fluchtwege dienen, sind genügend grosse Abstände (mindestens 5 m) einzuhalten.

11.4 Bühnenfeuerwerk

1 Vorführungen pyrotechnischer Gegenstände für Bühnen und Theater der Kategorie T1 und T2 (Bühnenfeuerwerk) sind in geeigneten, bezeichneten Bereichen (z. B. Szenenflächen, Bühnen) mit Zustimmung der zuständigen Behörde möglich.

2 Das Bühnenfeuerwerk darf nur gemäss seiner Gebrauchsanweisung verwendet werden und muss für die vorgesehene Anwendung klassiert und geeignet sein (Indoor / Outdoor). Die Verwendung hat ausschliesslich durch fachkundige Personen mit entsprechendem Ausweis (SBFI Kat. BF sowie Ergänzungsschulungen) zu erfolgen.

3 Das Verarbeiten einzelner Komponenten auf Platz zu einem pyrotechnischen Gegenstand bleibt ausschliesslich fachkundigen Personen mit entsprechendem Ausweis (SBFI Kat. BF sowie Ergänzungsschulungen) vorbehalten.

4 Bühnenfeuerwerke sind vor der Vorführung sorgfältig zu planen und unter Berücksichtigung der Umgebung (z. B. Raumhöhe, Abstände zu brennbarem Material) sowie in Anwesenheit von instruiertem Löschpersonal mit geeigneten Löscheinrichtungen zu erproben und der zuständigen Behörde rechtzeitig zur Abnahmekontrolle vor Ort zu melden.

5 Die Lagerung von Bühnenfeuerwerk auf Platz muss in geeigneten, abschliessbaren Behältern aus Baustoffen der RF1 erfolgen. Die Aufstellung der Behälter muss in Räumen erfolgen, die mindestens Feuerwiderstand EI 30 aufweisen. Türen zu diesen Räumen sind mit Feuerwiderstand El 30 auszuführen. Die Räume dürfen auch anderen Zwecken dienen, sofern das Brandrisiko gering ist. Der Vorrat an Bühnenfeuerwerk darf brutto (ohne Versandverpackung) 50 kg nicht übersteigen.

6 Zuständig für die Lagerung ist diejenige Person, die auch für die Vorführung des Bühnenfeuerwerkes verantwortlich ist.

7 Je nach Situation bleiben weitergehende Auflagen (z. B. Feuerwache) der zuständigen Behörde vorbehalten.

12 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.praever.ch/de/bs/vs).

13 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Nachweisverfahren im Brandschutz

Anhang 19 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2015 / 27-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Grundsätze**	**4**
3	**Prozess**	**4**
3.1	Allgemeines	4
3.2	Tätigkeiten nach Phasen	4
3.2.1	Phase Vorstudien	4
3.2.2	Phase Projektierung (siehe Anhang)	5
3.2.3	Phase Ausschreibung	5
3.2.4	Phase Realisierung	5
3.2.5	Phase Bewirtschaftung	6
4	**Formale Anforderungen**	**6**
4.1	Berichtform	6
4.2	Verbindlichkeit	6
5	**Inhaltliche Anforderungen (siehe Anhang)**	**6**
6	**Anforderungen Fachpersonen**	**6**
7	**Anforderungen an bestimmte Nachweisarten**	**7**
7.1	Entrauchungsnachweis	7
7.2	Warmrauchversuche	7
7.3	Realbrandversuche	7
7.4	Tragwerksnachweis	7
7.5	Evakuierungsnachweis	7
8	**Aufgaben und Verantwortung Brandschutzbehörde**	**7**
8.1	Formelle Prüfung	7
8.2	Materielle Prüfung (siehe Anhang)	8
9	**Weitere Bestimmungen**	**8**
10	**Inkrafttreten**	**8**

1 Geltungsbereich

1 Die Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz zur Beurteilung von Brandgefahr, Brandrisiko oder zur Nachweisführung konzeptioneller Ansätze ist bei Erfüllung der Schutzziele der Brandschutznorm und bei einer ganzheitlichen Betrachtungsweise zulässig.

