Brandschutzrichtlinie: Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte (15-15)

vom: 18.09.2014 (Stand: 01.01.2015)

Beschluss	Inkrafttreten	Fundstelle iCR
18.09.2014	01.01.2015	

Kantonale Publikationen

Kanton	Fundstelle
ZH	
BE	
LU	
UR	
SZ	
OW	
NW	
GL	
ZG	
FR	
SO	
BS	
BL	
SH	
AR	
AI	
SG	
GR	
AG	AGS 2014/6-17
TG	
TI	
VD	
VS	
NE	
GE	
JU	

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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte

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)

Änderungen im Anhang:
- zu Ziffer 2.4 (Seiten 22 und 23)
- zu Ziffer 3.3.3 (Seite 27)
- zu Ziffer 3.7.11 (Seite 33)
- zu Ziffer 3.7.13 (Seite 34)

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

Anhang 18

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 EI 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 m² und Personenbelegung ≤ 300 Personen) • **Parking** [3] • **Industrie und Gewerbe q bis 1‘000 MJ/m²** • **Landwirtschaft**	**Baulich**	R 30 [5]	REI 30 [5]	EI 30	REI 30
	Löschanlage	•k. A.	EI 30	EI 30	REI 30
• **Industrie und Gewerbe q über 1‘000 MJ/m²**	**Baulich**	R 60 [5]	REI 60 [5]	EI 60 [2] [5]	REI 60
	Löschanlage	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
	Löschanlage	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
	Löschanlage [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 m² 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** • **Verkaufsräume** (Brandabschnittsfläche ≤ 1‘200 m² und Personenbelegung ≤ 300 Personen) • **Parking** [6] • **Industrie und Gewerbe q bis 1‘000 MJ/m²** • **Landwirtschaft**	**Baulich**	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Lösch-anlage	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
• **Industrie und Gewerbe q über 1‘000 MJ/m²**	**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).

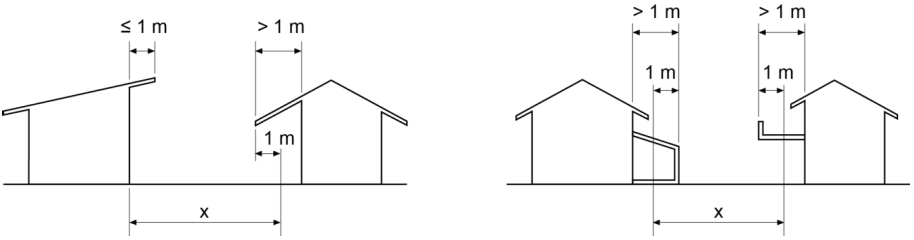
6 Inkrafttreten

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.

Anhang

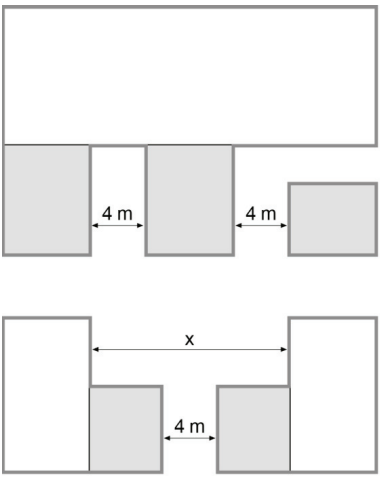
Ausführungen und Zeichnungen im Anhang erklären einzelne Richtlinienbestimmungen, ohne selbst Eigenständigkeit oder zusätzlich Vorschriftenstatus beanspruchen zu können.

