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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

# Schutzabstände
# Brandabschnitte

(Stand 20.10.2008)

26.03.2003 / 15-03d

© Copyright 2003 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
http://www.praever.ch/de/bs/vs

Änderungen vom 20.10.2008:

- Ziffer 3.8.1, Absatz 4 (Seite 12)

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** | **Schutzabstände** | **5** |
| 2.1 | Begriff | 5 |
| 2.2 | Messweise (siehe Anhang) | 5 |
| 2.3 | Allgemeine Anforderungen (siehe Anhang) | 5 |
| 2.4 | Anforderungen für bestimmte Nutzungen | 5 |
| 2.4.1 | Einfamilienhäuser | 5 |
| 2.4.2 | Nebenbauten | 6 |
| 2.4.3 | Bauten mit gefährlichen Stoffen | 6 |
| 2.4.4 | Landwirtschaftliche Bauten (siehe Anhang) | 6 |
| 2.5 | Ersatzmassnahmen bei ungenügenden Schutzabständen (siehe Anhang) | 6 |
| **3** | **Brandabschnitte** | **6** |
| 3.1 | Begriffe | 6 |
| 3.1.1 | Brandabschnitte | 6 |
| 3.1.2 | Brandabschnittsbildende Bauteile | 6 |
| 3.1.3 | Brandmauern | 6 |
| 3.1.4 | Brandabschnittsbildende Wände und Decken | 6 |
| 3.1.5 | Brandschutzabschlüsse | 7 |
| 3.1.6 | Abschottungen | 7 |
| 3.1.7 | Geschosse | 7 |
| 3.2 | Allgemeine Anforderungen | 7 |
| 3.2.1 | Brandabschnittsbildung | 7 |
| 3.2.2 | Feuerwiderstand | 7 |
| 3.3 | Brandmauern | 8 |
| 3.3.1 | Ausmass und Anordnung (siehe Anhang) | 8 |
| 3.3.2 | Feuerwiderstand (siehe Anhang) | 8 |
| 3.3.3 | Standfestigkeit (siehe Anhang) | 8 |
| 3.3.4 | Anschluss an die Bedachung (siehe Anhang) | 8 |
| 3.3.5 | Anschluss an die Aussenwand (siehe Anhang) | 9 |
| 3.3.6 | Versetzte Dachflächen (siehe Anhang) | 9 |
| 3.3.7 | Vordächer (siehe Anhang) | 9 |
| 3.3.8 | Abgasanlagen, Installationsschächte, Installationen (siehe Anhang) | 9 |
| 3.3.9 | Auflager von Holz- und Stahlbauteilen (siehe Anhang) | 9 |
| 3.4 | Brandabschnittsbildende Wände und Decken | 10 |
| 3.4.1 | Feuerwiderstand | 10 |
| 3.4.2 | Standfestigkeit (siehe Anhang) | 10 |
| 3.4.3 | Anschlüsse an angrenzende Bauteile (siehe Anhang) | 10 |
| 3.5 | Brandschutzabschlüsse | 10 |
| 3.6 | Abschottungen (siehe Anhang) | 10 |
| 3.7 | Installationsschächte | 11 |
| 3.7.1 | Allgemeines | 11 |
| 3.7.2 | Schachtwände | 11 |
| 3.7.3 | Revisionsöffnungen | 11 |
| 3.7.4 | Horizontale Unterteilungen | 11 |
| 3.7.5 | Vertikale Unterteilungen | 11 |
| 3.8 | Abwurfanlagen | 12 |
| 3.8.1 | Allgemeines | 12 |
| 3.8.2 | Schächte | 12 |
| 3.8.3 | Auffangkammern | 12 |
| 3.9 | Anforderungen für bestimmte Gebäudearten | 12 |
| 3.9.1 | Hochhäuser (siehe Anhang) | 12 |

3.9.2 Atriumbauten und Bauten mit Doppelfassaden (siehe Anhang) 12
3.10 Anforderungen für bestimmte Nutzungen 13
3.10.1 Bauliches Brandschutzkonzept 13
3.10.2 Sprinklerkonzept 14
3.10.3 Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen (siehe Anhang) 15
3.10.4 Wohnbauten (siehe Anhang) 15
3.10.5 Büro-, Gewerbe- und Industriebauten (siehe Anhang) 15
3.10.6 Schulbauten 15
3.10.7 Landwirtschaftliche Bauten (siehe Anhang) 15
3.10.8 Beherbergungsbetriebe 15
3.10.9 Verkaufsgeschäfte 16
3.10.10 Bauten mit Räumen mit grosser Personenbelegung 16
3.10.11 Bühnen (siehe Anhang) 16
3.10.12 Parkhäuser und Einstellräume für Motorfahrzeuge (siehe Anhang) 16

**4 Weitere Bestimmungen 16**

**5 Inkrafttreten 17**

**Anhang 19**

# 1 Geltungsbereich

Diese Brandschutzrichtlinie regelt die Schutzabstände zwischen Bauten und Anlagen sowie die Anforderungen an Brandabschnitte und die dazugehörenden brandabschnittsbildenden Bauteile. Ausgenommen sind Flucht- und Rettungswege wie Treppenanlagen und Korridore.

# 2 Schutzabstände

## 2.1 Begriff

Als Schutzabstand zwischen Bauten und Anlagen gilt der baurechtlich verlangte Abstand und wo erforderlich ergänzend auch der Abstand, der für einen ausreichenden Brandschutz mindestens einzuhalten ist.

## 2.2 Messweise (siehe Anhang)

Die Abstände sind zwischen den Fassaden zu messen, soweit Dachvorsprünge oder Bauteile nicht mehr als 1 m auskragend sind. Andernfalls vergrössert sich der Abstand um das 1 m übersteigende Mass.

## 2.3 Allgemeine Anforderungen (siehe Anhang)

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

2 Sofern baurechtliche Regelungen nicht einen grösseren Schutzabstand erfordern, sind für den Brandschutz folgende Schutzabstände einzuhalten:

a. 10 m, wenn beide benachbarten Aussenwände eine brennbare äusserste Schicht aufweisen;

b. 7.5 m, wenn eine Aussenwand eine brennbare, die andere eine nicht brennbare äusserste Schicht aufweist;

c. 5 m, wenn beide Aussenwände eine nicht brennbare äusserste Schicht aufweisen.

3 Brennbare Anteile der Aussenwandflächen oder vorspringende Teile von Bauten und Anlagen wie Balkone, Dachvorsprünge und Wintergärten sind entsprechend zu berücksichtigen.

4 Wenn baurechtlich erforderliche Abstände als Schutzabstand nicht genügen, aber nicht vergrössert werden können, sind Massnahmen zu treffen, die einen Brandübergriff verhindern.

## 2.4 Anforderungen für bestimmte Nutzungen

### 2.4.1 Einfamilienhäuser

Sofern baurechtliche Regelungen nicht einen grösseren Schutzabstand erfordern, dürfen zwischen Einfamilienhäusern die Schutzabstände gemäss Ziffer 2.3 Abs. 2 wie folgt reduziert werden:

a auf 7 m, wenn beide benachbarten Aussenwände eine brennbare äusserste Schicht aufweisen;

b auf 6 m, wenn eine Aussenwand eine brennbare, die andere eine nicht brennbare äusserste Schicht aufweist;

c auf 4 m, wenn beide Aussenwände eine nicht brennbare äusserste Schicht aufweisen.

### 2.4.2 Nebenbauten

Sofern baurechtliche Regelungen nichts anderes verlangen, sind Nebenbauten (z. B. Gartenhäuser, Velounterstände, Kleintierställe, Kleinlager), die nicht für den dauernden Aufenthalt von Personen bestimmt sind, von den Abstandvorschriften gegenüber grundstückinternen Bauten befreit, wenn ihre Grundfläche 20 $m^2$ nicht übersteigt und darin keine gefährlichen Stoffe vorhanden sind.

### 2.4.3 Bauten mit gefährlichen Stoffen

Bauten und Anlagen, in denen gefährliche Stoffe gelagert werden oder in denen mit solchen Stoffen umgegangen wird, haben unter sich und gegenüber benachbarten Bauten und Anlagen, soweit die Sicherheit von Personen und Sachen es erfordert, erhöhte Schutzabstände aufzuweisen.

### 2.4.4 Landwirtschaftliche Bauten (siehe Anhang)

1 Landwirtschaftlich genutzte Mehrgebäudeställe können untereinander reduzierte Schutzabstände aufweisen, sofern die Arealfläche 2400 $m^2$ bzw. 1200 $m^2$ bei mehrgeschossigen brennbaren Bauten nicht übersteigt.

2 Andere Nutzungen (z. B. Wohnhäuser, Einstellräume für Motorfahrzeuge, Lager für brennbare Flüssigkeiten) sind mit brandabschnittsbildenden Bauteilen abzutrennen.

## 2.5 Ersatzmassnahmen bei ungenügenden Schutzabständen (siehe Anhang)

Werden erforderliche Schutzabstände unterschritten, sind an die Ausführung gegenüberliegender Aussenwände hinsichtlich Brennbarkeit und Feuerwiderstand erhöhte Anforderungen zu stellen.

# 3 Brandabschnitte

## 3.1 Begriffe

### 3.1.1 Brandabschnitte

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

### 3.1.2 Brandabschnittsbildende Bauteile

Brandabschnittsbildende Bauteile sind raumabschliessende Bauteile wie Brandmauern, brandabschnittsbildende Wände und Decken, Brandschutzabschlüsse und Abschottungen.

### 3.1.3 Brandmauern

Brandmauern sind standfeste, gebäudetrennende, bis unter die oberste Schicht der Dach- und bis an die äusserste Schicht der Fassadenkonstruktion geführte Bauteile.

### 3.1.4 Brandabschnittsbildende Wände und Decken

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

### 3.1.5 Brandschutzabschlüsse

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

### 3.1.6 Abschottungen

Abschottungen sind feuerwiderstandsfähige Bauteile zum dichten Abschliessen von Leitungsdurchführungen (z. B. elektrische Kabel, Rohre, Fugenverschlüsse) und Durchbrüchen in brandabschnittsbildenden Bauteilen.

### 3.1.7 Geschosse

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

## 3.2 Allgemeine Anforderungen

### 3.2.1 Brandabschnittsbildung

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

2 In Brandabschnitte abzutrennen sind insbesondere:

a. aneinandergebaute und ausgedehnte Bauten und Anlagen;

b. einzelne Geschosse;

c. Korridore und Treppenanlagen, die als Flucht- und Rettungswege dienen;

d. Vertikalverbindungen wie Aufzugs-, Lüftungs-, Installations- und Abwurfschächte;

e. technische Räume;

f. Räume unterschiedlicher Nutzung, insbesondere bei unterschiedlicher Brandgefahr.

### 3.2.2 Feuerwiderstand

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

a. Art (Brandmauern, brandabschnittsbildende Wände und Decken);

b. Feuerwiderstand der Tragwerke;

c. Geschosszahl;

d. gesamthaft vorhandene immobile und mobile Brandbelastung;

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

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

3 Der Feuerwiderstand brandabschnittsbildender Bauteile beträgt mindestens 30 Minuten.

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

## 3.3 Brandmauern

### 3.3.1 Ausmass und Anordnung (siehe Anhang)

1 Brandmauern sind vertikal durchgehend im Ausmass der jeweils höheren und breiteren Fassadenfläche der zusammengebauten Bauten und Anlagen auszuführen und bis unmittelbar unter die nicht brennbare Dach- oder an die äusserste Schicht der Fassadenkonstruktion zu führen. Grosse Dachvorsprünge sind bei Bauten mit hoher Brandbelastung (über 1000 MJ/$m^2$) in die Brandmauer einzubeziehen.

2 Bei einspringenden Gebäudeecken ist die Brandmauer so anzuordnen, dass ein Brandübergriff von Fassade zu Fassade (über Eck) verhindert wird. Für unumgängliche Fenster in diesem Bereich sind nur Festverglasungen mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) zulässig.

### 3.3.2 Feuerwiderstand (siehe Anhang)

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

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

3 Bei zweischaligen Brandmauern mit Feuerwiderstand REI 180 (nbb) muss jede der beiden Schalen Feuerwiderstand REI 90 (nbb) aufweisen.

4 Bei zweischaligen Brandmauern mit Feuerwiderstand REI 90 (nbb) muss jede der beiden Schalen Feuerwiderstand REI 60 (nbb) aufweisen.

### 3.3.3 Standfestigkeit (siehe Anhang)

1 Brandmauern sind standfest auszuführen. Die Standfestigkeit muss auch bei einem einseitigen Einsturz der Konstruktion von Bauten und Anlagen erhalten bleiben.

2 Bei zweischalig ausgeführten Brandmauern von eingeschossigen Bauten und Anlagen kann auf eine Brandschutzverkleidung von Stahlstützen verzichtet werden, sofern die Stützen getrennt sind.

3 Bei zweischalig ausgeführten Brandmauern von mehrgeschossigen Bauten und Anlagen sowie bei einschaligen Brandmauern sind Stahlstützen entsprechend dem verlangten Feuerwiderstand zu schützen.

### 3.3.4 Anschluss an die Bedachung (siehe Anhang)

1 Die Dachhaut ist auf der Breite der Brandmauer auf ein Mörtelbett oder auf nicht brennbaren Wärmedämmstoff zu verlegen. Sie muss hohlraumfrei aufliegen.

2 Im Bereich der Brandmauer ist die Dachkonstruktion durch nicht brennbares Material so zu unterbrechen, dass ein Brandübergriff verhindert wird. Ausgenommen von dieser Bestimmung sind Unterdächer und Ziegellattungen gemäss Absätze 3 und 4.

3 Unterdächer können über die Brandmauer hinweggeführt werden, sofern sie nicht stärker als 13 mm sind und mindestens die Brandkennziffer 4.1 aufweisen. Hohlräume sind mit nicht brennbarem Material auszufüllen.

4 Ziegellattungen können durchlaufend ausgeführt werden, wenn die Dachhaut auf einem Mörtelbett verlegt wird, oder wenn die Hohlräume über der Brandmauer satt mit nicht brennbarem Material (z. B. Steinwolle) ausgestopft werden.

5 Bei Profilblechdächern sind die Bleche im Bereich von Brandmauern zu unterbrechen.

6 Hohlräume von Profilblechen sind im Bereich von Brandmauern auf einer Breite von 2 m mit nicht brennbarem Material auszufüllen.

### 3.3.5 Anschluss an die Aussenwand (siehe Anhang)

1 Im Bereich der Brandmauer ist die Aussenwandkonstruktion durch nicht brennbares Material so zu unterbrechen, dass ein Brandübergriff verhindert wird.

2 Bei mehrschichtigen Aussenwänden ist die Brandmauer bis zur äussersten Schicht zu führen.

3 Brennbare Schichten von Aussenwänden (z. B. Aussenwandverkleidungen, Wärmedämmschichten) sind im Bereich von Brandmauern auf einer Breite von 1 m mit nicht brennbarem Material zu unterbrechen oder die Brandmauern sind mit einem Überstand von mindestens 0.3 m über die Aussenwand zu führen.

4 Bei Einfamilienhäusern sowie bei ein- bis dreigeschossigen Mehrfamilienhäusern mit brennbaren Aussenwandverkleidungen, die im Bereich der Brandmauer hohlraumfrei auf einer nicht brennbaren Dämmschicht aufliegen, kann auf einen Unterbruch aus nicht brennbarem Material gemäss Absatz 3 verzichtet werden.

### 3.3.6 Versetzte Dachflächen (siehe Anhang)

1 Bei versetzten Dachflächen sind Brandmauern bis zur höheren Dachfläche hochzuführen.

2 Werden in der Brandmauer Fensteröffnungen eingebaut, so ist die tiefere Dachfläche im Umkreis von 1.5 m (von der Fensteröffnung gemessen) mindestens mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) zu erstellen. Ist eine brennbare Bauweise zulässig, genügt eine Ausführung mit Feuerwiderstand EI 30.

### 3.3.7 Vordächer (siehe Anhang)

1 Grosse Vordächer bei Bauten mit hoher Brandbelastung sind mit Feuerschildern zu unterbrechen. Der Feuerwiderstand hat demjenigen der Brandmauer zu entsprechen. Die Stabilität ist durch geeignete Tragkonstruktionen (Konsolen, Riegel usw.) zu gewährleisten.

2 Hohlräume in Vordächern (z. B. Kastengesimse, Vogeldielen) sind im Bereich von Brandmauern zweifach mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) zu unterbrechen.

### 3.3.8 Abgasanlagen, Installationsschächte, Installationen (siehe Anhang)

1 Abgasanlagen und Installationsschächte dürfen in Brandmauern weder hochgeführt noch eingelassen werden.

2 Das Gleiche gilt für Leitungen für Kalt- und Warmwasser, Abwasser, Gas, Heizung, Lüftung usw.; ausgenommen davon sind elektrische Leitungen, Schalter, Steckdosen, Abzweigdosen und dergleichen.

3 Das Durchführen von brennbaren Leitungen durch Brandmauern ist nicht gestattet.

4 Brennbare Dämmschichten von Installationen sind im Bereich der Durchführung durch Brandmauern mit nicht brennbarem Material zu unterbrechen, ausgenommen bei VKF-zugelassenen Abschottungssystemen.

5 Lüftungskanäle sind im Bereich der Durchführung durch Brandmauern mit Brandschutzklappen zu versehen.

### 3.3.9 Auflager von Holz- und Stahlbauteilen (siehe Anhang)

1 Holzbauteile (z. B. Balken) dürfen nicht durch Brandmauern geführt werden. Sie sind zu unterbrechen und müssen zueinander einen Abstand von mindestens 12 cm aufweisen oder die Stirnseiten der Holzbauteile sind mit feuerwiderstandsfähigen Brandschutzplatten aus nicht brennbarem Material zu verkleiden.

2 Stahlbauteile (z. B. Träger), welche in Brandmauern eingelassen werden, dürfen weder die Stabilität der Mauer beeinträchtigen noch Wärme durchleiten. Hohlräume sind auszumauern, auszubetonieren, zu verkleiden oder zu verputzen.

## 3.4 Brandabschnittsbildende Wände und Decken

### 3.4.1 Feuerwiderstand

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

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

### 3.4.2 Standfestigkeit (siehe Anhang)

Nichttragende brandabschnittsbildende Wände haben eine ausreichende mechanische Festigkeit und Standsicherheit gegen horizontale Belastungen aufzuweisen. Die Bestimmungen von Ziffer 3.3.3 gelten sinngemäss.