2 Diese Brandschutzrichtlinie regelt die Anforderungen an Prozess, Form und Inhalt von Dokumenten sowie Anwender und Hilfsmittel bei der Verwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz.

3 Diese Brandschutzrichtlinie gilt bei der Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz vollumfänglich sowohl bei Neu- als auch bei Umbauten und Sanierungen.

2 Grundsätze

1 Die Anwendung von Nachweisverfahren führt zu einer erhöhten Verantwortung der Betroffenen gemäss Brandschutznorm Artikel 3.

2 Die Brandschutzbehörde entscheidet über die Zulässigkeit der vorgesehenen Nachweisverfahren sowie Nachweisverfahren im Brandschutz und die Genehmigung von im Brandschutz tätigen Fachpersonen:

a Es dürfen nur anerkannte oder diesen gleichwertige Methoden verwendet werden;

b Konzepte, in denen Nachweisverfahren zum Einsatz kommen, dürfen nur von anerkannten oder diesen gleichwertigen Fachpersonen eingereicht werden.

3 Die Brandschutzbehörde stützt sich dabei auf das VKF-Brandschutzregister.

4 Die Brandschutzbehörde prüft die brandschutzrelevanten Konzepte und Nachweise auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Plausibilität.

5 Über die Erfüllung der Nachweise entscheidet die Brandschutzbehörde.

6 Die Nutzerschaften von Räumen, in denen Nachweisverfahren als Genehmigungsgrundlage dienten, bestätigen gegenüber der Eigentümerschaft, dass sie die im Nachweis postulierten, massgebenden Randbedingungen zur Kenntnis genommen haben und dafür verantwortlich sind, diese im Betrieb jederzeit uneingeschränkt einzuhalten.

3 Prozess

3.1 Allgemeines

1 Der Prozess richtet sich grundsätzlich nach den Phasen Vorstudien, Projektierung, Ausschreibung, Realisierung und Bewirtschaftung.

2 In Abhängigkeit des effektiven Projektes kann in Abstimmung mit der Brandschutzbehörde davon abgewichen werden.

3.2 Tätigkeiten nach Phasen

3.2.1 Phase Vorstudien

Sobald sich in dieser Phase oder später zeigt, dass für das Bauvorhaben die Anwendung von Nachweisverfahren notwendig sein wird, sollte die Brandschutzbehörde kontaktiert werden, damit das weitere Vorgehen abgestimmt werden kann.

3.2.2 Phase Projektierung (siehe Anhang)

1 Nachweisverfahren enthaltende Brandschutzkonzepte sind in der Phase Projektierung durch die Fachperson der Brandschutzbehörde zur Genehmigung einzureichen.

2 Die Brandschutzbehörde kann die entsprechende Genehmigung als Vorraussetzung für den Baubeginn erklären.

3 Wesentliche Schritte von Nachweisverfahren sind:

a Projektdefinition;

b Definition von Schutzziel und Planungszielen inkl. zugehöriger Leistungskriterien;

c Risikobeurteilung;

d Definition der Bemessungsszenarien;

e Nachweisführung;

f Auswertung und Beurteilung;

g Dokumentation (auch von massgebenden Zwischenschritten).

4 Schutzziel und Planungsziele inkl. zugehöriger Leistungskriterien sollten vor der inhaltlichen Bearbeitung mit der Brandschutzbehörde abgestimmt werden.

5 Soweit Nachweisverfahren verwendet werden, sollten durch die Fachperson und den Anwender folgende Elemente vorgängig mit der Brandschutzbehörde abgestimmt werden:

a Bemessungsszenarien inkl. Anfangs- und Randbedingungen;

b Risikobeurteilung;

c verwendetes Modell;

d Art und Umfang der Auswertung.

3.2.3 Phase Ausschreibung

1 Durch die Fachperson werden die Spezifikationen der gemäss Nachweis notwendigen baulichen und technischen Massnahmen auf ihre Konzeptkonformität hin geprüft.