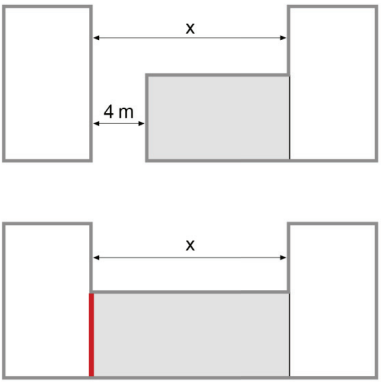
zu Ziffer 2.1 Messweise



x = Brandschutzabstand

zu Ziffer 2.3.1 Nebenbauten



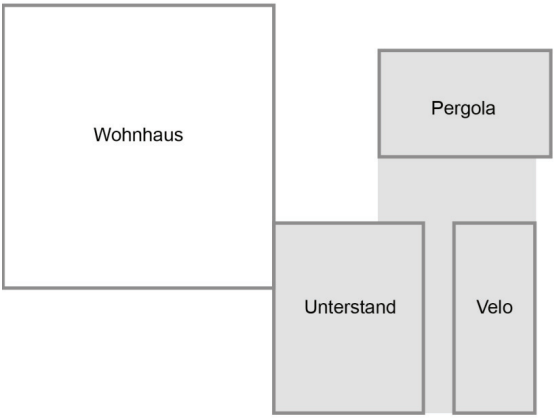


Hauptgebäude

„Grauraster“: Nebenbauten ≤ 150 m²

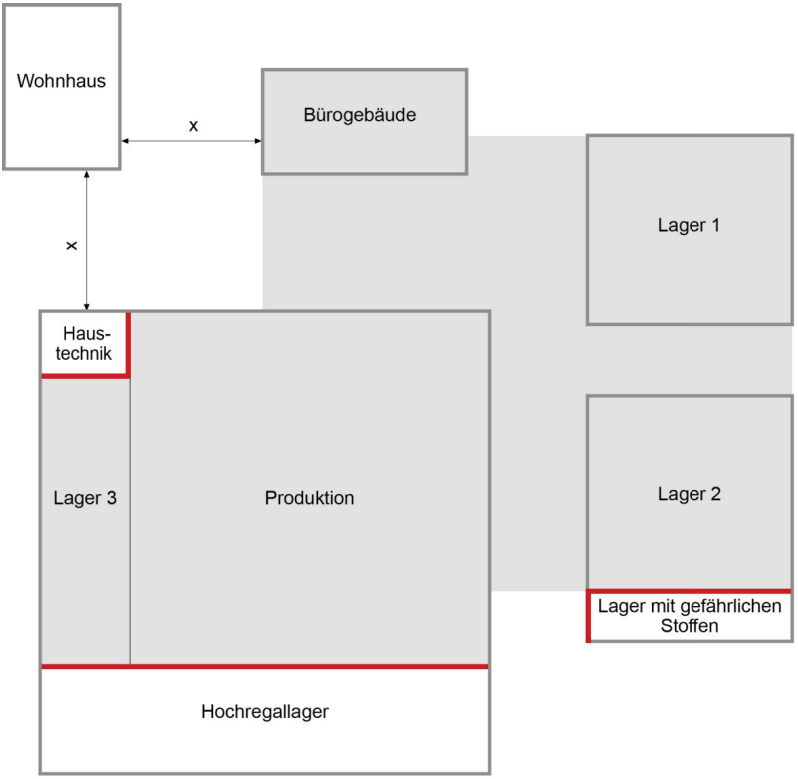
Brandabschnittsbildung gemäss Ziffer 3.7.1

x = Brandschutzabstand gemäss Ziffer 2.2



„Grauraster“: massgebende Arealfläche ≤ 150 m² ohne Anforderungen an die Brandschutzabstände

zu Ziffer 2.3.4 Büro-, Gewerbe- und Industriebauten



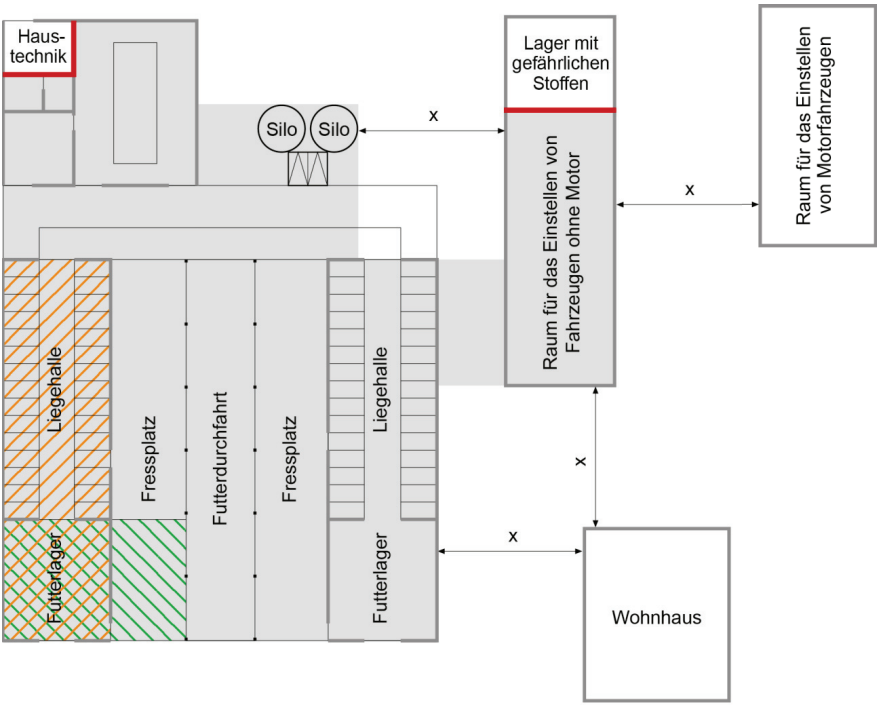
Brandabschnittsbildung gemäss Ziffer 3.7.14 bzw. 3.7.15

„Grauraster“: massgebende Arealfläche ≤ 3'600 m^2 (für einzelne Bauten, die als Brandabschnitt (Ziffer 3.7.5) zusammengefasst werden können) ohne Anforderungen an die Brandschutzabstände

x = Brandschutzabstand gemäss Ziffer 2.2 oder Ersatzmassnahmen gemäss Ziffer 2.4
Bei zusammengebauten Gebäuden Brandabschnittsbildung gemäss Ziffer 3.7.5

zu Ziffer 2.3.5 Landwirtschaftliche Bauten

Mehrgebäudeställe, mehrgeschossig



Brandabschnittsbildung gemäss Ziffer 3.7.14 bzw. 3.7.15

„Grauraster": massgebende Arealfläche ≤ 3'600 m^2 für Mehrgebäudeställe ohne Anforderungen an die Brandschutzabstände

x = Brandschutzabstand gemäss Ziffer 2.2 oder Ersatzmassnahmen gemäss Ziffer 2.4
Bei zusammengebauten Gebäuden Brandabschnittsbildung gemäss Ziffer 3.7.7