### 3.4.3 Anschlüsse an angrenzende Bauteile (siehe Anhang)

1 Brandabschnittsbildende Wände und Decken müssen allseitig dicht anschliessen. Anschlussfugen sind mit nicht brennbarem Material abzudichten.

2 Brandabschnittsbildende Decken sind gegen vorgehängte Fassaden mit nicht brennbarem Material so abzudichten, dass der Anschluss auch unter der Einwirkung des Feuers dicht bleibt.

3 Abgehängte Decken sowie Doppelböden sind bei brandabschnittsbildenden Wänden zu unterbrechen. Die Wand ist bis an die brandabschnittsbildende Decke zu führen.

## 3.5 Brandschutzabschlüsse

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

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

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

## 3.6 Abschottungen (siehe Anhang)

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

2 Abschottungen müssen mindestens Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

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

a. mit nicht brennbarem Material (z. B. Mörtel, Gips) auszufüllen und dicht zu verschliessen, oder

b. mit VKF-zugelassenen Abschottungssystemen zu verschliessen. Die Abschottungssysteme müssen bei Brandmauern Feuerwiderstand EI 90 und bei brandabschnittsbildenden Wänden und Decken Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

4 In Bauten, Anlagen und Räumen mit erhöhten Anforderungen sowie in Fluchtwegen sind brennbare Wärmedämmschichten von Installationen im Bereich der Durchführung durch brandabschnittsbildende Wände und Decken mit nicht brennbarem Material zu unterbrechen, ausgenommen bei VKF-zugelassenen Abschottungssystemen.

## 3.7 Installationsschächte

### 3.7.1 Allgemeines

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

2 Auf das Erstellen von Installationsschächten kann verzichtet werden, wenn lediglich vereinzelte Leitungen haustechnischer Installationen durch Geschossdecken geführt werden, und die Aussparungen gemäss Ziffer 3.6 abgeschottet sind.

### 3.7.2 Schachtwände

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

### 3.7.3 Revisionsöffnungen

1 Revisionsöffnungen sind mit Brandschutzabschlüssen mit Feuerwiderstand EI 30 abzuschliessen.

2 Beträgt die zusammenhängende Fläche der Brandschutzabschlüsse mehr als 4 $m^2$, sind sie mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) auszuführen.

3 Bei Installationsschächten, die in jedem Geschoss mit Feuerwiderstand EI 30 unterteilt sind, genügen als Brandschutzabschluss der Revisionsöffnungen öffnungslose Türen oder Deckel aus nicht brennbarem Material.

### 3.7.4 Horizontale Unterteilungen

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

a. in Untergeschossen bei jedem Geschoss;

b. zwischen Untergeschoss und Erdgeschoss;

c. in Obergeschossen bei jedem zweiten Geschoss.

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

### 3.7.5 Vertikale Unterteilungen

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

## 3.8 Abwurfanlagen

### 3.8.1 Allgemeines

1 Abwurfanlagen für Kehricht, Papier, Wäsche usw. sind aus nicht brennbarem Material zu erstellen und in feuerwiderstandsfähigen Schächten zu führen.

2 Die Einwurföffnungen sind mit Abschlüssen aus nicht brennbarem Material rauchdicht abzuschliessen.

3 Abwurfanlagen sind direkt ins Freie zu entlüften.

4[1] In Einfamilienhäusern muss das Material von Abwurfanlagen mindestens Brandkennziffer 4.2 aufweisen. Ein feuerwiderstandsfähiger Schacht sowie eine als Brandabschnitt ausgeführte Auffangkammer sind nicht notwendig.

### 3.8.2 Schächte

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

2 Für die Revisionsöffnungen und Schachtunterteilungen gelten sinngemäss die Anforderungen der Ziffern 3.7.3 bis 3.7.5.

### 3.8.3 Auffangkammern

1 Wände und Decken von Auffangkammern sowie Räumen, die der Unterbringung voller Container dienen, sind mit dem gleichen Feuerwiderstand wie das Tragwerk, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) zu erstellen. Türen zu diesen Räumen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen.

2 Auffangkammern sind mit einer von sicherer Stelle aus bedienbaren Berieselungsanlage auszurüsten. Mündet die Abwurfanlage geschlossen in einen Container, so genügt der Einbau einer Berieselungsanlage in die Ausgussschürze über dem Container.

## 3.9 Anforderungen für bestimmte Gebäudearten

### 3.9.1 Hochhäuser (siehe Anhang)

1 Brandabschnittsbildende Wände und Decken sind mit Feuerwiderstand EI 90 (nbb) zu erstellen.

2 In jedem Geschoss muss ein umfassender und mit der Geschossdecke verbundener, mit Feuerwiderstand EI 90 (nbb) ausgeführter Schutzstreifen von 0.9 m Höhe, oder eine 1.5 m breite, vorspringende Auskragung gleichen Feuerwiderstandes vorhanden sein. Bei Sprinklervollschutz sind diese Massnahmen hinfällig.

3 Revisionsöffnungen von Installationsschächten sowie Einwurföffnungen von Abwurfanlagen dürfen nicht in Sicherheitstreppenhäusern oder den dazugehörenden Schleusen angeordnet sein.

### 3.9.2 Atriumbauten und Bauten mit Doppelfassaden (siehe Anhang)

Bei Bauten mit Doppelfassaden sowie bei Atriumbauten sind Massnahmen zu treffen, damit die Brandausbreitung über Zwischenfassadenbereiche (Pufferzonen) und Innenhöfe eingeschränkt wird.

1 Fassung gemäss Beschluss IVTH vom 20. Oktober 2008.

## 3.10 Anforderungen für bestimmte Nutzungen

### 3.10.1 Bauliches Brandschutzkonzept

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

| Anzahl Geschosse über Terrain / Nutzung | 1 und oberstes Geschoss | 2 | 3 | 4 | 5 – 6 | 7 – 8 ohne Hochhäuser |
|---|---|---|---|---|---|---|
| • Wohnbauten<br>• Bürobauten<br>• Schulbauten | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 60 (nbb) / EI 60 [2] | EI 60 (nbb) / EI 60 / EI 30 (nbb) verkleidet [2] [3] | EI 60 (nbb) |
| • Industrie-/Gewerbebauten q bis 1000 MJ/m$^2$ | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 60 (nbb) / EI 60 [2] | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) |
| • Industrie-/Gewerbebauten q über 1000 MJ/m$^2$<br>• Bauten unbekannter Nutzung | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 60 (nbb) [4] | EI 60 (nbb) | EI 90 (nbb) | EI 90 (nbb) | EI 90 (nbb) |
| • Beherbergungsbetriebe [a] z.B. Krankenhäuser | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) |
| • Beherbergungsbetriebe [b] z.B. Hotels | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) |
| • Bauten mit Räumen mit grosser Personenbelegung<br>• Verkaufsgeschäfte [c] | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) |
| • Parkhäuser<br>• Einstellräume für Motorfahrzeuge | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 60 (nbb) od. EI 30 (nbb) [1] / EI 60 [2] | EI 60 (nbb) od. EI 30 (nbb) [1] | EI 60 (nbb) od. EI 30 (nbb) [1] |



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

Legende:

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

[2] Wärmedämmschichten müssen aus nicht brennbarem Material bestehen.

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

[4] Bei Bauten und Anlagen bis 600 m2 mit bb Tragwerk genügt Feuerwiderstand EI 30, bei Bauten und Anlagen bis 1200 m2 mit nbb Tragwerk genügt EI 30 (nbb).

[a] Beherbergungsbetriebe, in denen dauernd oder vorübergehend kranke, pflegebedürftige oder auf fremde Hilfe angewiesene Personen untergebracht sind, wie Krankenhäuser, Alters- und Pflegeheime, Heime für Behinderte, Strafanstalten, geschlossene Erziehungsanstalten.

[b] Beherbergungsbetriebe, in denen dauernd oder vorübergehend Personen untergebracht sind, welche nicht auf fremde Hilfe angewiesen sind, wie Hotels, Pensionen, Ferienheime.

[c] Die Anforderungen gelten auch für Verkaufsgeschäfte mit einer gesamten Verkaufsfläche von weniger als 1200 m$^2$, sofern die ermittelte Personenbelegung mehr als 100 Personen beträgt.

### 3.10.2 Sprinklerkonzept

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

| Anzahl Geschosse über Terrain / Nutzung | 1 und oberstes Geschoss | 2 | 3 | 4 | 5 – 6 | 7 – 8 ohne Hochhäuser |
|---|---|---|---|---|---|---|
| • Wohnbauten<br>• Bürobauten<br>• Schulbauten | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | **EI 30 (nbb)** / **EI 30** [2] | EI 60 (nbb) / **EI 60** [2] [3] | EI 60 (nbb) |
| • Industrie-/Gewerbebauten q bis 1000 MJ/m$^2$ | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | **EI 30 (nbb)** / **EI 30** [2] | EI 60 (nbb) / **EI 60** [2] [3] | EI 60 (nbb) |
| • Industrie-/Gewerbebauten q über 1000 MJ/m$^2$<br>• Bauten unbekannter Nutzung | EI 30 (nbb) / EI 30 | **EI 30 (nbb)** / **EI 30** | **EI 30 (nbb)** / **EI 30** | **EI 60 (nbb)** | **EI 60 (nbb)** | **EI 60 (nbb)** |
| • Beherbergungsbetriebe [a] z.B. Krankenhäuser | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) |
| • Beherbergungsbetriebe [b] z.B. Hotels | EI 30 (nbb) / EI 30 | **EI 30 (nbb)** [4] | **EI 30 (nbb)** [4] | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) |
| • Bauten mit Räumen mit grosser Personenbelegung<br>• Verkaufsgeschäfte [c] | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) | EI 60 (nbb) |
| • Parkhäuser<br>• Einstellräume für Motorfahrzeuge | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | EI 30 (nbb) / EI 30 | **EI 30 (nbb)** / **EI 30** [2] | EI 60 (nbb) od. EI 30 (nbb) [1] / **EI 60** [2] [3] | EI 60 (nbb) od. EI 30 (nbb) [1] |

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

**Fett:** Reduzierte Anforderungen bei Vorhandensein von Sprinkleranlagen

Legende:

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

[2] Wärmedämmschichten müssen aus nicht brennbarem Material bestehen.

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

[4] Auf den Einbau einer Brandmeldeanlage kann verzichtet werden.

[a] Beherbergungsbetriebe, in denen dauernd oder vorübergehend kranke, pflegebedürftige oder auf fremde Hilfe angewiesene Personen untergebracht sind, wie Krankenhäuser, Alters- und Pflegeheime, Heime für Behinderte, Strafanstalten, geschlossene Erziehungsanstalten.

[b] Beherbergungsbetriebe, in denen dauernd oder vorübergehend Personen untergebracht sind, welche nicht auf fremde Hilfe angewiesen sind, wie Hotels, Pensionen, Ferienheime.

[c] Die Anforderungen gelten auch für Verkaufsgeschäfte mit einer gesamten Verkaufsfläche von weniger als 1200 m$^2$, sofern die ermittelte Personenbelegung mehr als 100 Personen beträgt.

### 3.10.3 Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen (siehe Anhang)

Für einzelne Räume und Brandabschnitte mit erhöhter Personengefährdung, sehr grosser Brandbelastung oder grossem Brandrisiko ist der Feuerwiderstand der brandabschnittsbildenden Wände und Decken gegenüber den Anforderungen gemäss Ziffern 3.10.1 und 3.10.2 zu erhöhen.

### 3.10.4 Wohnbauten (siehe Anhang)

1 Für Brandmauern zwischen Wohnbauten mit nicht mehr als drei Geschossen genügt Feuerwiderstand REI 90 (nbb).

2 Für Brandmauern zwischen Einfamilienhäusern genügt Feuerwiderstand REI 90. Für die Ausführung von Brandmauern mit brennbaren Anteilen gelten besondere Anforderungen (siehe Ziffer 4 „Weitere Bestimmungen“).

3 Einfamilienhäuser und Wohnungen sind als separate Brandabschnitte zu erstellen.

### 3.10.5 Büro-, Gewerbe- und Industriebauten (siehe Anhang)

1 Nutzungen wie Fabrikationen, Lager, Büro und andere mit unterschiedlicher Brandgefahr sind voneinander in Brandabschnitte abzutrennen.

2 Die Fläche eines Brandabschnittes richtet sich nach den Brandgefahren. Ohne rechnerischen Nachweis darf die zusammenhängende Brandabschnittsfläche nicht mehr als 2400 $m^2$ betragen. Bei mehrgeschossigen brennbaren Bauten und Anlagen beträgt das Höchstmass 1200 $m^2$.

3 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 4 „Weitere Bestimmungen“).

### 3.10.6 Schulbauten

In Schulbauten sind Klassenzimmer sowie Spezialräume (z. B. Werk-, Labor-, Bibliotheksräume) als Brandabschnitte zu erstellen.

### 3.10.7 Landwirtschaftliche Bauten (siehe Anhang)

1 Bei landwirtschaftlichen Bauten sind Wohn- und Wirtschaftsteil mit einer Brandmauer REI 180 (nbb) voneinander abzutrennen.

2 Ohne rechnerischen Nachweis darf die zusammenhängende Brandabschnittfläche landwirtschaftlich genutzter Bauten nicht mehr als 2400 $m^2$ betragen. Bei mehrgeschossigen brennbaren Bauten und Anlagen beträgt das Höchstmass 1200 $m^2$.

3 Räume, in denen Motorfahrzeuge abgestellt werden, sind von angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Räumen mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) abzutrennen.

4 Tierställe sind gegen darüberliegende nutzbare Scheunenteile durch Decken mit Feuerwiderstand EI 30 abzutrennen oder so auszuführen, dass im Brandfall eine ausreichende Evakuierungszeit gewährleistet ist.

### 3.10.8 Beherbergungsbetriebe

Gäste-, Insassen-, Patienten- und Personalzimmer, betriebstechnische Räume, Untersuchungs-, Behandlungs- und Laborräume sowie technische Räume sind als Brandabschnitte zu erstellen.

### 3.10.9 Verkaufsgeschäfte

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

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

3 Verkaufsgeschäfte im zweiten und in jedem darunter liegenden Untergeschoss müssen geschossweise als eigene Brandabschnitte erstellt sein.

### 3.10.10 Bauten mit Räumen mit grosser Personenbelegung

1 Räume mit grosser Personenbelegung sind als Brandabschnitte von den übrigen Bereichen abzutrennen. Sind sie tiefer als im ersten Untergeschoss angeordnet, sind zusätzliche Schutzmassnahmen wie separate Brandabschnittsbildung, zusätzliche Fluchtwege, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen zu treffen.

2 Verwaltungs-, Betriebs- und andere dem Publikum nicht zugängliche Räume sind als Brandabschnitte auszubilden.

### 3.10.11 Bühnen (siehe Anhang)

1 Bühnenräume sind als Brandabschnitte zu erstellen und oberhalb der Bühnenöffnung mit von der Decke herabreichenden Schürzen mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) zu versehen.

2 Bei Grossbühnen ist die Bühnenöffnung gegen den Zuschauerraum mit einem rauchdicht schliessbaren und mit einer Berieselung versehenen Schutzvorhang aus nicht brennbarem Material („eisernen Vorhang“) auszurüsten.

### 3.10.12 Parkhäuser und Einstellräume für Motorfahrzeuge (siehe Anhang)

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

2 Bei Einstellräumen unter Terrain sowie bei oberirdischen, geschlossenen Einstellräumen beträgt die zulässige Brandabschnittsfläche 4000 $m^2$, sofern der Einstellraum eingeschossig ist oder die einzelnen Geschosse separate Brandabschnitte bilden. Sie beträgt 2000 $m^2$, sofern bei mehrgeschossigen Einstellräumen die Geschosse miteinander in offener Verbindung stehen.

3 Bei teilweise offenen ein- und mehrgeschossigen Einstellräumen darf die Brandabschnittsfläche je Geschoss 8000 $m^2$ nicht übersteigen. Offene Verbindungen sind zulässig.

4 Sofern Sprinkleranlagen eingebaut werden, können die Flächen der Brandabschnitte gemäss Absatz 2 verdoppelt werden.

## 4 Weitere Bestimmungen

Erlasse und Publikationen, 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).

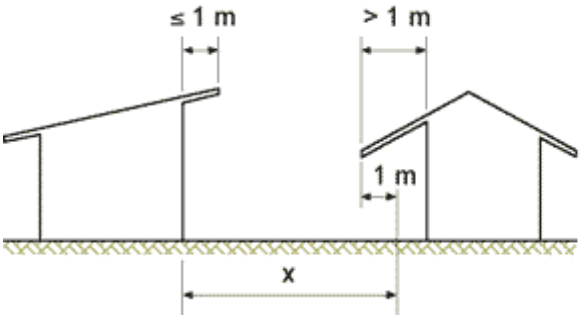
# 5 Inkrafttreten

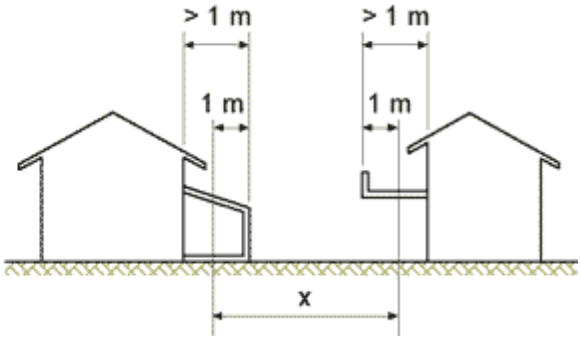
Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 10. Juni 2004 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2005 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone, soweit im Einzelfall vom Interkantonalen Organ nicht eine Ausnahme gestützt auf Artikel 6 der IVTH bewilligt ist.

# Anhang

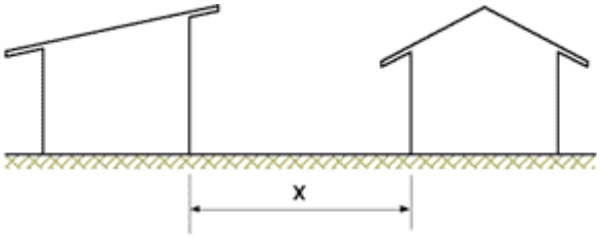
Ausführungen und Zeichnungen im Anhang erklären einzelne Richtlinienbestimmungen, ohne selbst Eigenständigkeit oder zusätzlich Vorschriftenstatus beanspruchen zu können.