2 Soweit von der Ausschreibung abweichende Angebote eingereicht werden, sind diese durch die Fachperson auf ihre Konzeptkonformität hin zu prüfen.

3.2.4 Phase Realisierung

1 Durch die Fachperson ist die Ausführung der gemäss Nachweis notwendigen baulichen und technischen Massnahmen auf ihre Korrektheit zu prüfen.

2 Soweit Abweichungen zu den Anforderungen festgestellt werden, ist durch die Fachperson und den Anwender zu beurteilen, ob der Nachweis unter den neuen Randbedingungen immer noch Gültigkeit hat.

3 Nachteilig beeinflussende Abweichungen führen zu einem erneuten Nachweis oder ihrer Richtigstellung.

4 Ein erneuter Nachweis ist wiederum der Brandschutzbehörde zur Genehmigung einzureichen.

5 Am Ende der Realisierungsphase ist auf Verlangen der Brandschutzbehörde mittels Konformitätsbestätigung aufzuzeigen, dass die effektive Ausführung mit dem Nachweis resp. Konzept übereinstimmt.

6 Die Brandschutzbehörde kann die Konformitätsbestätigung als bezugsrelevant erklären.

3.2.5 Phase Bewirtschaftung

1 Über die gesamte Nutzungsdauer der Baute sind durch die Eigentümer- und Nutzerschaft die dem Nachweis zugrunde liegenden Annahmen und Vorgaben gemäss verbindlichem Nutzungsplan einzuhalten. Dies betrifft insbesondere die Nutzungsarten, die Brandlasten und alle massgeblichen baulichen und technischen Massnahmen.

2 Bei Renovierung, Sanierung, Umbau und Nutzungsänderung ist durch die Eigentümer- und Nutzerschaft eigenverantwortlich sowie – soweit bei einem Baubewilligungsverfahren involviert – durch die Brandschutzbehörde die Vereinbarkeit dieser Tätigkeiten mit dem Nachweis zu prüfen.

3 Wo angezeigt, ist der Nachweis der angepassten Situation entsprechend neu zu führen oder die vorgesehenen Tätigkeiten sind derart anzupassen, dass der Nachweis nach wie vor Gültigkeit hat.

4 Formale Anforderungen

4.1 Berichtform

Nachweisverfahren sind der Brandschutzbehörde in Berichtform einzureichen.

4.2 Verbindlichkeit

1 Die in der Dokumentation gemachten Anforderungen an Bauten und Anlagen sind für die weitere Planung und Ausführung verbindlich.

2 Die Dokumentation ist durch alle am Projekt verantwortlich beteiligten Personen und die Eigentümerschaft rechtsgültig zu unterzeichnen.

5 Inhaltliche Anforderungen (siehe Anhang)

1 Die Dokumentation muss zu den einzelnen Prozessschritten gemäss Ziffer 3 alle Angaben enthalten, welche die Brandschutzbehörde benötigt, um die Erfüllung der vereinbarten Schutzziele prüfen und beurteilen zu können.

2 Umfang und Detaillierungsgrad der einzelnen Angaben richten sich nach dem jeweiligen Prozessschritt und der Systemgrenze.

3 Die Grundlagen des Konzeptes, insbesondere Versuchsergebnisse, Erfahrungsdaten, Literaturquellen, Resultate von Berechnungen und Detailanalysen sind soweit für die Nachvollziehbarkeit notwendig in der Dokumentation festzuhalten und – soweit nicht bereits in der Dokumentation aufgeführt – für die Brandschutzbehörde bereitzuhalten.

6 Anforderungen Fachpersonen

1 Fachpersonen, die einen Nachweis gemäss dieser Brandschutzrichtlinie einreichen, müssen die entsprechenden Anforderungen gemäss Brandschutzrichtlinie „Qualitätssicherung im Brandschutz“ erfüllen.