Beispiel:

Geschoss- und Galerieflächen im 1. Obergeschoss (800 m^2)

Geschoss- und Galerieflächen im 2. Obergeschoss (200 m^2)

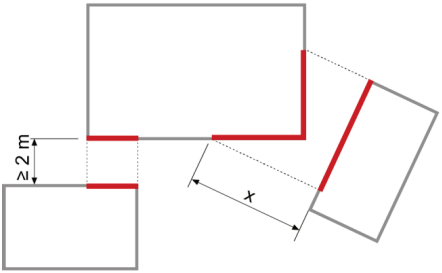
„Grauraster": massgebende Arealfläche 2'600 m^2 (3'600 m^2 – 800 m^2 – 200 m^2)

zu Ziffer 2.4 Ersatzmassnahmen bei Unterschreitung der Brandschutzabstände

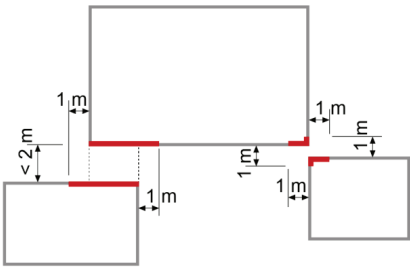
Bereiche mit Ersatzmassnahmen:

Die Brandschutzabstände sind in der Projektion zu messen. Beträgt der Abstand zwischen benachbarten Aussenwandkonstruktionen weniger als 2 m, sind die Ersatzmassnahmen um 1 m zu verbreitern. Ersatzmassnahmen können an einer oder an beiden Aussenwandkonstruktionen ausgeführt werden (siehe Varianten in der nachstehenden Tabelle).

Brandschutzabstand ≥ 2.0 m



Brandschutzabstand < 2.0 m



Massnahmen bei Aussenwandkonstruktion erforderlich

x = Brandschutzabstand gemäss Ziffer 2.2

Folgende Massnahmen sind als Ersatzmassnahmen (einzeln oder in Kombination miteinander) geeignet:

Bei Aussenwandkonstruktionen:

- feuerwiderstandsfähige Ausführung der Aussenwände;
- feuerwiderstandsfähige Bekleidungen;
- Unterbruch brennbarer Flächen mit Material aus Baustoffen der RF1.

Bei Öffnungen (Türen, Tore, Fenster):

- Brandschutzabschlüsse wie feuerwiderstandsfähige Türen, Tore oder Fenster;
- feuerwiderstandsfähige Fenster, die nur zu Unterhaltszwecken öffenbar sind;
- versetzte Anordnungen der Öffnungen.

Bei Dachuntersichten:

- feuerwiderstandsfähige Bekleidungen.

Bei Dachkonstruktionen:

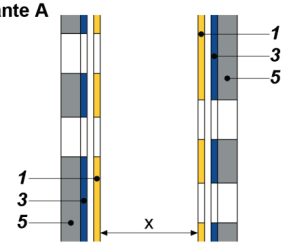
für die Bedachung gelten die Anforderungen der Brandschutzrichtlinie „Verwendung von Baustoffen“, Ziffer 3.3. Bei Zeltbauten, Traglufthallen, Treibhäusern usw. sind die erforderlichen Massnahmen im Einverständnis mit der Brandschutzbehörde festzulegen.

Gebäude-abstand	Varianten der Ersatzmassnahmen beidseitig				einseitig	
	A	B	C[1]	D	E	F
x ≥ 5.0 m	●[2]	●	●	●	●	●
x ≥ 2.0 m	▼	●	●	●	●	●
x < 2.0 m	▼	▼	▼	●	▼	●

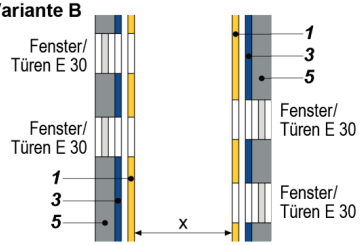
● Variante als Ersatzmassnahme geeignet
▼ Variante als Ersatzmassnahme nicht geeignet
[1] benachbarte äusserste Schichten der Aussenwandkonstruktion aus Baustoffen der RF1
[2] bei reduzierten Brandschutzabständen gemäss Ziffer 2.2 Abs. 3 geeignet für Brandschutzabstände x ≥ 4.0 m