## zu Ziffer 2.2 Messweise




## zu Ziffer 2.3 Allgemeine Anforderungen




**x ≥ 10.0 m**

Wenn beide Aussenwände eine brennbare äusserste Schicht aufweisen

**x ≥ 7.5 m**

Wenn eine Aussenwand eine brennbare, die andere eine nicht brennbare äusserste Schicht aufweist

**x ≥ 5.0 m**

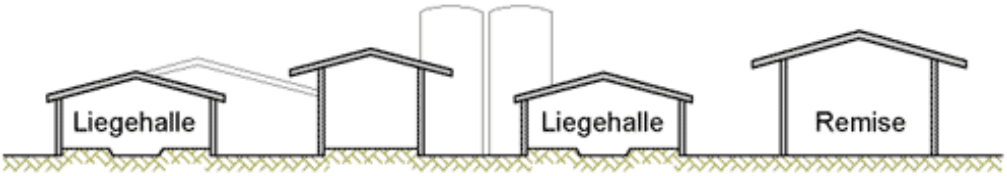
Wenn beide Aussenwände eine nicht brennbare äusserste Schicht aufweisen

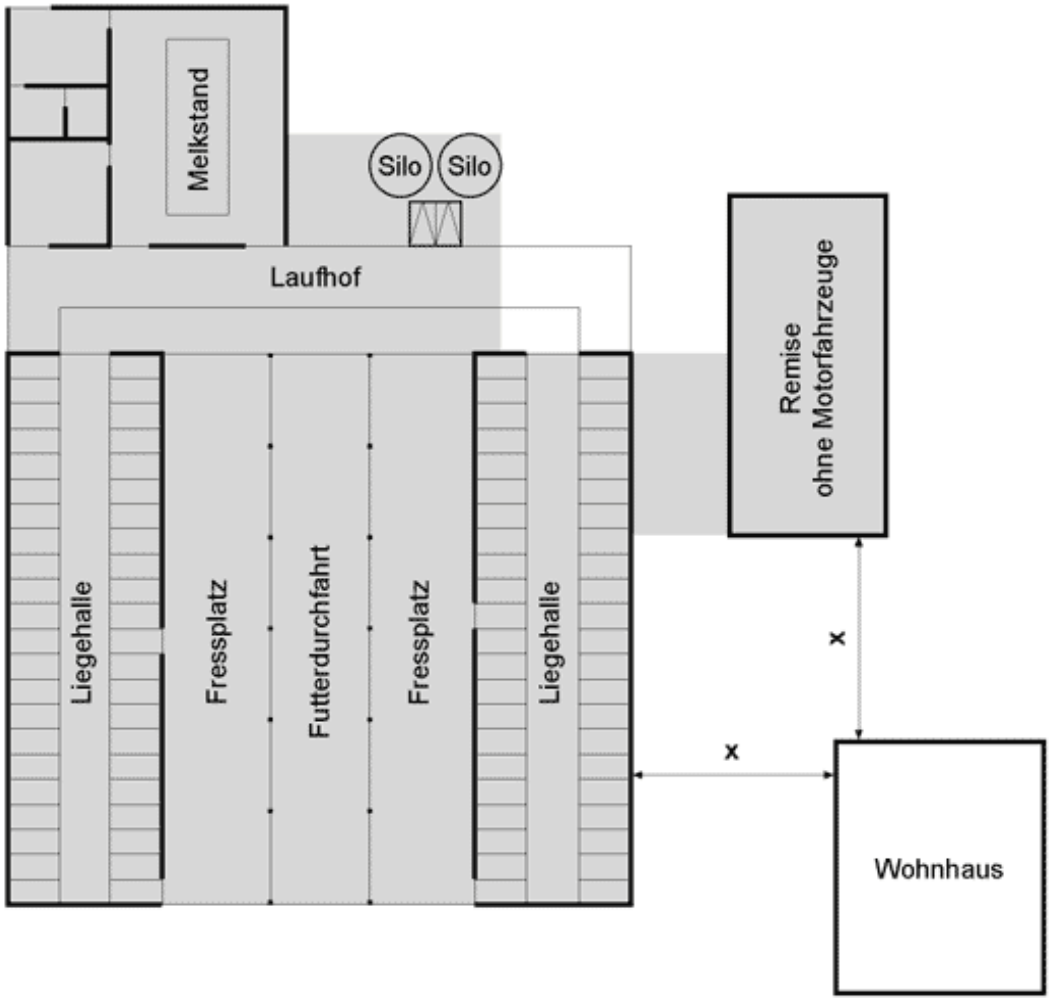
**x bei EFH**

siehe Ziffer 2.4.1

## zu Ziffer 2.4.4 Landwirtschaftliche Bauten

**Mehrgebäudeställe in brennbarer Bauweise**




„Grauraster" massgebende Arealfläche für Mehrgebäudeställe mit reduzierten Schutzabständen

≤ 2400 m$^2$ für eingeschossige Bauten und Anlagen

≤ 1200 m$^2$ bei mehrgeschossigen brennbaren Bauten und Anlagen

x Schutzabstand gemäss Ziffer 2.3 oder Ersatzmassnahmen gemäss Ziffer 2.5

## zu Ziffer 2.5 Ersatzmassnahmen bei ungenügenden Schutzabständen

Als geeignete Massnahmen gelten zum Beispiel:

Bei Aussenwänden:

- feuerwiderstandsfähige Ausführung;
- Hintermauerung;
- Unterbruch brennbarer Flächen mit nicht brennbarem Material.

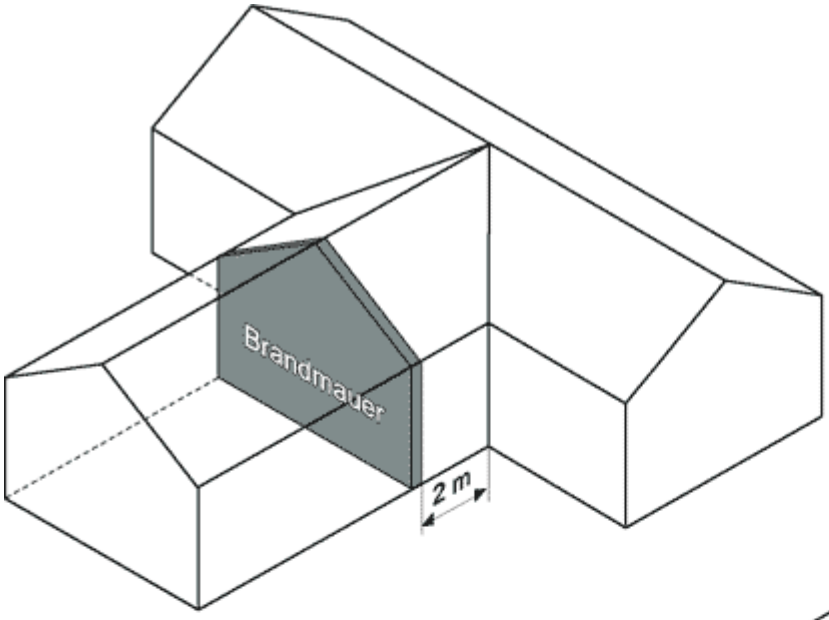
Bei Öffnungen (Türen, Tore, Fenster):

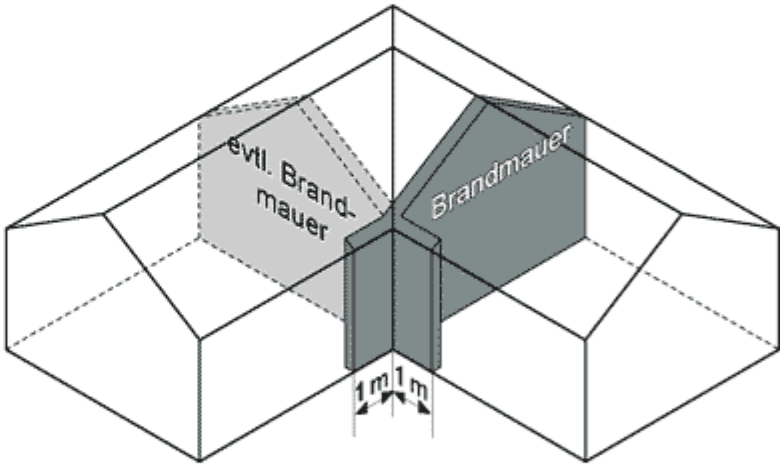
- Brandschutzabschlüsse wie feuerwiderstandsfähige Türen, Tore;
- Abdeckungen bei Fenstern;
- festverschraubte, feuerwiderstandsfähige Brandschutzverglasungen;
- versetzte Anordnungen der Öffnungen.

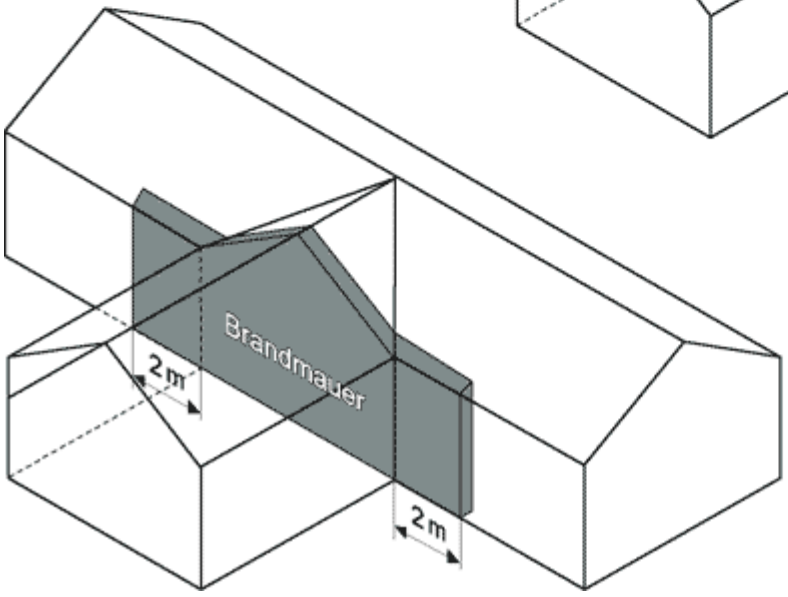
Bei Dachuntersichten:

- feuerwiderstandsfähige Verkleidungen.

## zu Ziffer 3.3.1 Ausmass und Anordnung



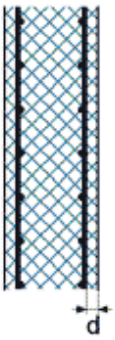



## zu Ziffer 3.3.2 Feuerwiderstand

Brandmauern sind zu erstellen aus:
- armiertem Beton;
- Mauerwerk aus Backstein, Kalksandstein, Betonsteinen;
- Leichtbetonsteinen oder -platten (Porenbeton, Gasbeton, Blähbeton);
- anderen als Brandmauer geprüften und zugelassenen Konstruktionen.

**Brandmauern REI 90 (nbb) / REI 180 (nbb)**

Beton, armiert




d = Überdeckung der Bewehrung

bei voller Lastausnützung
REI 60 (nbb) d = 20 mm
REI 90 (nbb) d = 30 mm
REI 180 (nbb) d = 50 mm (mit Zusatzarmierung)

Mauerwerk einschalig

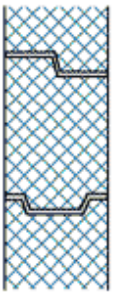


Mauerwerk mehrschalig



wenn Dämmung, dann nicht brennbar

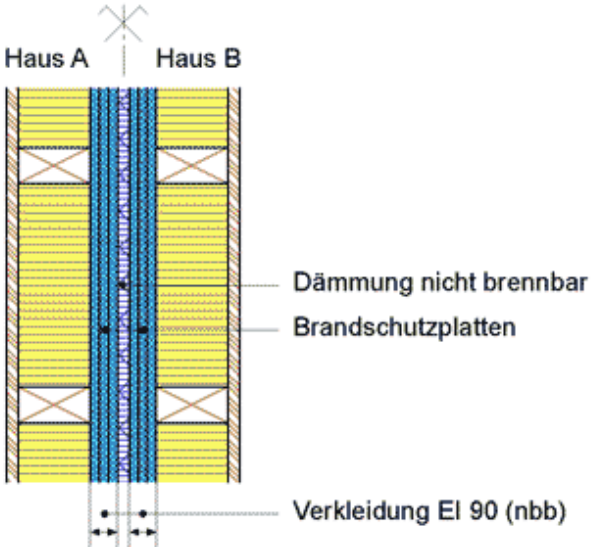
Fertigelement-platten

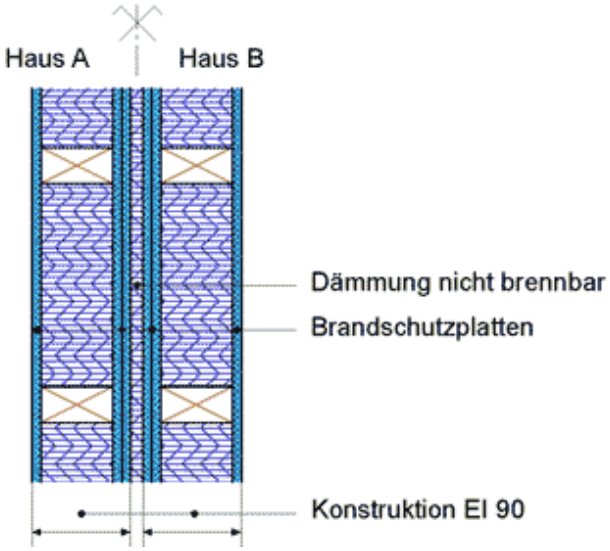


Fugenausbildung verzahnt, Dichtstoff nicht brennbar

Beispiele für Materialstärken siehe Schweizerisches Brandschutzregister der VKF

**Brandmauern REI 90 bei Reiheneinfamilienhäusern in Holzbauweise** (siehe auch Ziffer 3.10.4)



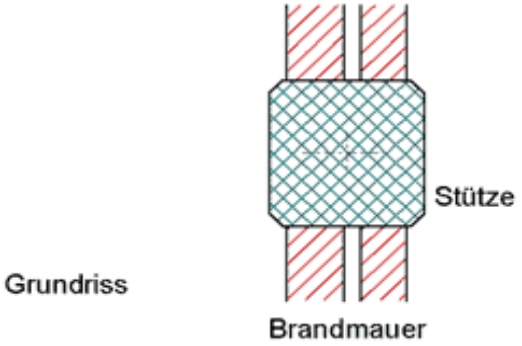



## zu Ziffer 3.3.3 Standfestigkeit

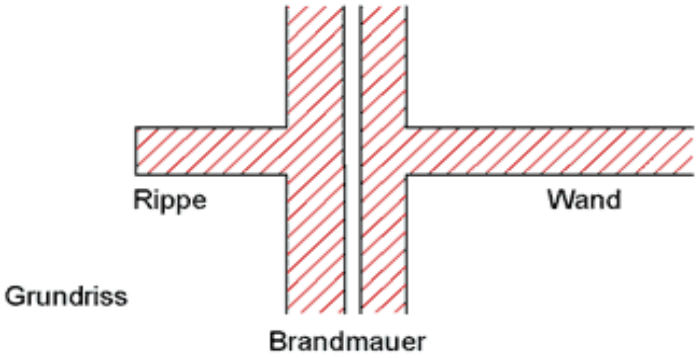
Die Standfestigkeit kann zum Beispiel mit folgenden Konstruktionen gewährleistet werden:
- Stahlbetonstützen oder -riegel;
- im Verbund gemauerte Querwände oder Rippen mit Feuerwiderstand;
- betonierte Geschossdecken mit Feuerwiderstand;
- Stahlstützen und andere Stahlteile mit Feuerwiderstand.

Je nach statischem System sind:
- zur Aufnahme der Wärmedehnung Dilatationsfugen einzubauen;
- Verbindungen zwischen Stützen und Trägern als Sollbruchstellen auszubilden.