2 Die zuständige Brandschutzbehörde kann in begründeten Fällen weitergehende Bestimmungen erlassen.

7 Anforderungen an bestimmte Nachweisarten

7.1 Entrauchungsnachweis

1 Ist das potentielle Brandgut nicht hinreichend bestimmbar, ist für den Entrauchungsnachweis ein Stoff mit einer hohen Rauchausbeute (z. B. Polyurethan) als Brennstoff zu verwenden.

2 Die Brandschutzbehörde kann für die Überprüfung des Nachweises nach Fertigstellung der Baute Warmrauchversuche verlangen.

7.2 Warmrauchversuche

1 Gegenstand, Ablauf und Randbedingungen von Warmrauchversuchen sind vorgängig mit der Brandschutzbehörde abzustimmen.

2 Auf Verlangen ist die Brandschutzbehörde zu den Versuchen einzuladen.

3 Kaltrauchversuche sind nicht zulässig.

7.3 Realbrandversuche

1 Gegenstand, Ablauf und Randbedingungen von Realbrandversuchen sind vorgängig mit der Brandschutzbehörde abzustimmen.

2 Auf Verlangen ist die Brandschutzbehörde zu den Versuchen einzuladen.

7.4 Tragwerksnachweis

1 Vereinfachte und allgemeine Rechenverfahren gemäss Eurocode („Heisse Bemessung / Naturbrand-Bemessung“) benötigen die Freigabe eines qualifizierten Ingenieurs (dipl. Ing.).

2 Bei Nachweisführung unter Berücksichtigung eines Naturbrandszenarios muss das Sicherheitsniveau gleich demjenigen eines Nachweises nach Normbrand sein. Daher ist ein entsprechendes, anerkanntes Sicherheitskonzept für den konstruktiven Brandschutz zu verwenden.

7.5 Evakuierungsnachweis

1 Anforderungen an Evakuierungsnachweise müssen mit der Brandschutzbehörde abgesprochen werden.

2 Die Brandschutzbehörde kann das Vorweisen einer entsprechenden Bestätigung als relevant für die Bauabnahme erklären.

3 Die Brandschutzbehörde kann für die Überprüfung des Nachweises nach Fertigstellung der Baute Evakuierungsübungen verlangen.

4 Evakuierungsnachweise müssen durch eine sachverständige Fachperson eingereicht werden.

8 Aufgaben und Verantwortung Brandschutzbehörde

8.1 Formelle Prüfung

1 Die Brandschutzbehörde prüft die Dokumentation auf formale Richtigkeit.

2 Formal korrekte Dokumentationen werden durch die Brandschutzbehörde materiell gemäss Ziffer 8.2 geprüft.

3 Die zuständige Brandschutzbehörde kann die Prüfung an eine andere Brandschutzbehörde oder eine hinreichend qualifizierte, unabhängige, private Prüfstelle delegieren.

8.2 Materielle Prüfung (siehe Anhang)

1 Eine Dokumentation ist vollständig, wenn:

a sie alle Angaben enthält, damit die Dokumentation geprüft und die darin gemachten Folgerungen und Empfehlungen durch die Brandschutzbehörde nachvollziehbar sind und hinsichtlich Plausibilität beurteilt werden können;

b sie insbesondere alle Angaben gemäss Ziffer 5 im nötigen Umfang und Detaillierungsgrad enthält.

2 Eine Dokumentation ist nachvollziehbar, wenn:

a sie die Brandschutzbehörde in die Lage versetzt, anhand der gemachten Ausführungen die Argumentation und Schlussfolgerungen nachprüfen zu können;

b deren Schlussfolgerungen begründet werden.

3 Eine Dokumentation ist plausibel, wenn:

a deren Schlussfolgerungen nach den Gesetzen der Logik anhand der Begründung überzeugend und widerspruchsfrei nachvollzogen werden können;

b deren Aussagen den durch eine qualifizierte Person zu erwartenden Vorstellungen entsprechen oder Anomalien hinreichend begründet sind.

9 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.praever.ch/de/bs/vs).