Ersatzmassnahmen beidseitig

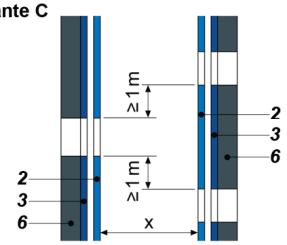
Variante A



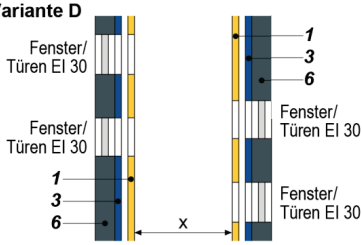
Variante B



Variante C

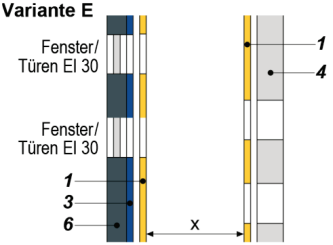


Variante D

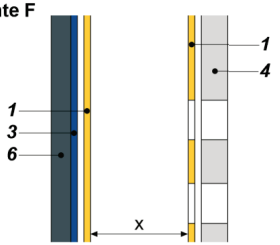


Ersatzmassnahmen einseitig

Variante E



Variante F



x Brandschutzabstand gemäss Ziffer 2.2
1 Äusserste Schicht brennbar
2 Äusserste Schicht aus Baustoffen der RF1
3 *Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1
4 Wand ohne Feuerwiderstand
5 *Wand EI 30
6 *Wand EI 60 bzw. Feuerwiderstand wie Brandabschnitt gemäss Tabelle zu Ziffer 3.7.1

* Entspricht die feuerwiderstandsfähige Wand einer Konstruktion RF1 ist die Schicht ***3*** nicht erforderlich

zu Ziffer 3.1.1 Feuerwiderstand

Feuerwiderstandsfähige Bauteile, die Konstruktionen der RF1 entsprechen

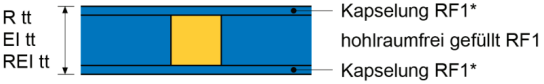
Homogene Konstruktion aus Baustoffen RF1



Mehrschichtige Konstruktion aus Baustoffen RF1



Mehrschichtige Konstruktion mit Anteilen aus brennbaren Baustoffen



* Der Feuerwiderstand (K) der Kapselung beträgt mindestens:
– K 30-RF1 bei Bauteilen mit 30 und 60 Minuten Feuerwiderstand
– K 60-RF1 bei Bauteilen mit 90 Minuten Feuerwiderstand

R tt; EI tt; REI tt	Feuerwiderstand des Bauteils in Minuten (tt)
	Baustoffe RF1
	brennbarer Baustoff RF2 oder RF3

zu Ziffer 3.3.2 Standfestigkeit

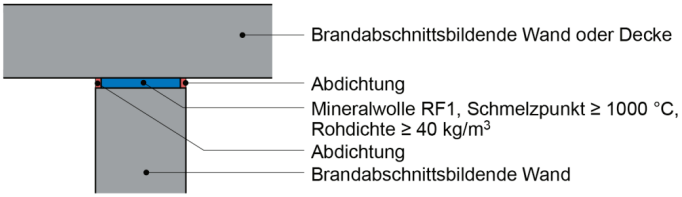
Nichttragende brandabschnittsbildende Wände müssen eine Stärke von mindestens 80 mm aufweisen. Geringere Wandstärken oder Raumhöhen über 3 m erfordern einen besonderen Nachweis der Standsicherheit. Dieser Nachweis kann als Tragsicherheitsnachweis im Kaltzustand mit einer horizontalen Flächenlast von 0.2 kN/m^2 geführt werden. Besondere Beachtung ist dem fachgerechten Anschluss der Wände an die angrenzenden Bauteile zu schenken.

Bei geprüften und anerkannten Bauteilen gelten die Angaben gemäss VKF-Anerkennung.

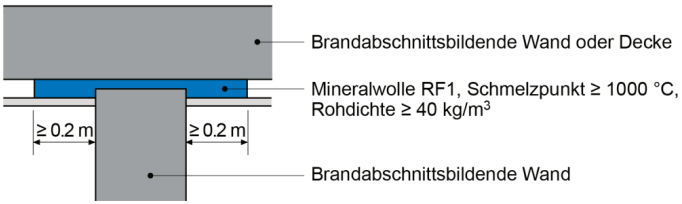
zu Ziffer 3.3.3 Anschlüsse an angrenzende Bauteile

Anschlüsse von brandabschnittsbildenden Bauteilen (Ziffer 3.3.3, Abs. 1)