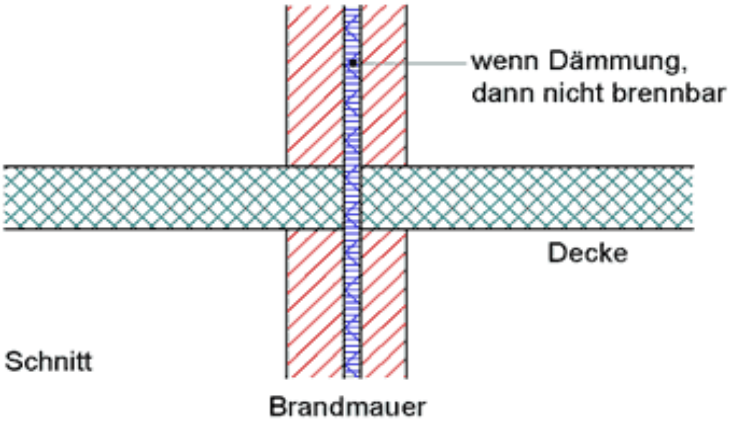
**Brandmauer durch Stahlbetonstützen ausgesteift**



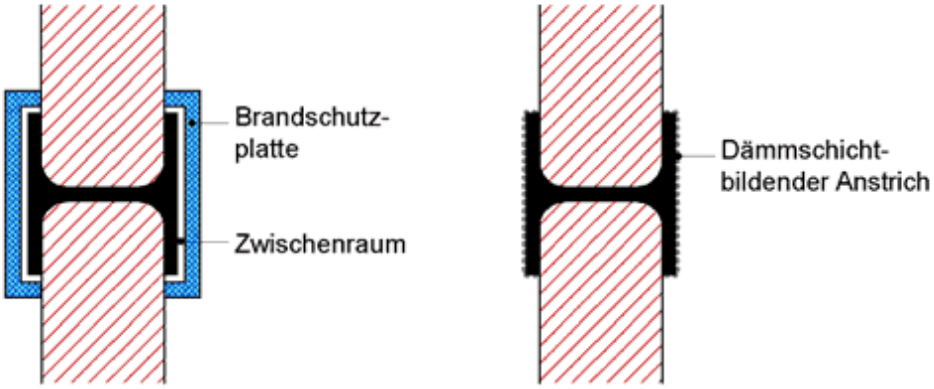

**Brandmauer durch im Verband gemauerte Querwände oder Rippen ausgesteift**




**Brandmauer durch Geschossdecken aus Stahlbeton ausgesteift**

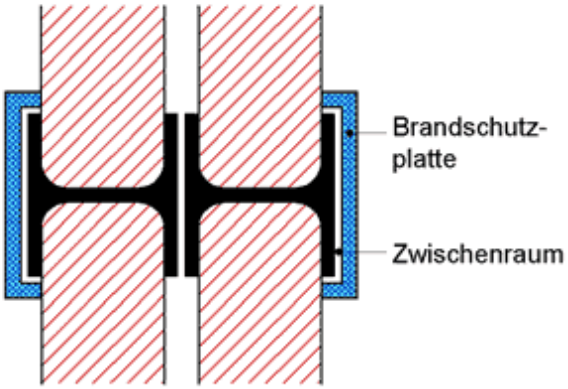


**Einschalig**




| **Brandmauer** | **REI 90 (nbb)** | **REI 180 (nbb)** |
|---|---|---|
| mit Verkleidung | EI 60 (nbb) | EI 90 (nbb) |
| mit dämmschichtbildendem Anstrich | EI 60 (nbb) | nicht zugelassen |

**Zweischalig**




| **Brandmauer** bei zwei- und mehr-geschossigen Bauten und Anlagen | **REI 90 (nbb)** ≙ **2 x REI 60 (nbb)** | **REI 180 (nbb)** ≙ **2 x REI 90 (nbb)** |
|---|---|---|
| mit Verkleidung | EI 60 (nbb) | EI 90 (nbb) |
| mit dämmschichtbildendem Anstrich | EI 60 (nbb) | nicht zugelassen |

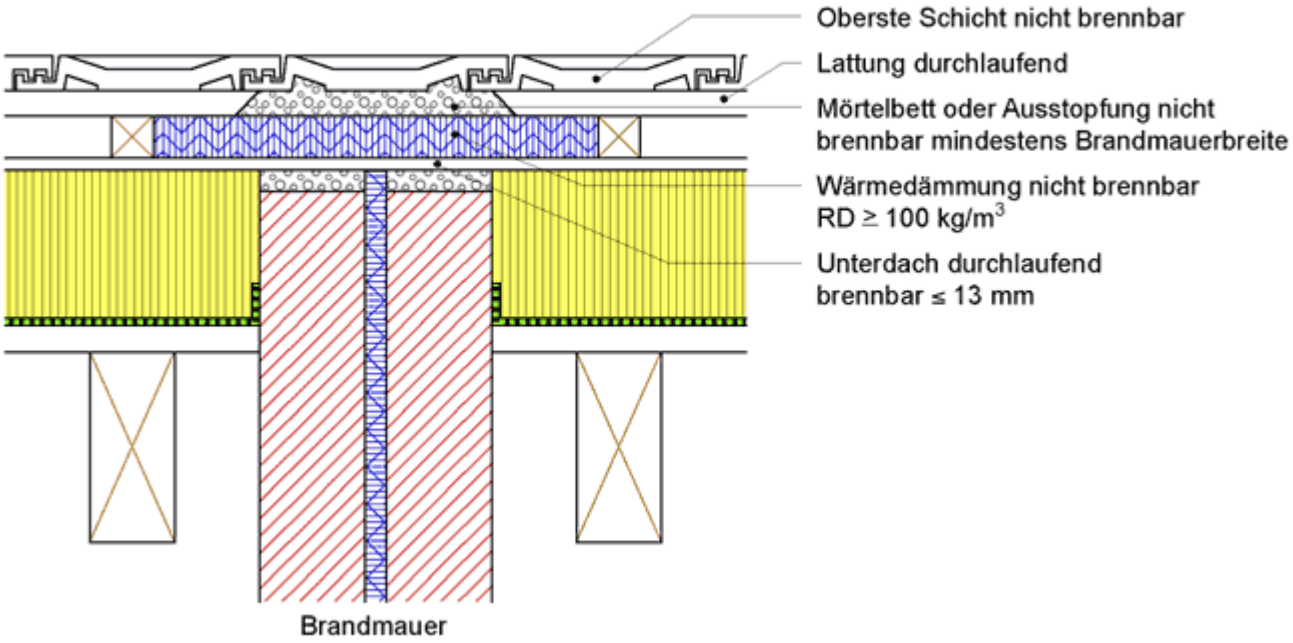
An zweischalig ausgeführten Brandmauern bei eingeschossigen Bauten und Anlagen ist weder eine Verkleidung noch ein dämmschichtbildender Anstrich notwendig.

Bei zweischaligen Brandmauern gilt die Standsicherheit als ausreichend sichergestellt, wenn die jeweilige Mauerschale mit der Tragkonstruktion des zugehörigen Gebäudeteiles verbunden ist und die Tragkonstruktion den gemäss Gebäudeart und Nutzung entsprechenden Feuerwiderstand aufweist.

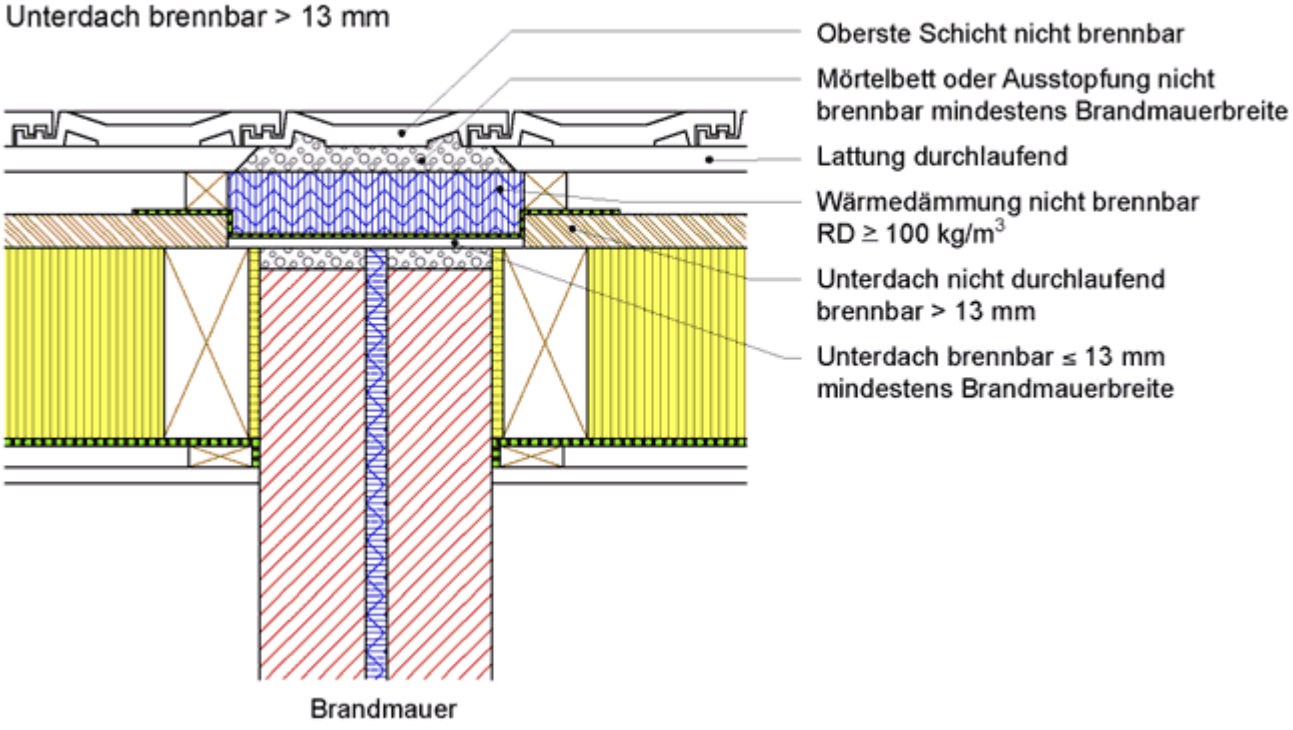
## zu Ziffer 3.3.4 Anschluss an die Bedachung