10 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Anerkennungsverfahren

Anhang 20 zum Beschluss des Interkantonalen Organs Technische Handelshemmnisse (IOTH) vom 18. September 2014
(SAR 585.115)

01.01.2015 / 28-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler 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	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Allgemeines**	**4**
2.1	Inverkehrbringen	4
2.2	Anwenden (siehe Anhang)	4
3	**Anerkennung von Brandschutzprodukten**	**4**
3.1	Voraussetzungen	4
3.2	Verfahren	5
3.3	Qualitätsmanagement	5
3.4	VKF-Anerkennungsausweis	5
3.5	VKF-Anerkennungszeichen	5
3.6	VKF-Technische Auskunft über die Anwenbarkeit von Bauprodukten in Bezug auf die Brandschutzvorschriften	5
4	**Anerkennung von im Brandschutz tätigen Fachfirmen**	**5**
4.1	Allgemeines	5
4.2	Voraussetzungen	6
4.2.1	Organisation	6
4.2.2	Fachpersonen	6
4.2.3	Musteranlagen	6
4.2.4	Qualitätsmanagement	6
4.3	Verfahren	7
4.4	VKF-Anerkennungsausweis	7
5	**Publikation von VKF-Anerkennungen und VKF-Technischen Auskünften**	**7**
6	**Widerruf von VKF-Anerkennungen und VKF-Technischen Auskünften**	**7**
7	**Vertraulichkeit**	**8**
8	**Werbung**	**8**
9	**Gebühren**	**8**
10	**Rechtsmittelverfahren**	**8**
11	**Weitere Bestimmungen**	**8**
12	**Inkrafttreten**	**8**

1 Geltungsbereich

Diese Brandschutzrichtlinie regelt das Verfahren zur Anerkennung von Brandschutzprodukten und von im Brandschutz tätigen Fachfirmen und Fachpersonen.

2 Allgemeines

2.1 Inverkehrbringen

Der Bund ist zuständig für das Inverkehrbringen von Bauprodukten und ihrer Bereitstellung auf dem Markt gemäss dem Bauproduktegesetz des Bundes (Nr. 933.0). Dasselbe gilt für Anlagen.

2.2 Anwenden (siehe Anhang)

1 Die Brandschutzbehörde entscheidet über die Anwendung von Brandschutzprodukten in Bauten und Anlagen, Nachweisverfahren im Brandschutz und die Genehmigung von im Brandschutz tätigen Fachfirmen und -personen.

2 Beim Entscheid über die Anwendung von Brandschutzprodukten stützt sich die Brandschutzbehörde auf folgende Nachweise:

a bei Bauprodukten, welche von einer harmonisierten europäischen Norm erfasst sind oder für welche eine europäische technische Bewertung ausgestellt worden ist, auf Leistungserklärungen zur Grundanforderung „Brandschutz“ gemäss Bauproduktegesetz;

b bei allen anderen Produkten auf Prüfnachweise, Zertifikate und Konformitätsnachweise akkreditierter Prüf- und Zertifizierungsstellen sowie auf das VKF-Brandschutzregister.

3 Wer für ein Brandschutzprodukt eine VKF-Anerkennung oder eine VKF-Technische Auskunft und einen Eintrag in das VKF-Brandschutzregister vornehmen will, kann der VKF einen entsprechenden Antrag stellen.

3 Anerkennung von Brandschutzprodukten

3.1 Voraussetzungen

1 Die VKF kann Brandschutzprodukte nach Ziffer 2.2, Abs. 2b auf Antrag hin anerkennen.

2 Die VKF-Anerkennung ist Voraussetzung für den Eintrag in das VKF-Brandschutzregister. Mit der VKF-Anerkennung wird bestätigt, dass ein Brandschutzprodukt die brandschutztechnischen Anforderungen erfüllt und gemäss den Bestimmungen der verbindlichen Brandschutzvorschriften angewendet werden kann.