Variante A



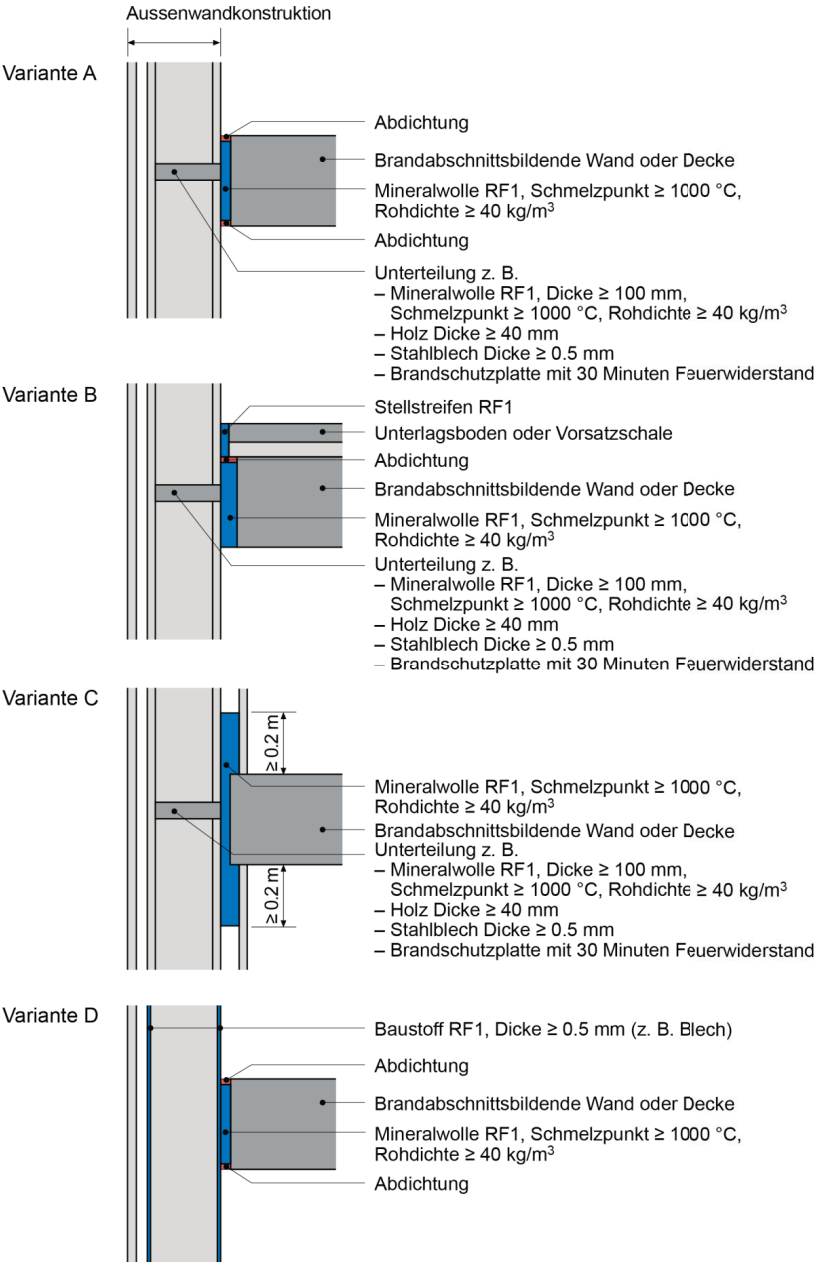
Variante B



Variante C Verwendung von VKF anerkannten Fugenabdichtungen mit Feuerwiderstand.

Variante D Anschluss gemäss VKF anerkanntem „Stand der Technik Papier“.

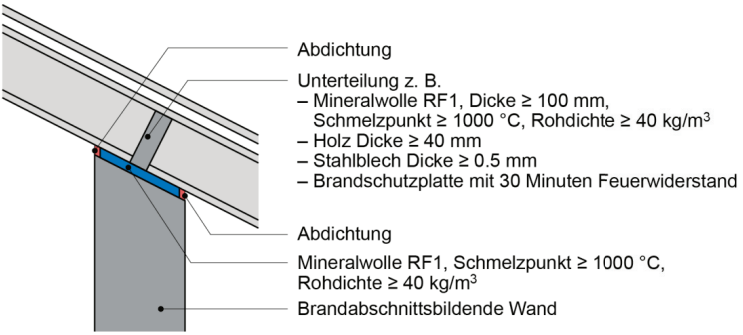
Anschlüsse von brandabschnittsbildenden Bauteilen an Aussenwände (Ziffer 3.3.3, Abs. 2)



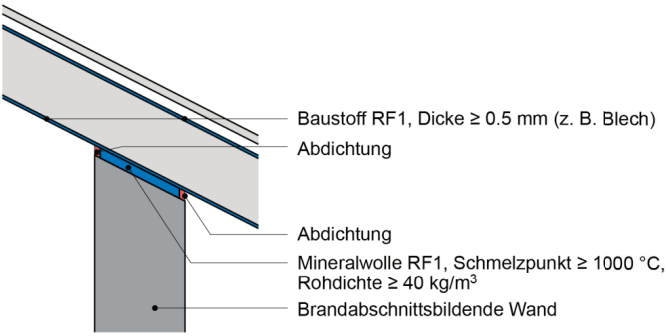
Variante E Anschluss gemäss VKF anerkanntem „Stand der Technik Papier“.

Anschlüsse von brandabschnittsbildenden Bauteilen an Dachkonstruktionen (Ziffer 3.3.3, Abs. 2)

Variante A



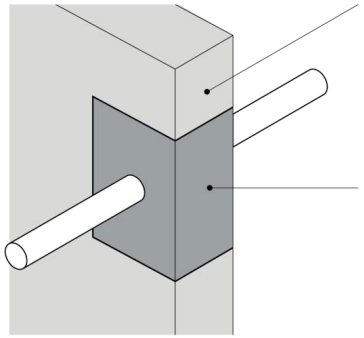
Variante B



Variante C Anschluss gemäss VKF anerkanntem „Stand der Technik Papier“.