**Brandmauer bis UK Unterdach**

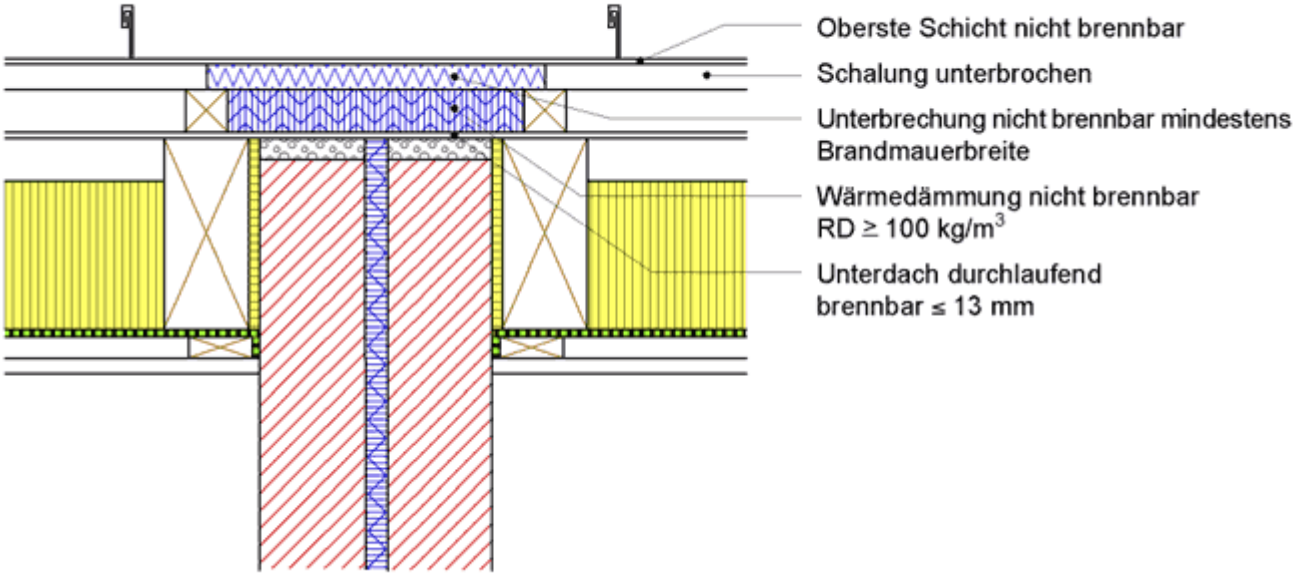
Unterdach brennbar ≤ 13 mm



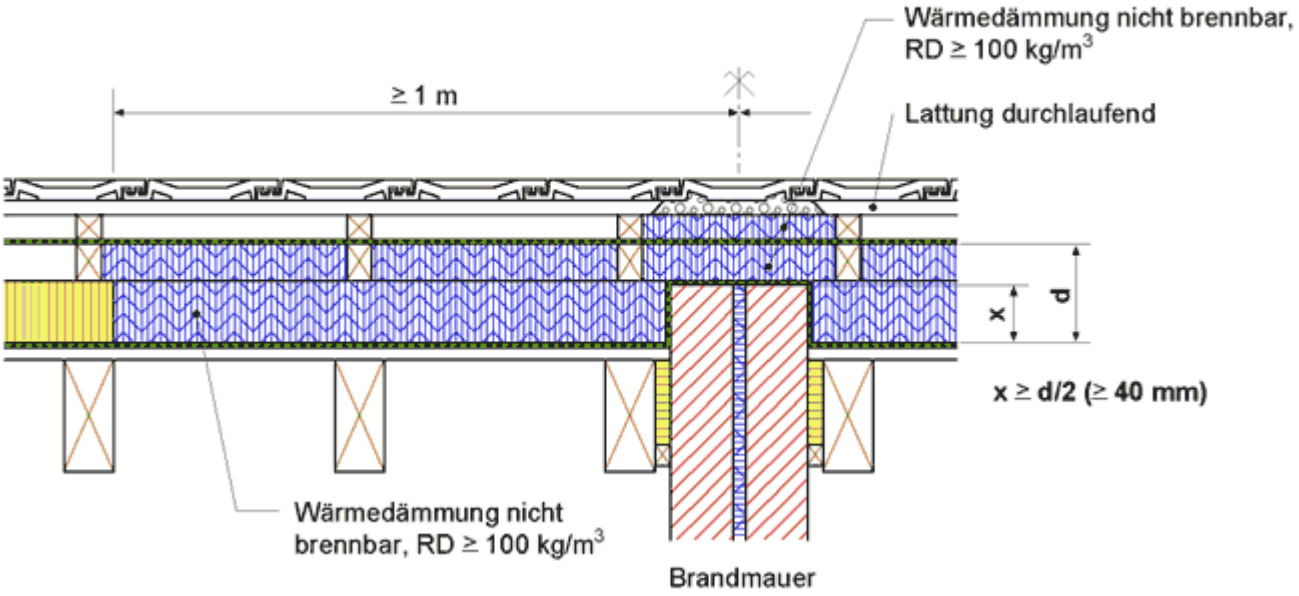

Unterdach brennbar > 13 mm

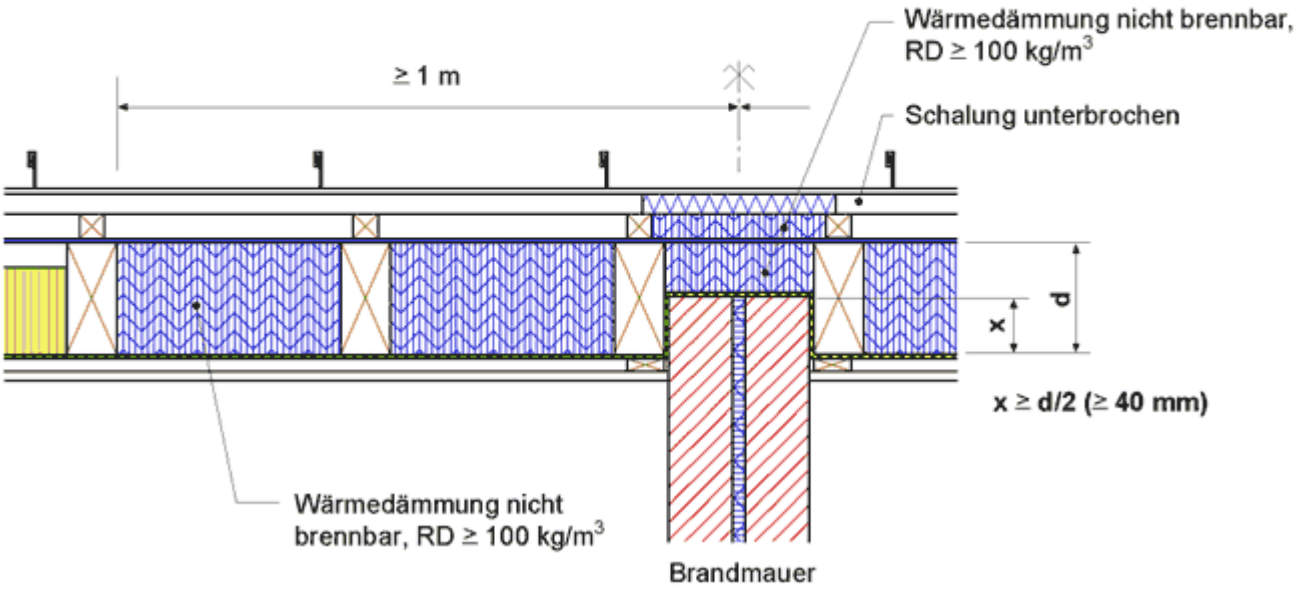


Unterdach brennbar ≤ 13 mm

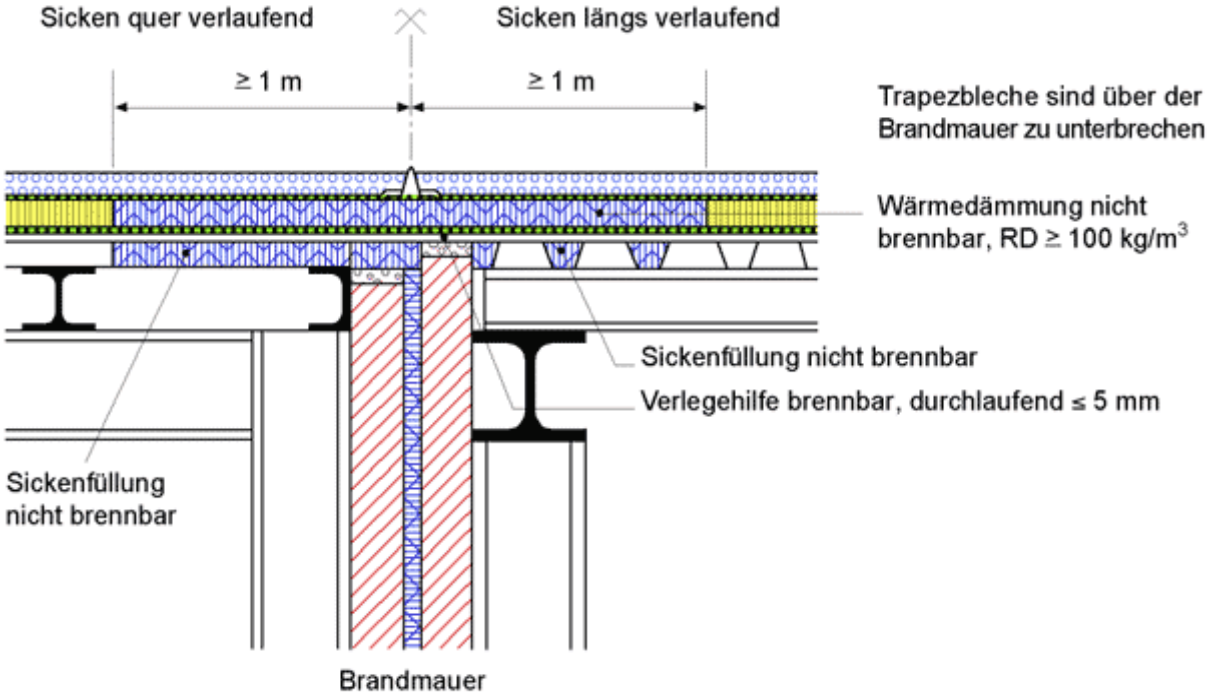


**Brandmauer nicht bis UK Unterdach**

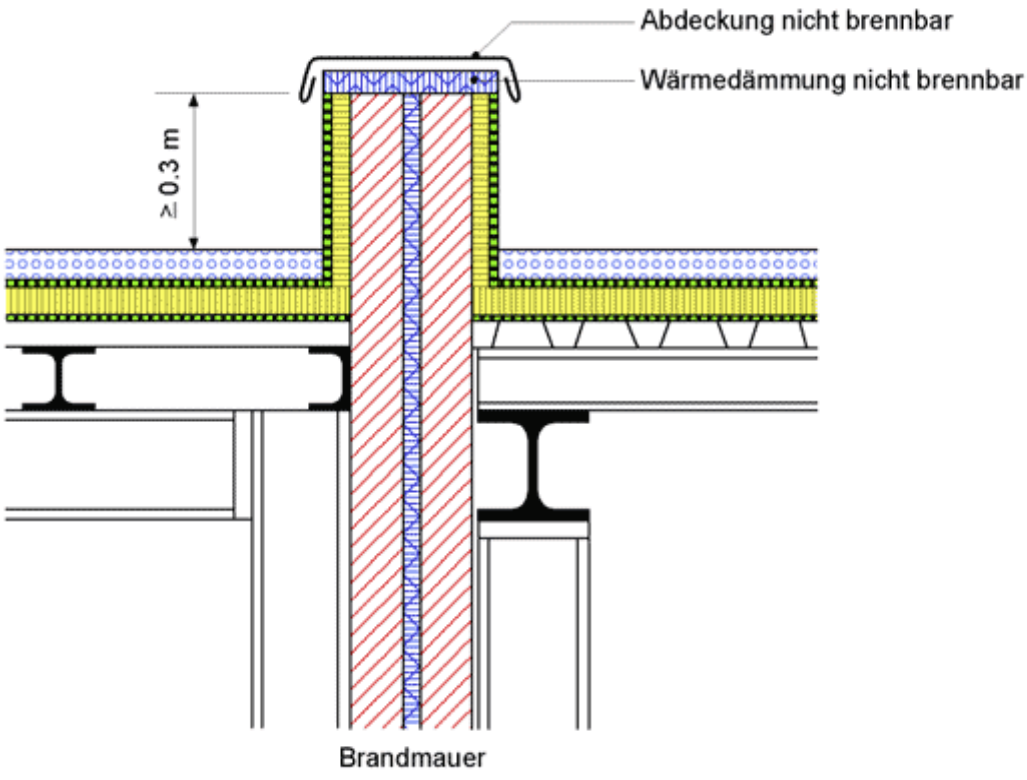


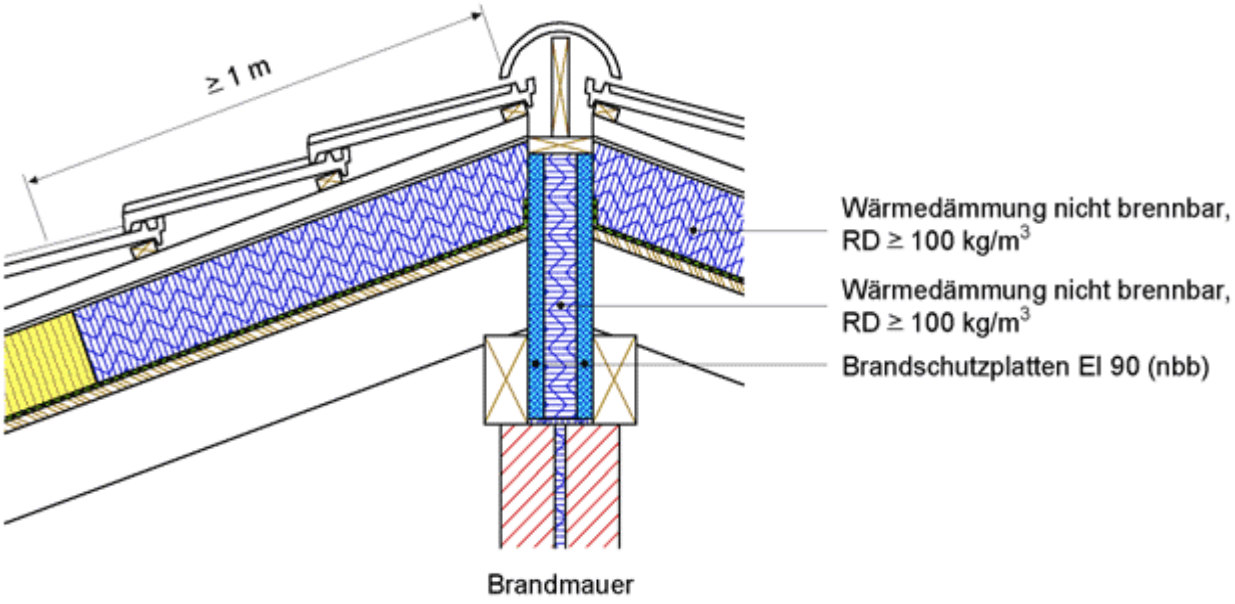
## Flachdach auf Trapezblech



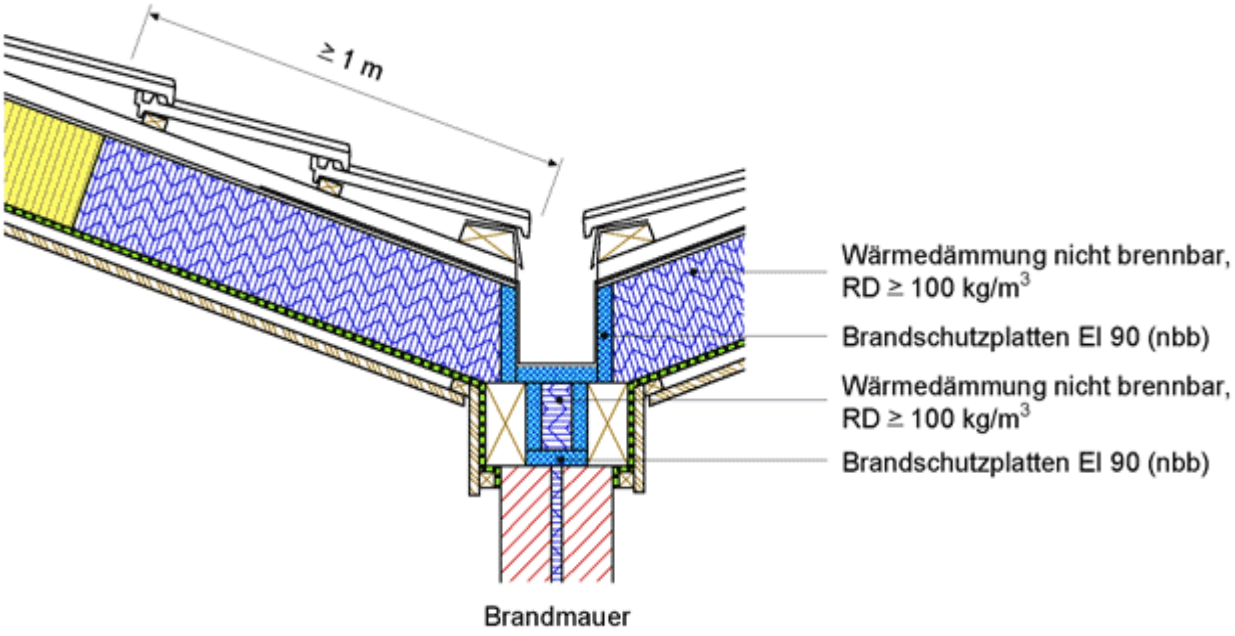

## Brandmauer über Dach geführt



**Anschluss Brandmauer-First**

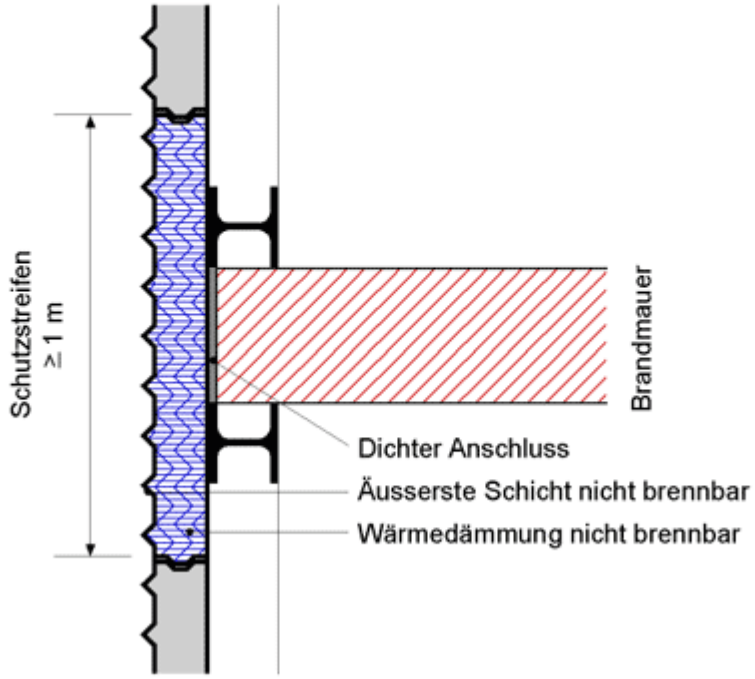


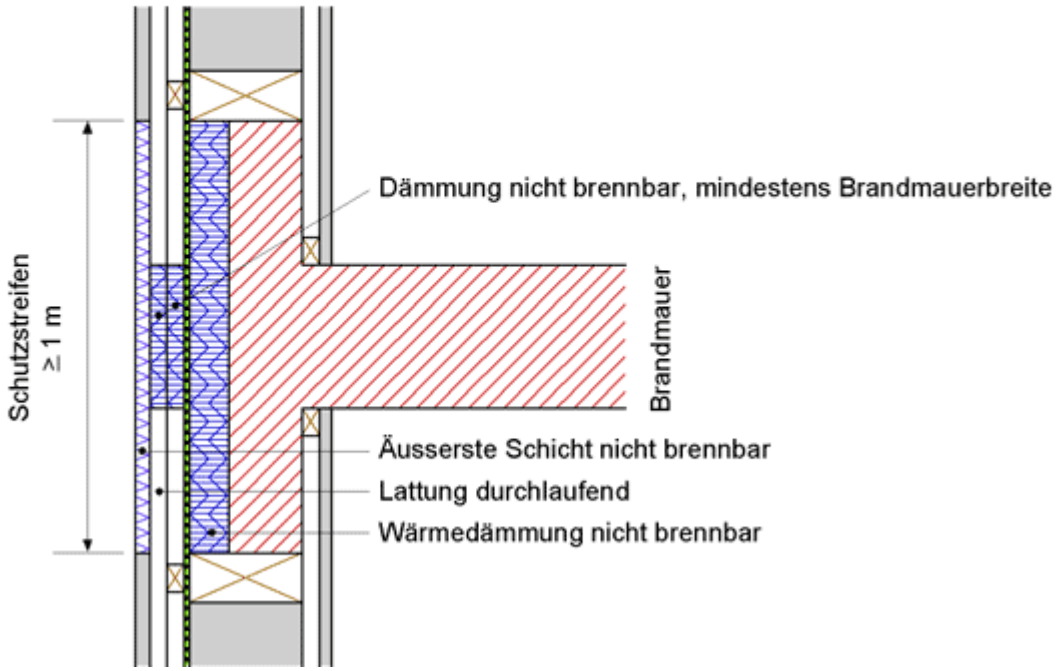

**Anschluss Brandmauer-Traufe**



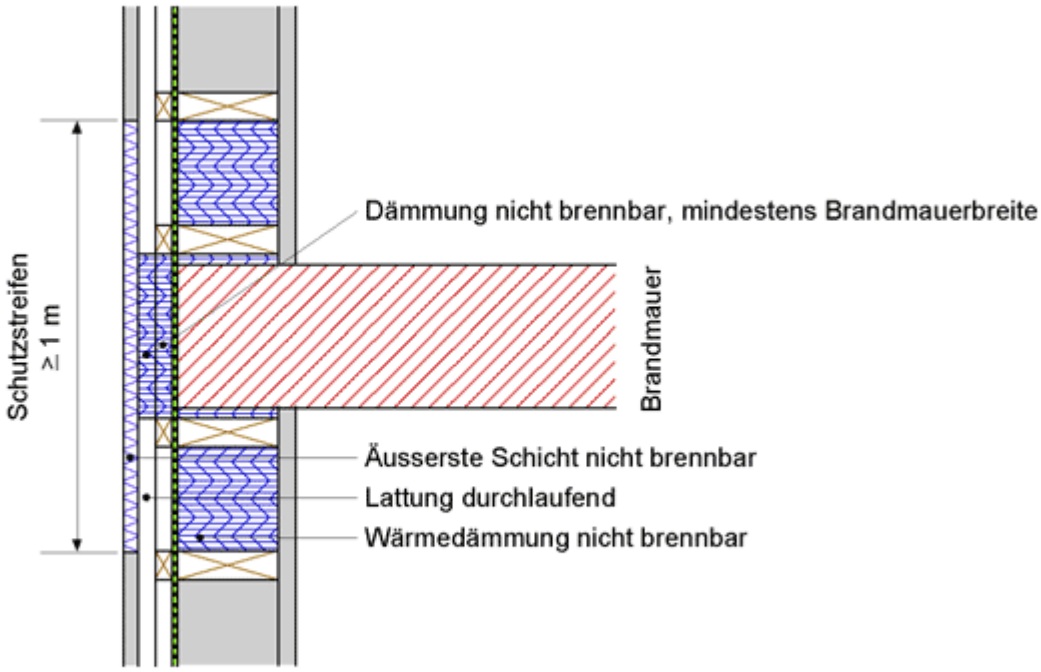
## zu Ziffer 3.3.5 Anschluss an die Aussenwand