3 Für eine VKF-Anerkennung hat der Antragsteller den Nachweis zu erbringen, dass das Brandschutzprodukt den verbindlichen Brandschutzvorschriften entspricht. Die VKF akzeptiert bei Produkten, welche nicht von einer harmonisierten Norm erfasst sind oder für welche keine Europäische Technische Bewertung (ETB) ausgestellt worden ist als Nachweise Prüfberichte, Zertifikate und Konformitätsnachweise akkreditierter Prüf- und Zertifizierungsstellen. Fehlen diese Dokumentationen, kann der Nachweis auch aufgrund der Erfahrung und dem Stand der Technik, aufgrund bestehender Versuchsresultate, durch rechnerische Bestimmung nach validierten Verfahren oder durch anderweitige Klassifizierungsverfahren (analog CWFT, Classification Without Further Testing) erbracht werden.

4 Die für die einzelnen Produktegruppen anwendbaren europäischen Normen, Prüfbestimmungen und notwendigen Nachweise werden von der VKF in einem laufend aktualisierten Verzeichnis publiziert.

3.2 Verfahren

1 Der Gesuchsteller reicht der VKF einen Anerkennungsantrag, mit einer Konformitätsbescheinigung, einem Zertifikat, einem Prüfbericht oder einem Gutachten von einer anerkannten Stelle ein. Die VKF kann zusätzlich eine technische Dokumentation sowie Unterhaltsanweisungen verlangen.

2 Bevor die VKF eine VKF-Anerkennung ausstellt, führt sie bei den Brandschutzbehörden ein Vernehmlassungsverfahren durch.

3.3 Qualitätsmanagement

1 Der Gesuchsteller hat durch geeignete Massnahmen sicherzustellen, dass sein Produkt die brandschutztechnisch relevanten Anforderungen jederzeit erfüllt. Die Behebung allfälliger Beanstandungen ist lückenlos zu dokumentieren und der VKF auf Verlangen zur Verfügung zu stellen.

2 Änderungen am Produkt sowie Änderungen der Produkte- oder Firmenbezeichnung sind innert Monatsfrist der VKF schriftlich zu melden. Sie entscheidet über die zu treffenden Massnahmen.

3.4 VKF-Anerkennungsausweis

1 Sind alle Anforderungen erfüllt, wird dem Gesuchsteller eine auf seinen Produktenamen ausgestellte VKF-Anerkennung abgegeben. Diese legt den Anwendungsbereich fest.

2 Die Gültigkeitsdauer der VKF-Anerkennung ist auf maximal 5 Jahre befristet.

3 Für Verlängerungen gelten wiederum die Voraussetzungen gemäss Ziffer 3.1.

3.5 VKF-Anerkennungszeichen

1 Das VKF-Anerkennungszeichen der VKF bescheinigt, dass ein anerkanntes Produkt die brandschutztechnischen Anforderungen erfüllt und angewendet werden kann. Es darf nur an Produkten angebracht werden, die über eine Anerkennung verfügen.

2 Die VKF bestimmt, bei welchen anerkannten Brandschutzprodukten ein dauerhafter Hinweis mit einem VKF-Anerkennungszeichen anzubringen ist.

3.6 VKF-Technische Auskunft über die Anwenbarkeit von Bauprodukten in Bezug auf die Brandschutzvorschriften

1 Bei Bauprodukten nach Ziffer 2.2, Abs. 2a sind die Ziffern 3.4 und 3.5 nicht anwendbar. Die VKF kann in diesem Fall für das Bauprodukt eine VKF-Technische Auskunft über die Anwendbarkeit nach den Brandschutzvorschriften ausstellen.

2 Erfüllt ein Bauprodukt nach der Ziffer 2.2, Abs. 2a die brandschutztechnischen Anforderungen nicht, kann seine Anwendung verweigert werden.

4 Anerkennung von im Brandschutz tätigen Fachfirmen

4.1 Allgemeines

1 In den Brandschutzvorschriften geforderte oder von der Brandschutzbehörde als Kompensation verordnete Anlagen und technische Einrichtungen müssen grundsätzlich durch Fachfirmen geplant, erstellt und in Stand gehalten werden. Die Brandschutzvorschriften legen fest, wenn diese Arbeiten nur durch Firmen welche über eine gültige VKF-Anerkennung verfügen, ausgeführt werden dürfen. Bei freiwillig erstellten Anlagen und technischen Einrichtungen entscheidet die Brandschutzbehörde über deren Anerkennung.