zu Ziffer 3.5 Durchbrüche und Leitungsdurchführungen

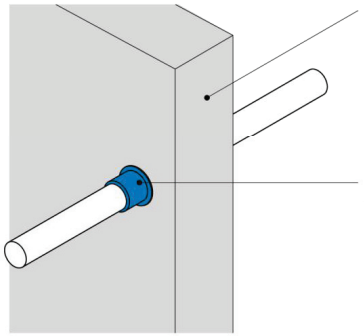
Verschliessen der Aussparung:



Brandabschnittbildender Bauteil

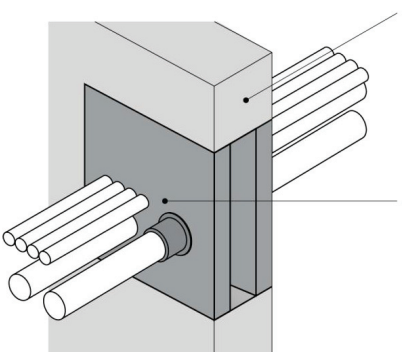
Aussparungen für die Durchführung von Installationen mit Material aus Baustoffen der RF1 ausfüllen und dicht verschliessen.
z. B.
- Gips, Mörtel, Beton, Leichtbeton
- Mineralwolle, Schmelzpunkt ≥ 1'000 °C, Rohdichte ≥ 40 kg/m^3, Dicke ≥ 50 mm
- andere Materialien in Absprache mit der Brandschutzbehörde

Abschottung:



Brandabschnittbildender Bauteil

VKF anerkanntes Abschottungssystem
z. B. Brandschutzmanschette



Brandabschnittbildender Bauteil

VKF anerkanntes Abschottungssystem
z. B. Kombischott

zu Ziffer 3.7.5 Gewerbe- und Industrie

Die Fläche eines Brandabschnitts richtet sich insbesondere nach Brandbelastung, Aktivierungsgefahr und Lagerhöhe.

- Nutzungen, die bezüglich Brandbelastung (bis 500 MJ/m^2), Aktivierungsgefahr und Lagerhöhe ein **kleines Brandrisiko** darstellen, z. B.:

Nutzung / Lager	Lagerhöhe
- Metallverarbeitung / Stahlbau	beliebig
- Maschinenfabrik	≤ 3 m
- Autoreparaturwerkstätte	≤ 3 m
- Schlachthof / Grossmetzgerei	≤ 10 m
- Gipswarenverarbeitung	≤ 6 m
- Konservenfabrikation	≤ 10 m
- Kunst- / Natursteinverarbeitung	beliebig
- Bierbrauerei	≤ 6 m
- Molkereiwarenproduktion	≤ 3 m

Bei sehr grossen Brandabschnittsflächen ist die Brandabschnittsgrösse mit der Brandschutzbehörde festzulegen.

- Nutzungen, die bezüglich Brandbelastung (500 - 1‘000 MJ/m^2), Aktivierungsgefahr und Lagerhöhe ein **mittleres Brandrisiko** darstellen, z. B.:

Nutzung / Lager	Lagerhöhe ≤ 3 m
- Holzbearbeitung / Zimmerei	
- Schreinerei / Modellschreinerei	
- Möbelherstellung und Verkauf	
- Elektrowerkstätte	
- Glaswaren Bearbeitung / Verkauf	
- Kunststoffverarbeitung	
- Kleidergeschäfte / Textilien	
- Lebensmittelverarbeitung	
- Lederwaren Zuschneiderei	
- Papierwaren Produktion / Verkauf	

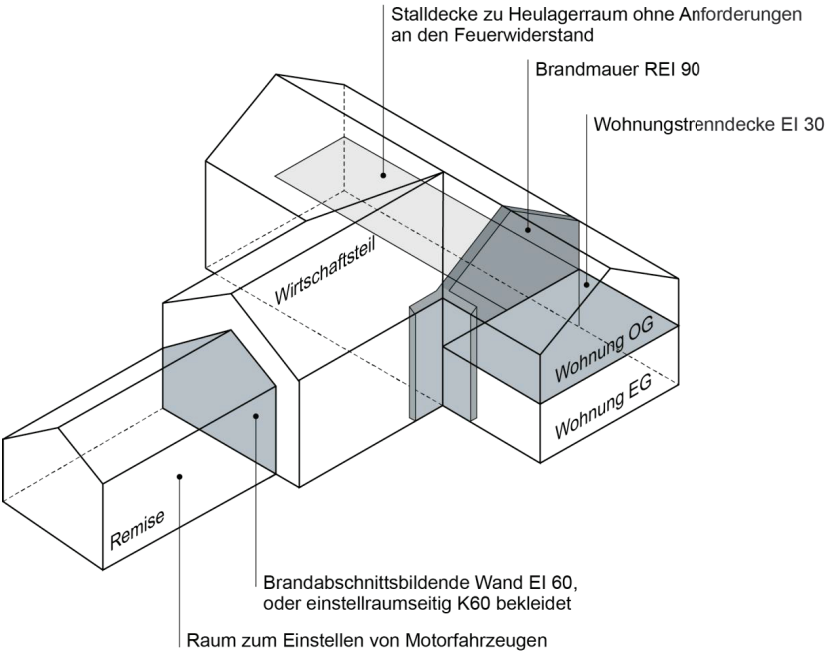
- Nutzungen, die bezüglich Brandbelastung (mehr als 1‘000 MJ/m^2), Aktivierungsgefahr und Lagerhöhe ein **grosses Brandrisiko** darstellen, z. B.:

Nutzung / Lager
- Grossbäckerei
- Getreidemühle
- Teigwaren Produktion
- Futtermittel Produktion
- Bodenpflegemittel Produktion
- Farben Mischerei / Verkauf
- Pneulager
- Klebstoffe Produktion
- Lacke Produktion
- Schaumstoffe Produktion

zu Ziffer 3.7.7 Landwirtschaft

Landwirtschaftliche Liegenschaft > 3‘000 m³:

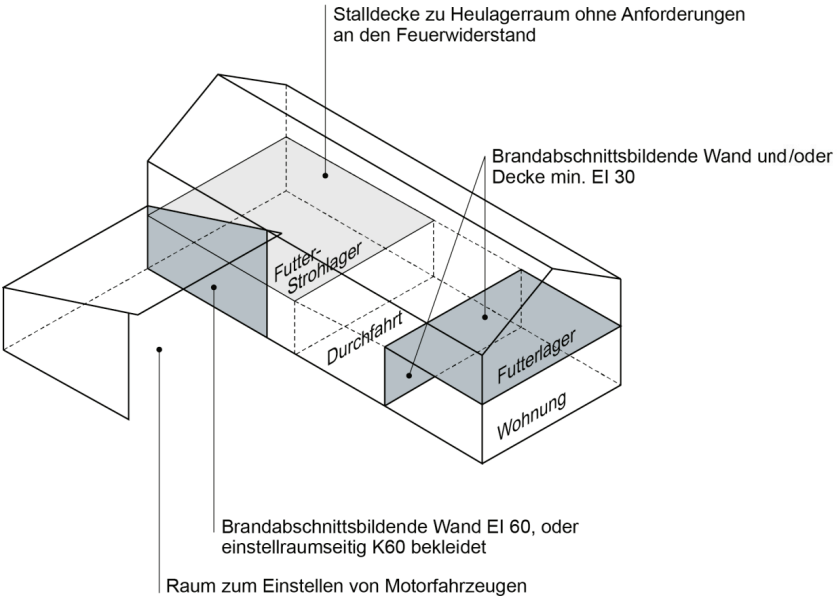
- mit einem gesamthaft umbauten Gebäudevolumen von mehr als 3‘000 m³



Bezüglich Brandschutzanforderungen für Brandmauern wird verwiesen auf die Bestimmungen der Brandschutzerläuterung „Brandmauern“.

Landwirtschaftliche Liegenschaft < 3'000 m³:

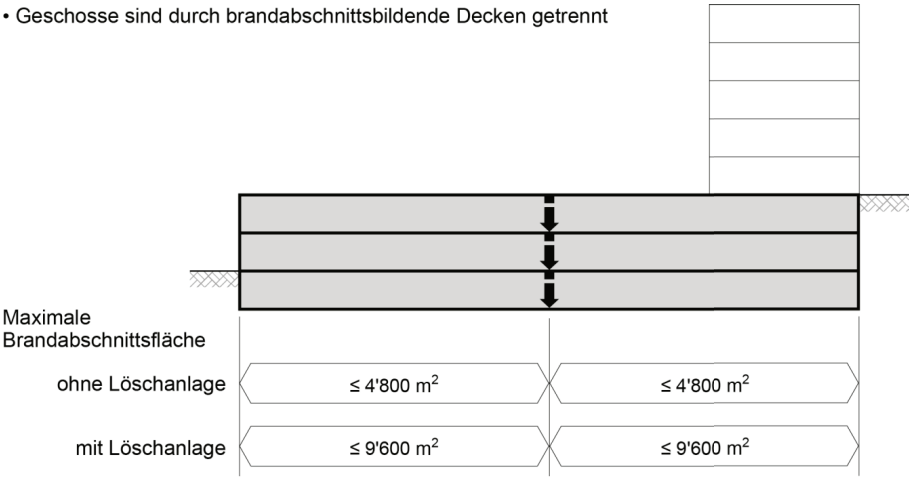
- Kleintierzucht, Pferdehof, Landwirtschaft usw.