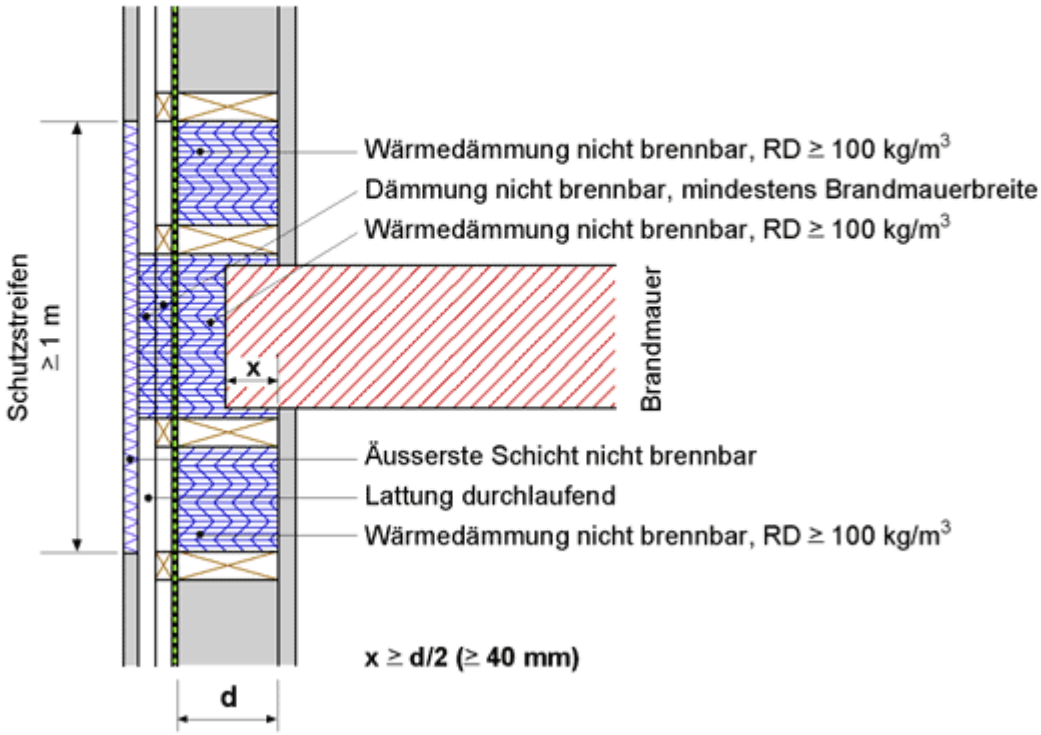
**Mit Schutzstreifen**



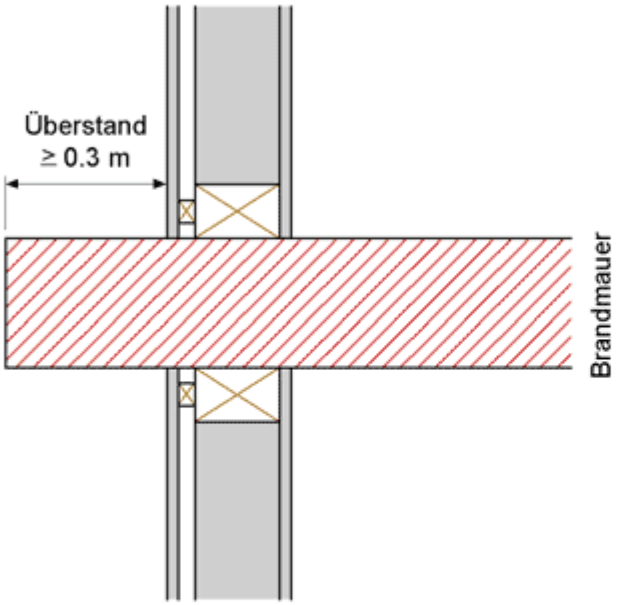



**Mit Schutzstreifen**

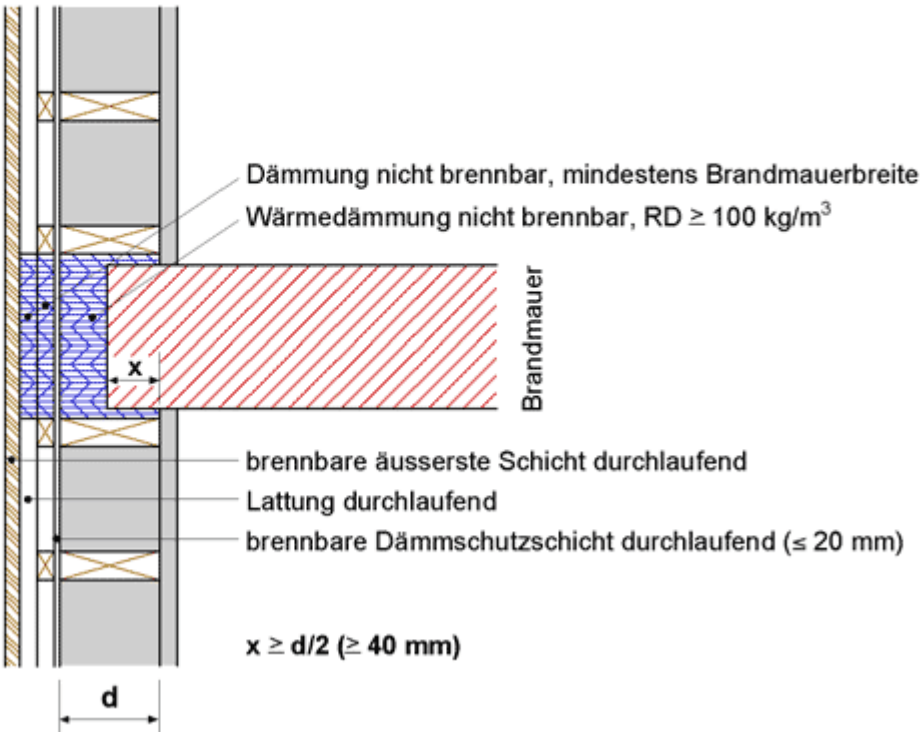


**Mit Überstand**

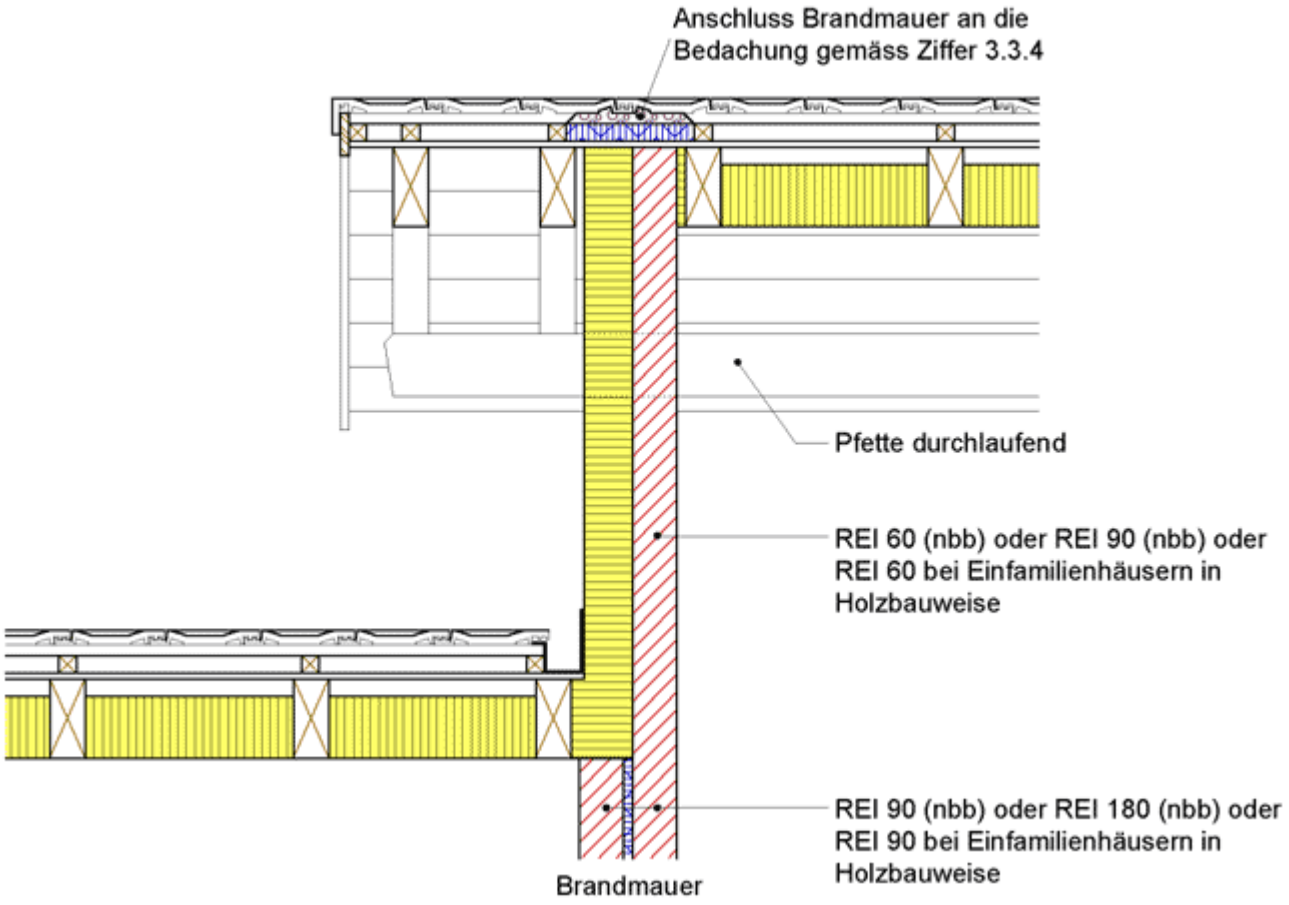



**Ausnahmefall für Einfamilienhäuser und ein- bis dreigeschossige Mehrfamilienhäuser**

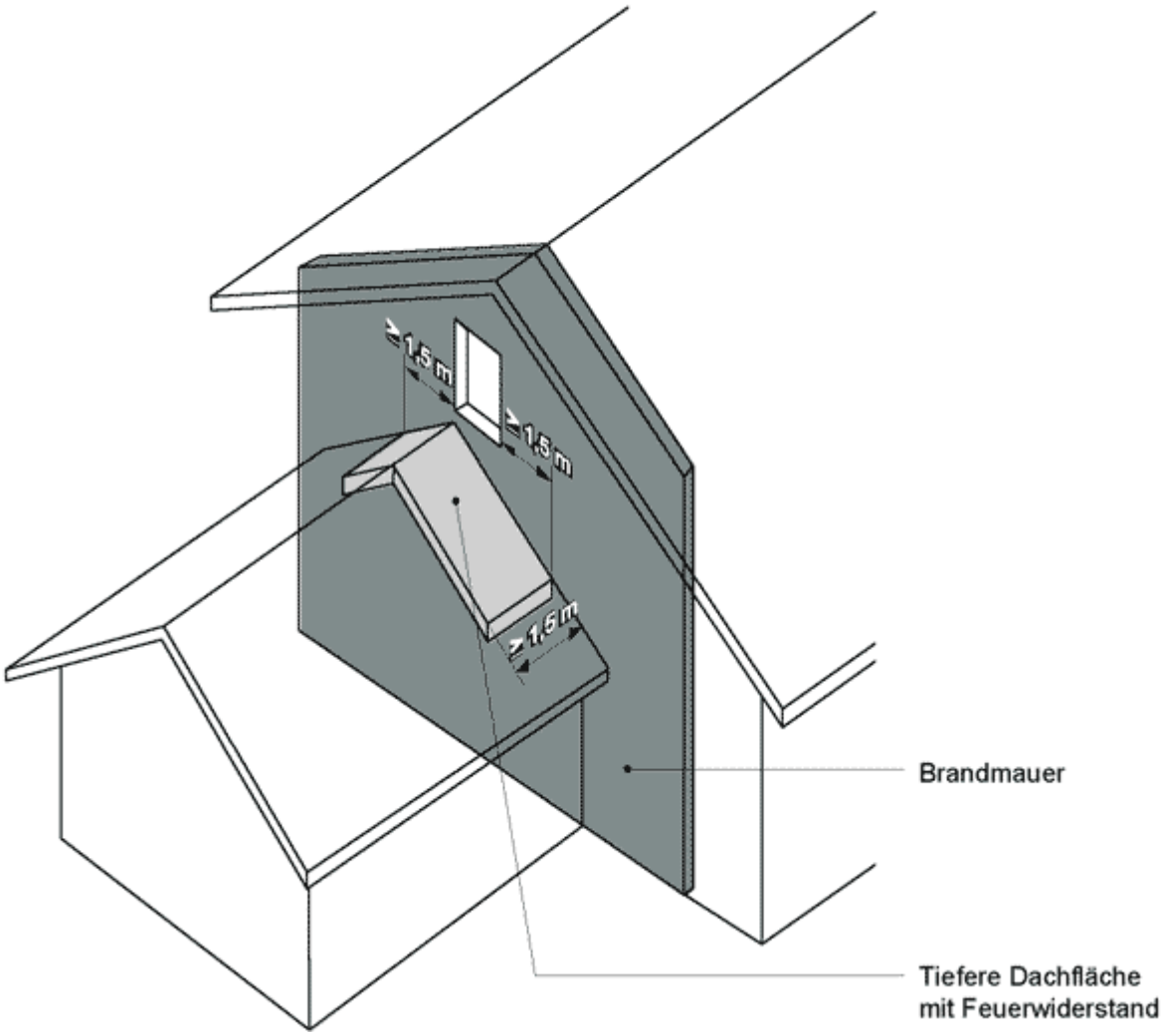


## zu Ziffer 3.3.6 Versetzte Dachflächen

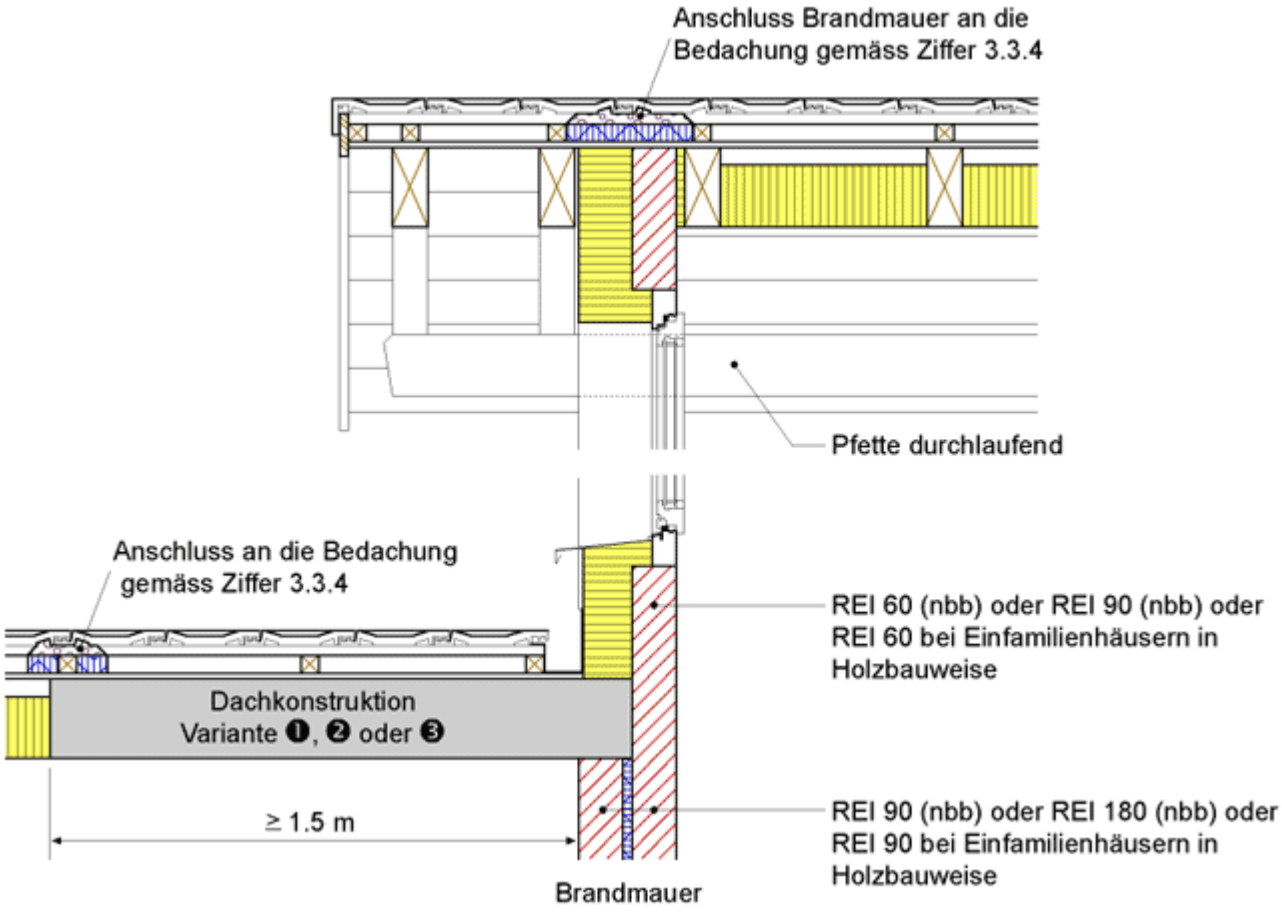
**Brandmauer ohne Fenster**

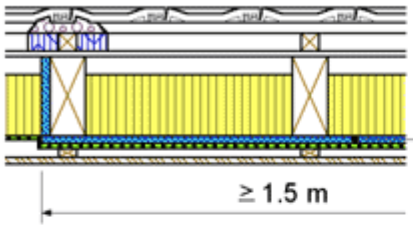


**Brandmauer mit Fenster ohne Feuerwiderstand**



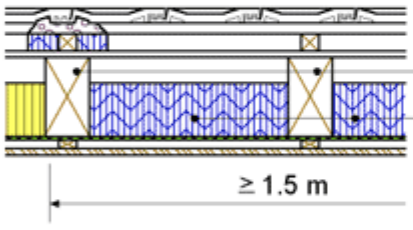
**Brandmauer mit Fenster ohne Feuerwiderstand**




**❶ Verkleidung EI 30 (nbb)**

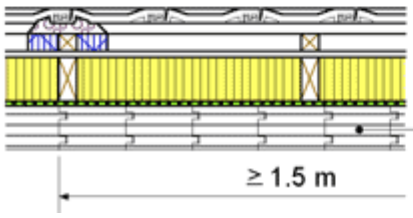
Brandschutzplatte EI 30 (nbb)




**❷ Dachkonstruktion EI 30 (nbb)**

Sparren ≥ 100/160 mm

Dämmung EI 30 (nbb)