2 Die VKF-Anerkennung von Fachfirmen für die Planung umfasst die Projekt- und Ausführungsplanung sowie die Fachbauleitung.

3 Die VKF-Anerkennung von Fachfirmen für die Errichtung umfasst die Projekt- und Ausführungsplanung, Erstellung und Instandhaltung.

4 Die für die einzelnen Fachfirmen gültigen Anerkennungsbestimmungen werden von der VKF in einem laufend aktualisierten Verzeichnis publiziert.

4.2 Voraussetzungen

4.2.1 Organisation

1 Anerkannte Fachfirmen müssen über ausreichende personelle, materielle und finanzielle Mittel verfügen, um die Verantwortung als Planer / Errichter übernehmen zu können.

2 Anerkannte Fachfirmen für die Errichtung müssen, für die von ihr verwendeten VKF-anerkannten Produkte, zusätzlich über eine leistungsfähige und zuverlässige Instandhaltungsorganisation mit entsprechender Einrichtung und Ersatzteilen verfügen. Sie müssen die vorgeschriebenen Instandhaltungsarbeiten ordnungsgemäss durchführen und Störungen an Anlagen innerhalb von 24 Stunden beheben können.

4.2.2 Fachpersonen

1 Voraussetzungen, Ausbildung und Prüfung zur Erlangung eines Zertifikates für Fachpersonal sowie die Weiterbildung müssen auf den gültigen Brandschutzvorschriften basieren.

2 Anerkannte Fachfirmen mit mehreren Standorten (Hauptsitz, Filiale, Zweigstelle usw.) müssen nachweisen können, dass sie an jedem Standort über Mitarbeiter mit einem gültigen VKF-Zertifikat als Fachperson im entsprechenden Fachgebiet verfügen.

4.2.3 Musteranlagen

1 Voraussetzung für die Anerkennung einer neuen Fachfirma für die Planung / Errichtung von technischen Brandschutzeinrichtungen ist die vorgängige Projektierung / Errichtung von Musteranlagen.

2 Die Anzahl, Anforderungen und der Umfang von Musteranlagen werden in einem laufend aktualisierten, publizierten Verzeichnis aufgeführt. Der Entscheid über die Eignung als Musteranlage liegt bei der VKF.

3 Die Projektierung / Errichtung einer Musteranlage bedarf vorgängig der Einwilligung der Brandschutzbehörde.

4 Die Planung einer Musteranlage wird durch die VKF zusammen mit der Brandschutzbehörde beurteilt.

5 Die Musteranlage wird durch die Brandschutzbehörde in Begleitung der VKF abgenommen.

4.2.4 Qualitätsmanagement

1 Die Fachfirma muss ein anerkanntes Qualitätsmanagement-System (QM-System, z. B. ISO 9001) unterhalten, das der Art, der Bedeutung und dem Umfang der Anlagen und Einrichtungen angemessen ist. Insbesondere sind die Einhaltung der Brandschutzvorschriften und die Weiterbildung des Personals sicherzustellen.

2 Die Fachfirma verpflichtet sich mit dem QM-System insbesondere:

a die Brandschutzvorschriften der VKF einzuhalten;

b die Weiterbildung des Personals sicherzustellen;

c alle für die Anerkennung der Firma relevanten Veränderungen der VKF innert Monatsfrist schriftlich zu melden;

d bei Einstellung der Aktivitäten die VKF frühzeitig über die vorgesehene Weiterführung der Instandhaltungsarbeiten an installierten technischen Brandschutzeinrichtungen zu orientieren.

3 Die Arbeit der Fachfirma wird laufend (z. B. Projektbeurteilung, Abnahme / Kontrolle) durch die Brandschutzbehörde oder durch deren beauftragte Fachstellen beurteilt und bewertet. Das Resultat bildet eine wesentliche Grundlage für die Aufrechterhaltung und Verlängerung der Anerkennung.