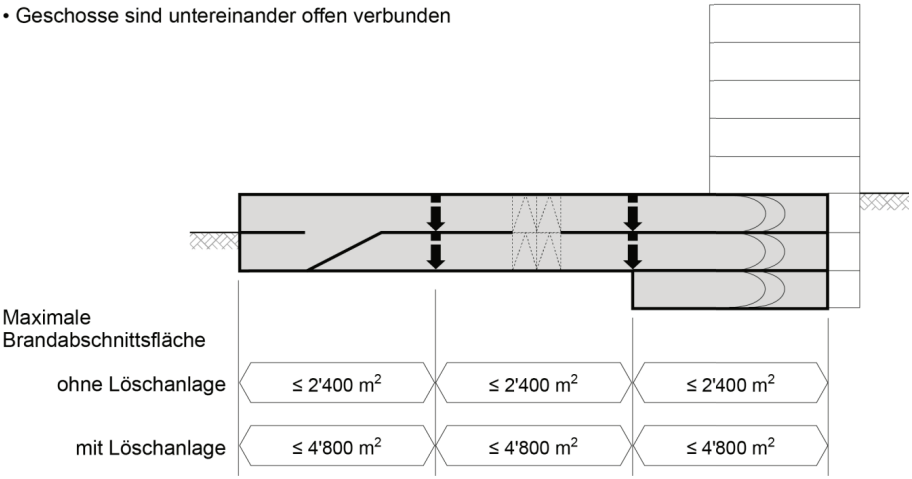
zu Ziffer 3.7.11 Parking

Bauten unter Terrain und oberirdische, geschlossene Bauten

• Geschosse sind durch brandabschnittsbildende Decken getrennt



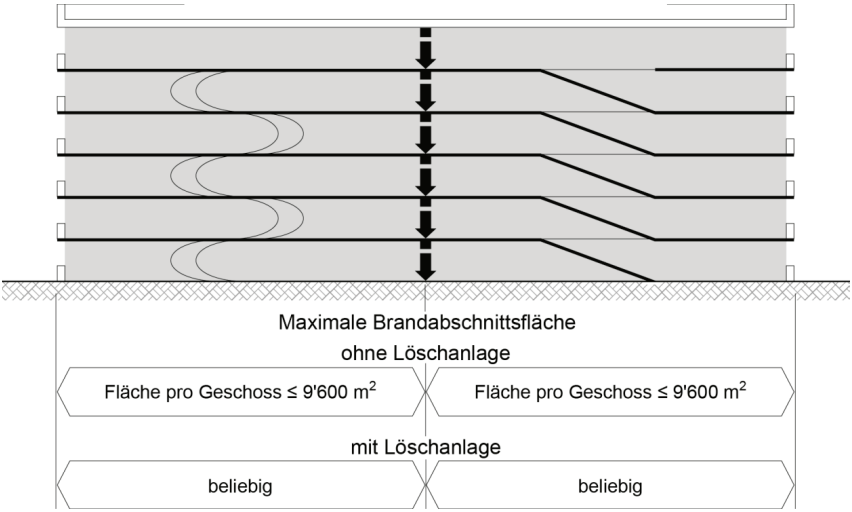
• Geschosse sind untereinander offen verbunden



Offene oberirdische Bauten

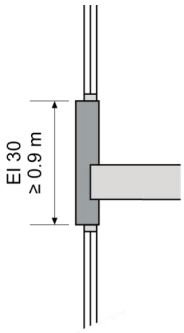
Umfassungswände mit mindestens 25 % unverschliessbaren Öffnungen (Querlüftung)

mit oder ohne offener Verbindung zwischen den verschiedenen Geschossen



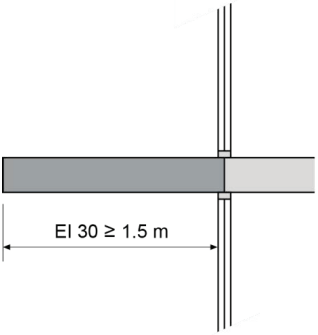
zu Ziffer 3.7.13 Hochhäuser

Mögliche bauliche Massnahmen ohne Löschanlagenkonzept.

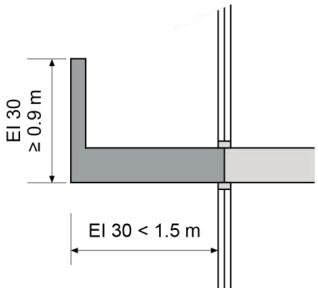


Brüstung als Schutzstreifen ≥ 0.9 m

Diese Massnahme beschränkt sich auf eine dahinterliegende Brandabschnittsfläche ≤ 200 m².



Auskragung ≥ 1.5 m: kein Schutzstreifen notwendig



Auskragung < 1.5 m: Brüstung als Schutzstreifen ≥ 0.9 m

Massnahmen mit Löschanlagenkonzept.

Bei Löschanlagenvollschutz sind beim Anschluss an die Aussenwand keine baulichen Massnahmen erforderlich.

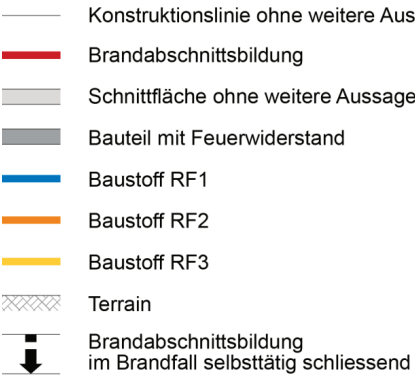
zu Ziffer 3.7.16 Bauten mit Atrien, Innenhöfen oder Doppelfassaden

Bezüglich Brandschutzanforderungen an Bauten mit Atrien, Innenhöfen oder Doppelfassaden wird verwiesen auf die Bestimmungen der VKF-Brandschutzerläuterungen:

- „Bauten mit Atrien und Innenhöfen“;
- „Bauten mit Doppelfassaden“.

Legende

Symbole und Abkürzungen



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