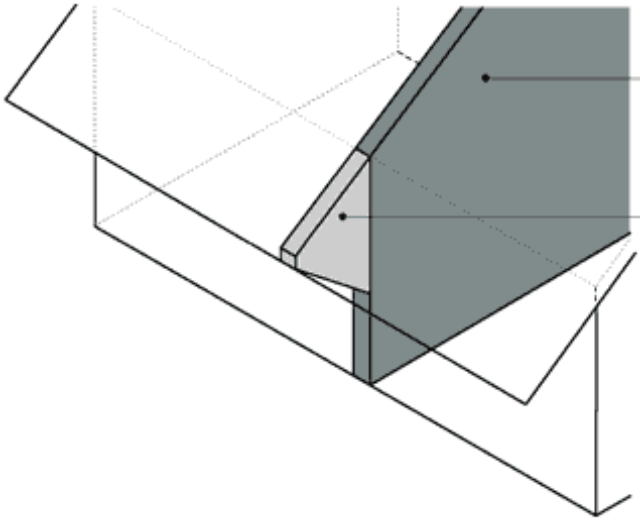



**❸ Konstruktion EI 30**

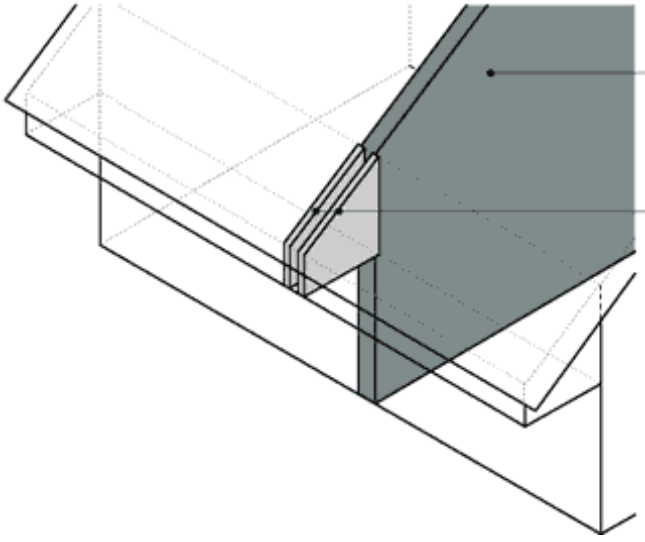
Konstruktion EI 30

## zu Ziffer 3.3.7 Vordächer

**Grosse Vordächer bei Bauten mit hoher Brandbelastung**

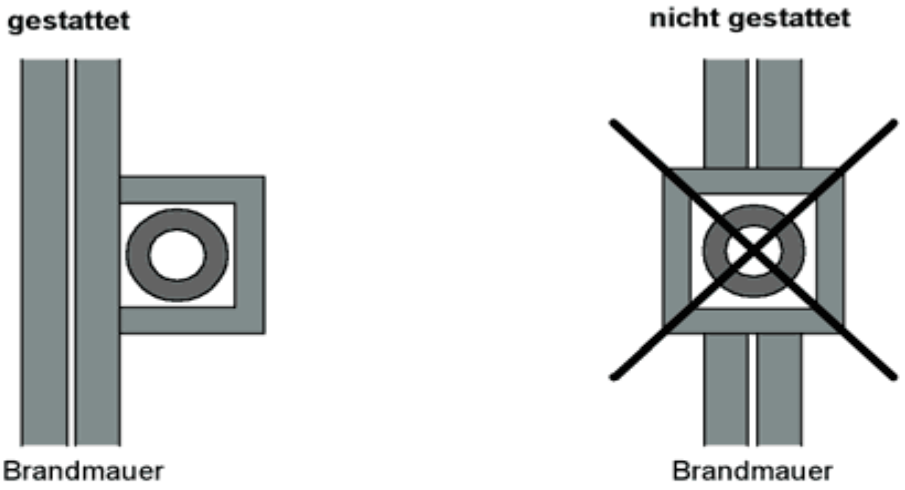



**Vordach mit Hohlraum** (Kastengesims, Vogeldiele)

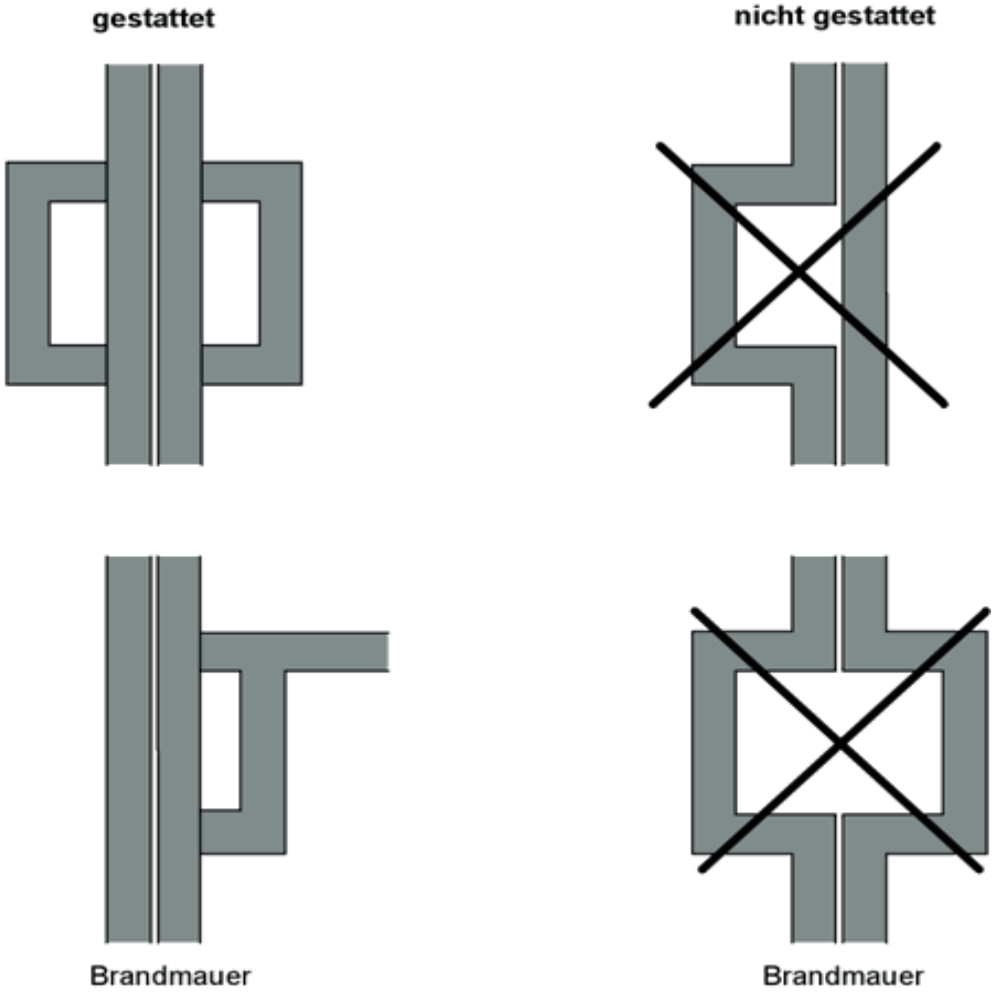


## zu Ziffer 3.3.8 Abgasanlagen, Installationsschächte, Installationen

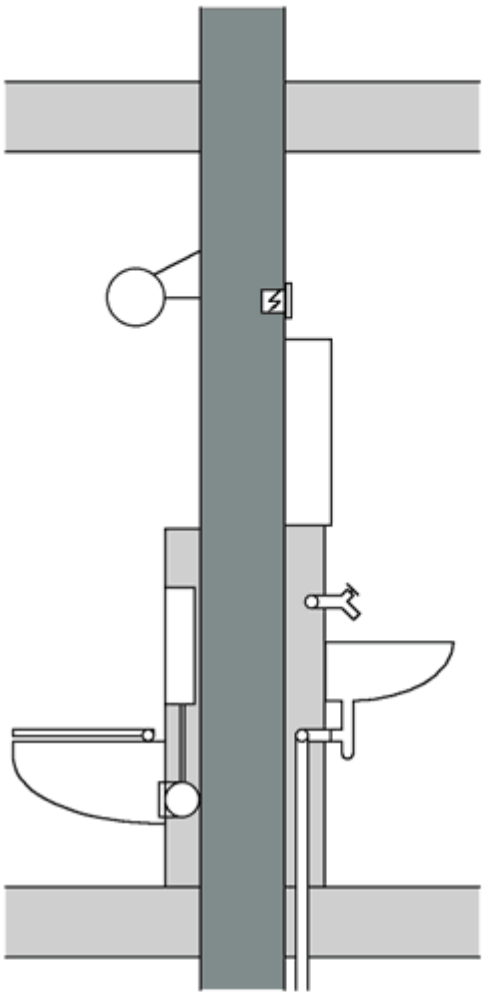
### Anordnung von Abgasanlagen




### Anordnung von Installationsschächten



## Anordnung von Installationen

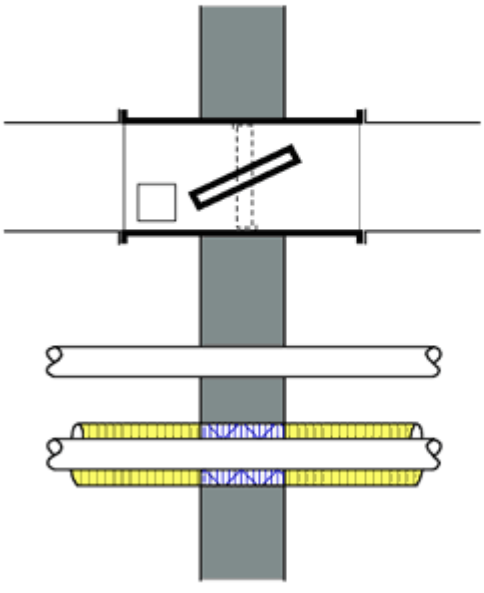


Brandmauer

**Einlagen in der Brandmauer**

Elektrische Leitungen, Schalter, Steckdosen, Abzweigdosen und dgl. dürfen in die Brandmauer eingelassen werden.

Leitungen für Kalt- und Warmwasser, Abwasser, Gas, Heizung, Lüftung und dgl. dürfen nicht in die Brandmauer eingelassen werden.



Brandmauer

**Durchführungen durch die Brandmauer**

Die Durchführung von brennbaren Leitungen ist nicht gestattet.

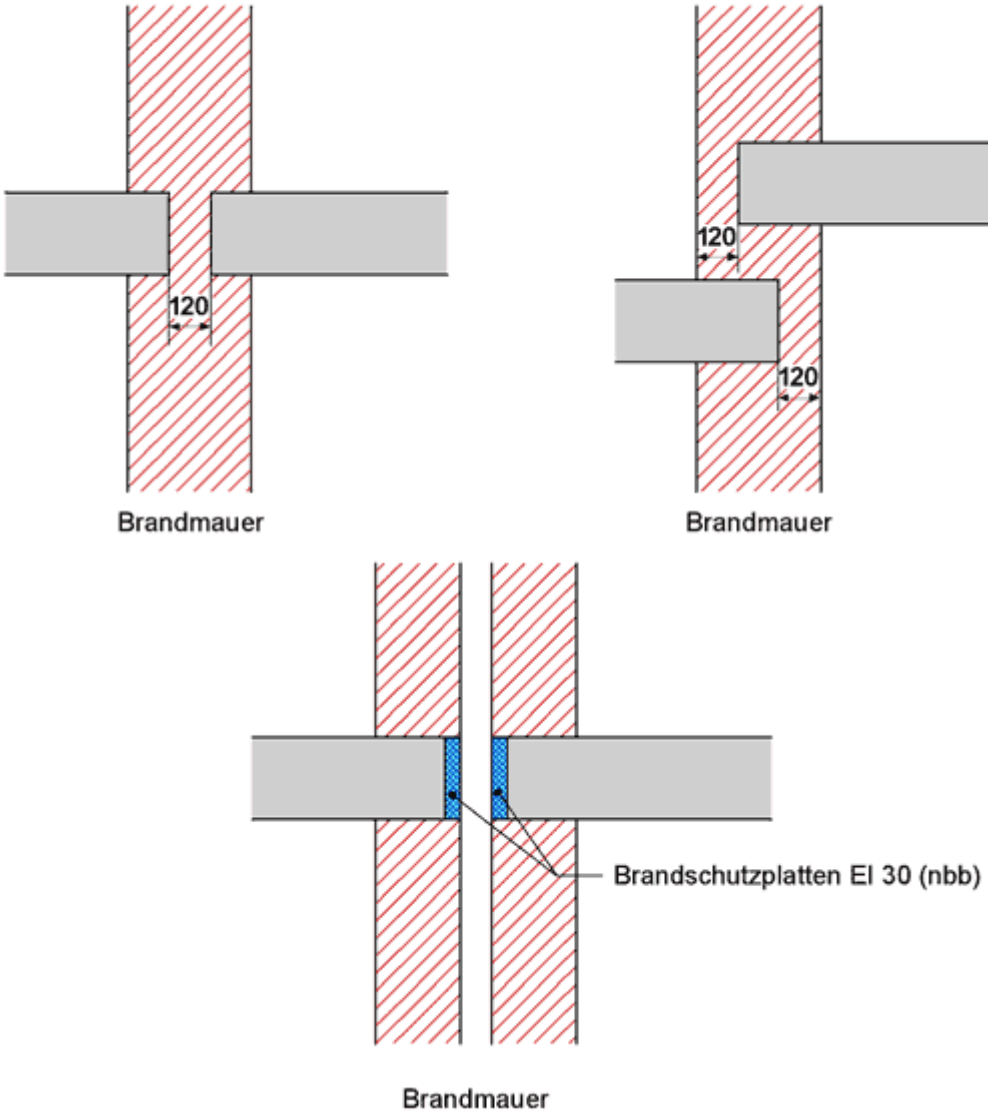
Werden Lüftungskanäle durch Brandmauern hindurchgeführt, sind Brandschutzklappen EI 30-S anzuordnen.

Nicht brennbare Leitungen für Kalt- und Warmwasser, Abwasser, Gas, Heizung und dgl. dürfen durch die Brandmauer hindurchgeführt werden.

Brennbare Rohrisolationen sind bei der Durchführung durch die Brandmauer zu unterbrechen.

## zu Ziffer 3.3.9 Auflager von Holz- und Stahlbauteilen

**Auflager von Balken**




## zu Ziffer 3.4.2 Standfestigkeit

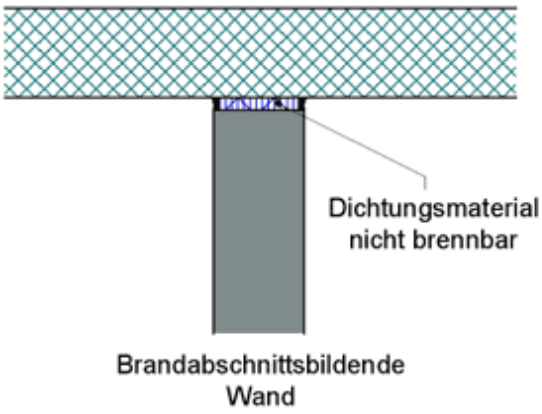
Nichttragende brandabschnittsbildende Wände müssen eine Stärke von mindestens 80 mm aufweisen. Geringere Wandstärken oder Raumhöhen über 3 m erfordern einen besonderen Nachweis der Standsicherheit. Dieser Nachweis kann als Tragsicherheitsnachweis im Kaltzustand mit einer horizontalen Flächenlast von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

Bei geprüften und zugelassenen Bauteilen gelten die Angaben gemäss Zulassung.

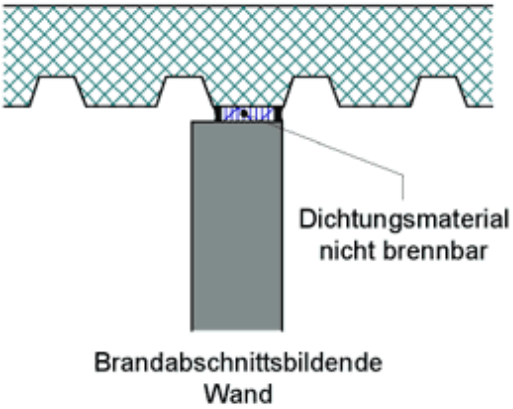
## zu Ziffer 3.4.3 Anschlüsse an angrenzende Bauteile

### Anschluss Wand-Decke

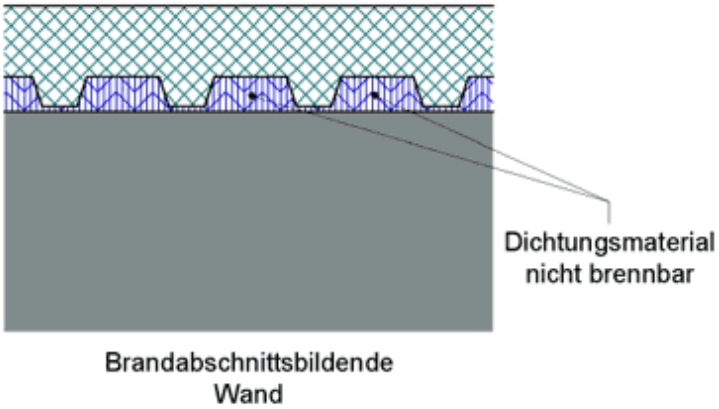
**Betondecke**



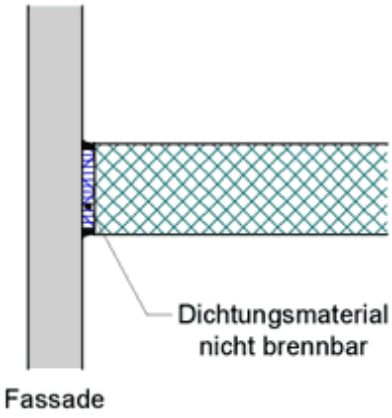

**Stahlbeton-Verbunddecke**
Sicken parallel




**Stahlbeton-Verbunddecke**
Sicken quer

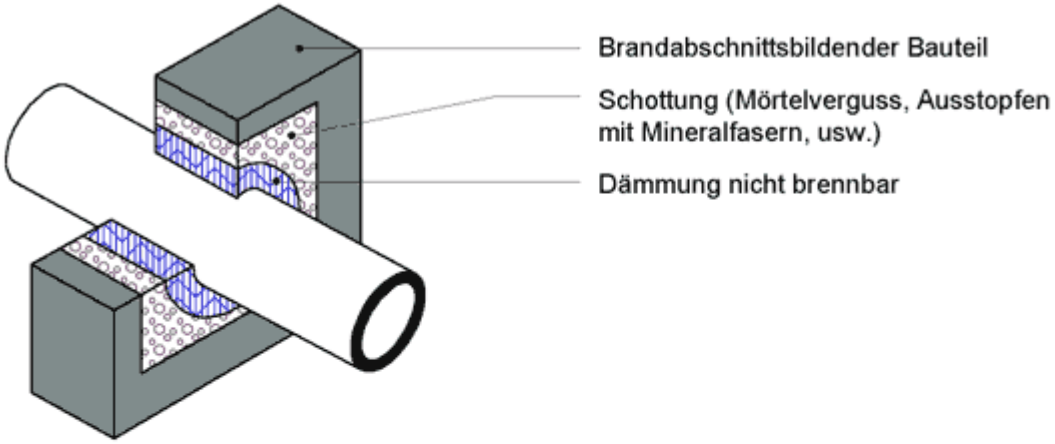



### Anschluss Decke-Fassade

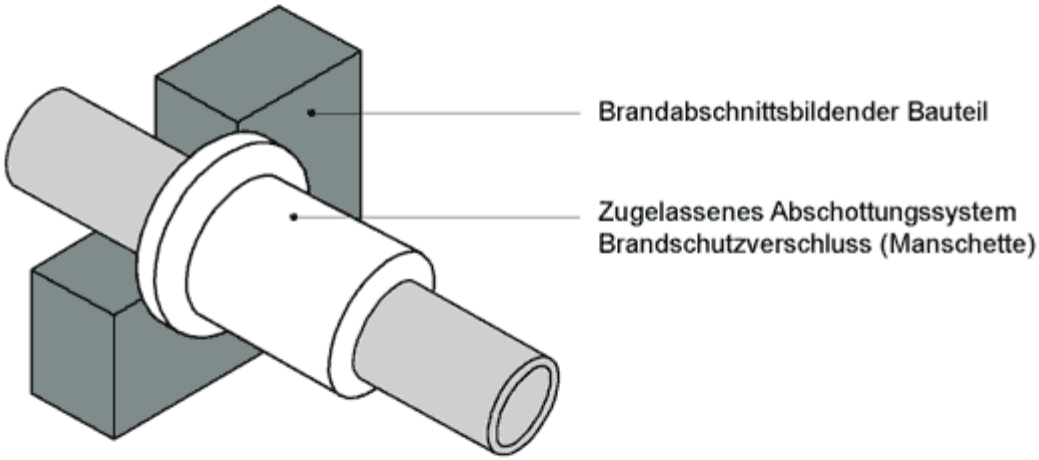


## zu Ziffer 3.6 Abschottungen

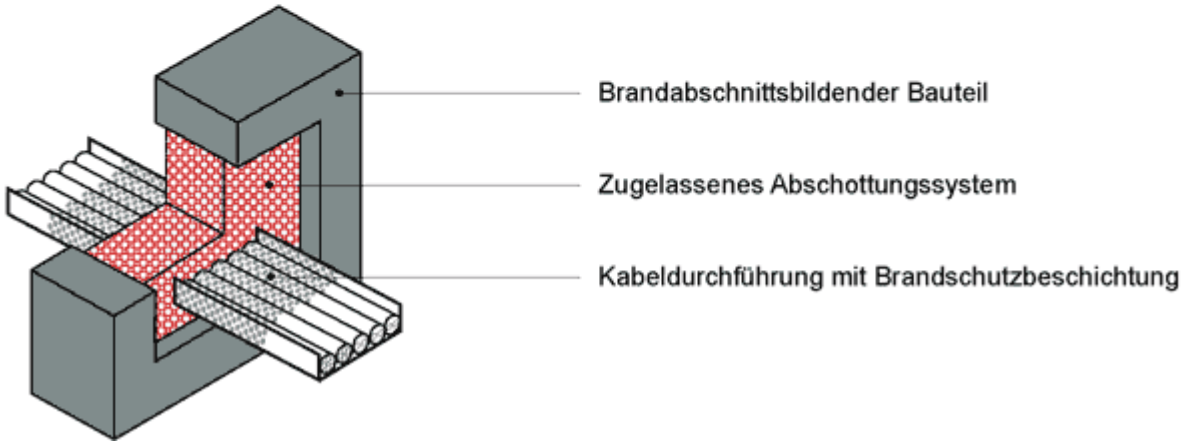
**Rohrleitungsschott für nicht brennbare Rohrleitung**