4.3 Verfahren

1 Die Fachfirma reicht der VKF einen Anerkennungsantrag ein. Mit dem Antrag sind die Nachweise zu erbringen, dass die Voraussetzungen gemäss Ziffer 4.2 erfüllt sind.

2 Bevor die VKF eine VKF-Anerkennung ausstellt, führt sie bei den Brandschutzbehörden ein Vernehmlassungsverfahren durch.

4.4 VKF-Anerkennungsausweis

1 Sind alle Anforderungen erfüllt, wird dem Gesuchsteller eine auf seinen Firmennamen ausgestellte VKF-Anerkennung abgegeben.

2 Die Gültigkeitsdauer der VKF-Anerkennung ist auf maximal 5 Jahre befristet. Erst-Anerkennungen werden für höchstens 2 Jahre erteilt.

3 Für die Aufrechterhaltung der VKF-Anerkennung müssen die Fachfirmen der VKF jährlich (jeweils bis spätestens 31. Januar) unaufgefordert den Nachweis über die Einhaltung der Voraussetzungen gemäss Ziffer 4.2 einreichen.

4 Wird eine Verlängerung der VKF-Anerkennung gewünscht, hat die Fachfirma spätestens 6 Monate vor Ablauf der Gültigkeitsdauer bei der VKF einen entsprechenden Antrag zu stellen. Für eine Verlängerung sind die zum Zeitpunkt der Antragsstellung geltenden Vorschriften massgebend. Eine Verlängerung wird nur gestützt auf aktualisierte und vollständig eingereichte Dokumente gewährt.

5 Eine VKF-Anerkennung ist nicht übertragbar. Bei Fusion, Liquidation oder Übernahme der anerkannten Fachfirma wird der Antrag der Nachfolgefirma durch die VKF neu beurteilt.

5 Publikation von VKF-Anerkennungen und VKF-Technischen Auskünften

Alle VKF-Anerkennungen und VKF-Technische Auskünfte für Brandschutzprodukte und Fachfirmen werden laufend im VKF-Brandschutzregister der VKF publiziert.

6 Widerruf von VKF-Anerkennungen und VKF-Technischen Auskünften

1 Auf Antrag der Brandschutzbehörde können VKF-Anerkennungen und VKF-Technische Auskünfte jederzeit von der VKF widerrufen werden, wenn die Voraussetzungen für die Erteilung entfallen, wenn die Konformität mit den Brandschutzvorschriften nicht mehr gegeben ist oder wenn bei ausgeführten Bauten und Anlagen bedeutende Mängel festgestellt werden.

2 Aus einem Widerruf können keine Ansprüche gegenüber der VKF oder der Brandschutzbehörde geltend gemacht werden.

7 Vertraulichkeit

Alle produkte- / firmenspezifischen Unterlagen und Informationen werden von der VKF, den Brandschutzbehörden und den eingesetzten Kommissionen vertraulich behandelt.

8 Werbung

1 In der Werbung darf auf VKF-Anerkennungen und VKF-Technische Auskünfte für Brandschutzprodukte und Fachfirmen hingewiesen werden. Im Text ist die VKF-Anerkennung oder VKF-Technische Auskunft mit der entsprechenden Nummer zu nennen.

2 Es dürfen keine irreführenden Hinweise gemacht werden.

9 Gebühren

1 Die VKF erhebt Gebühren für die VKF-Anerkennung und VKF-Technische Auskunft von Brandschutzprodukten und Fachfirmen, für die Publikation im VKF-Brandschutzregister sowie für die Abgabe von Anerkennungszeichen.

2 Die Gebühren richten sich nach der Gebührenordnung der VKF.

10 Rechtsmittelverfahren

Entscheide der von der VKF zuständigen Fachkommissionen enthalten die einschlägige Rechtsmittelbelehrung. Das Rechtsmittelverfahren richtet sich nach dem jeweils gültigen Rekurs- und Beschwerdereglement der VKF.

11 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.praever.ch/de/bs/vs).

12 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.