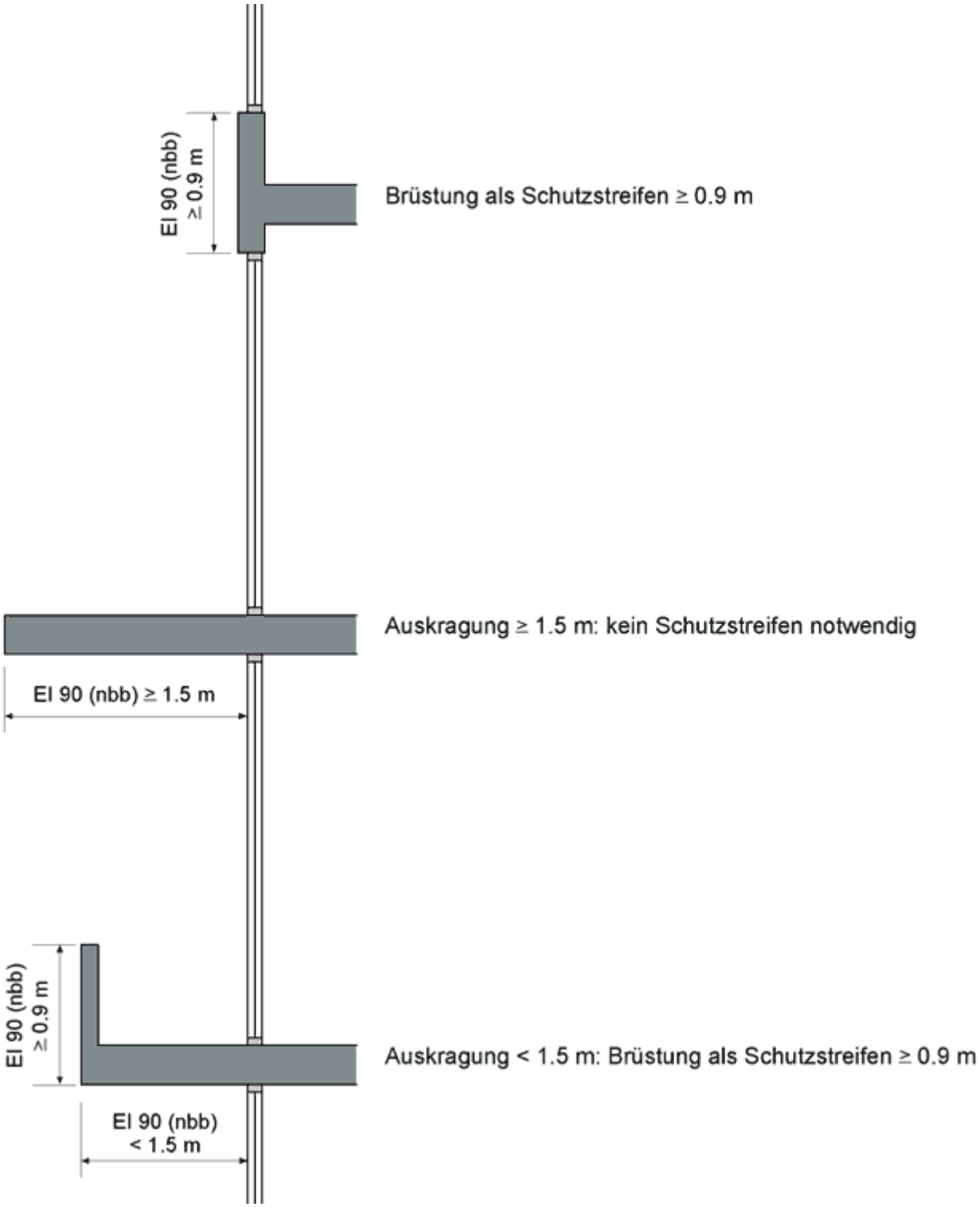

**Brandschutzmanschette für brennbare Rohrleitung**




**Kabelschott**



## zu Ziffer 3.9.1 Hochhäuser



## zu Ziffer 3.9.2 Atriumbauten und Bauten mit Doppelfassaden

Bezüglich Brandschutzanforderungen in Atriumbauten und Bauten mit Doppelfassaden wird verwiesen auf die Bestimmungen der VKF-Brandschutzerläuterungen:

- „Atriumbauten“;
- „Bauten mit Doppelfassaden“.

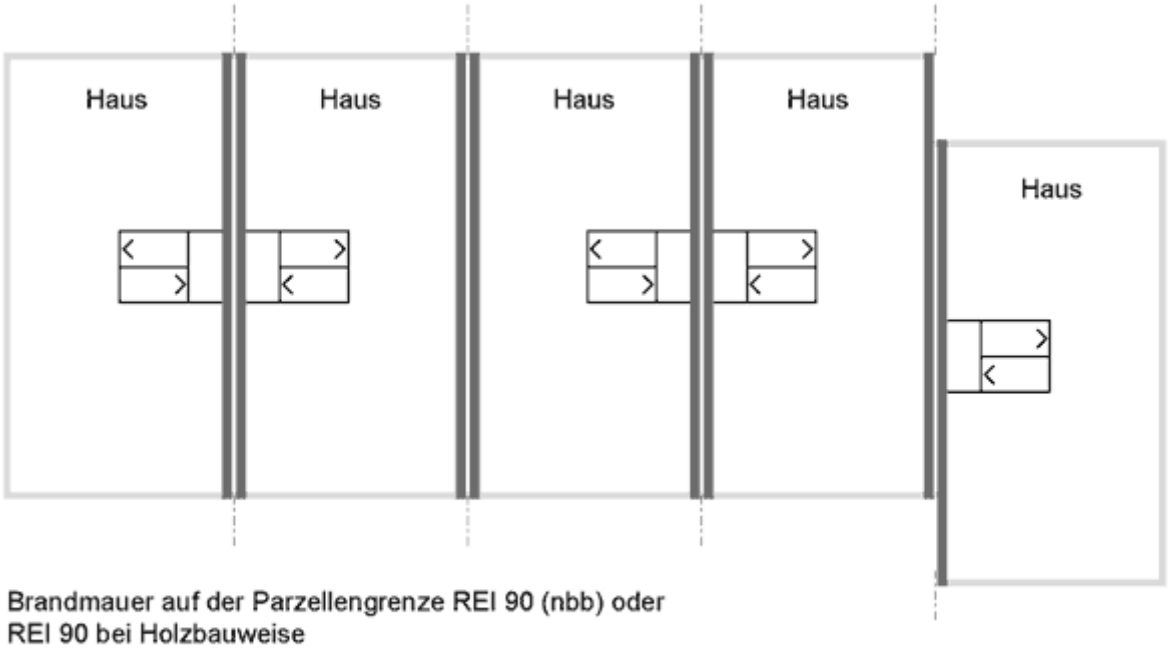
## zu Ziffer 3.10.3 Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen

Als Räume mit erhöhter Personengefährdung oder grossem Brandrisiko gelten beispielsweise:

- Räume, in denen sich dauernd oder vorübergehend Personen aufhalten, die auf fremde Hilfe angewiesen sind;
- Räume, die der Lagerung oder Verarbeitung leichtbrennbarer, feuergefährlicher oder explosionsgefährlicher Stoffe und Waren dienen;
- Räume mit erhöhter Aktivierungsgefahr wie Labors, staubgefährdete Räume und solche, in denen Arbeiten mit hoher Energie, Hitze oder offener Flamme ausgeführt werden.

## zu Ziffer 3.10.4 Wohnbauten

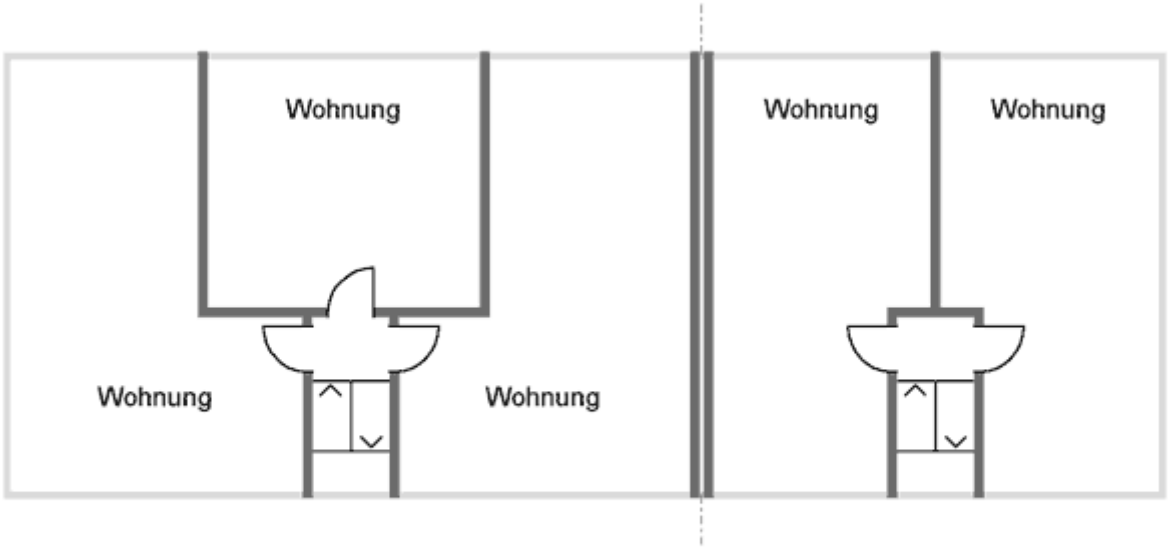
**Reihen-Einfamilienhaus**




Brandmauer auf der Parzellengrenze REI 90 (nbb) oder
REI 90 bei Holzbauweise

Parzellengrenze

**Mehrfamilienhaus**




Brandmauer auf der Parzellengrenze ≤ 3 Geschosse REI 90 (nbb)
≤ 8 Geschosse REI 180 (nbb)

Feuerwiderstand der brandabschnittsbildenden Wände und Decken zwischen den Wohnungen siehe Tabelle 3.10.1 oder 3.10.2

## zu Ziffer 3.10.5 Büro-, Gewerbe- und Industriebauten

Die Fläche eines Brandabschnitts richtet sich insbesondere nach Brandbelastung, Aktivierungsgefahr und Lagerhöhe. Ohne rechnerischen Nachweis darf die zusammenhängende Brandabschnittsfläche nicht mehr als 2400 $m^2$ betragen. Bei mehrgeschossigen brennbaren Bauten und Anlagen beträgt das Höchstmass 1200 $m^2$:

- Dies gilt insbesondere für Nutzungen, die bezüglich Brandbelastung (500 – 1000 $MJ/m^2$), Aktivierungsgefahr und Lagerhöhe ein **mittleres Brandrisiko** darstellen, wie 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 | |

- Für Nutzungen, die bezüglich Brandbelastung (bis 500 $MJ/m^2$), Aktivierungsgefahr und Lagerhöhe ein **kleines Brandrisiko** darstellen, dürfen die Brandabschnittsflächen von 2400 $m^2$ bzw. 1200 $m^2$ (mehrgeschossige brennbare Bauten) vergrössert werden, 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 auf Verlangen der Brandschutzbehörde ein rechnerischer Nachweis erforderlich.

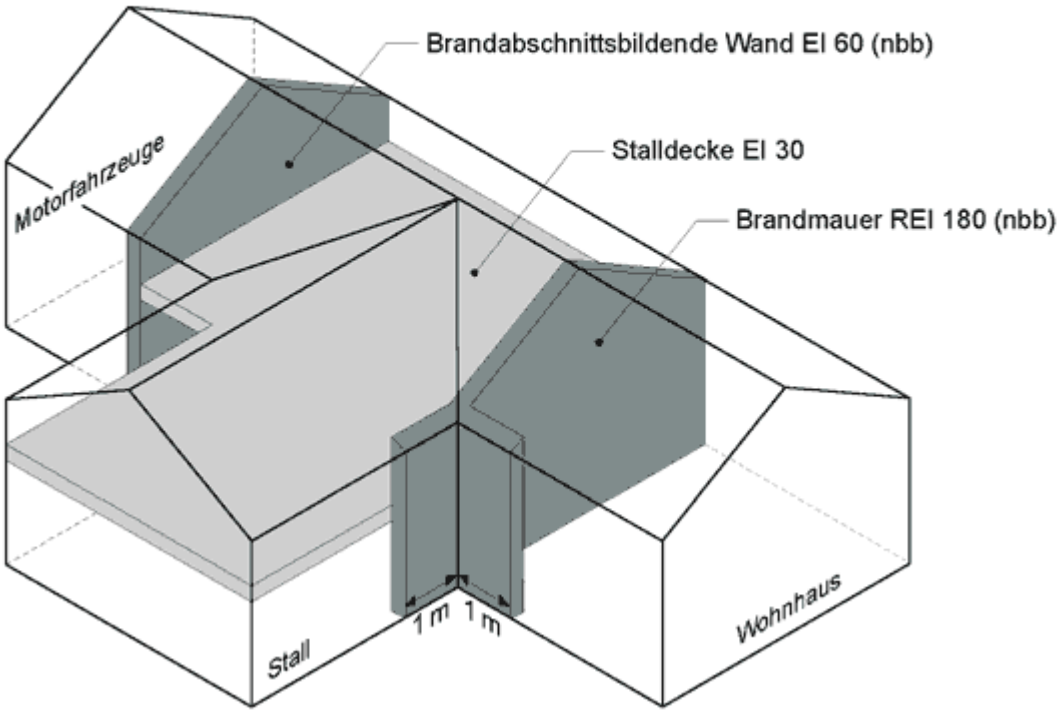
- Für Nutzungen, die bezüglich Brandbelastung (mehr als 1000 $MJ/m^2$), Aktivierungsgefahr und Lagerhöhe ein **grosses Brandrisiko** darstellen, sind die zulässigen Brandabschnittsflächen zusammen mit der Brandschutzbehörde anhand eines rechnerischen Nachweises festzulegen, z. B.:

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

Bei sehr kleinen Brandabschnittsflächen kann mit Zustimmung der Brandschutzbehörde auf einen rechnerischen Nachweis verzichtet werden.

## zu Ziffer 3.10.7 Landwirtschaftliche Bauten

**Landwirtschaftliche Liegenschaft**




**Zwischenböden in Ställen**

In eingeschossigen Ställen für frei laufende Tiere dürfen Bühnenböden eingebaut werden:

- ohne Feuerwiderstand bei einer Fläche des Bühnenbodens bis 33 % der zulässigen Stallgrundfläche von 2400 $m^2$;
- mit Feuerwiderstand EI 30 bei einer Fläche des Bühnenbodens von 34 – 66 % der zulässigen Stallgrundfläche von 2400 $m^2$ (nicht brennbare Bauten) bzw. 1200 $m^2$ (brennbare Bauten).

Beträgt die Fläche des Bühnenbodens mehr als 66 % der zulässigen Stallgrundfläche von 2400 $m^2$ (nicht brennbare Bauten) bzw. 1200 $m^2$ (brennbare Bauten), so ist der Bühnenboden vom Stall mit Feuerwiderstand EI 30 abzutrennen.

## zu Ziffer 3.10.11 Bühnen

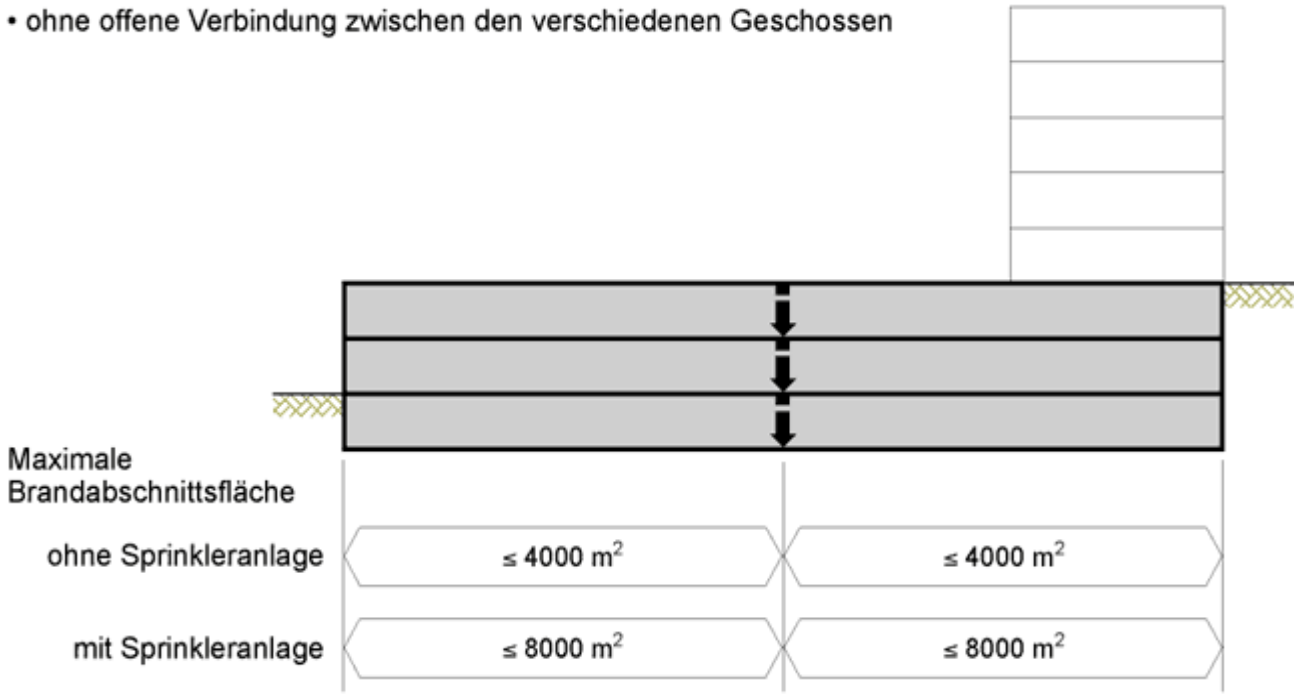
Bezüglich Brandschutzanforderungen für Bühnen wird verwiesen auf die Bestimmungen der VKF-Brandschutzerläuterung:

- „Bühnen“.

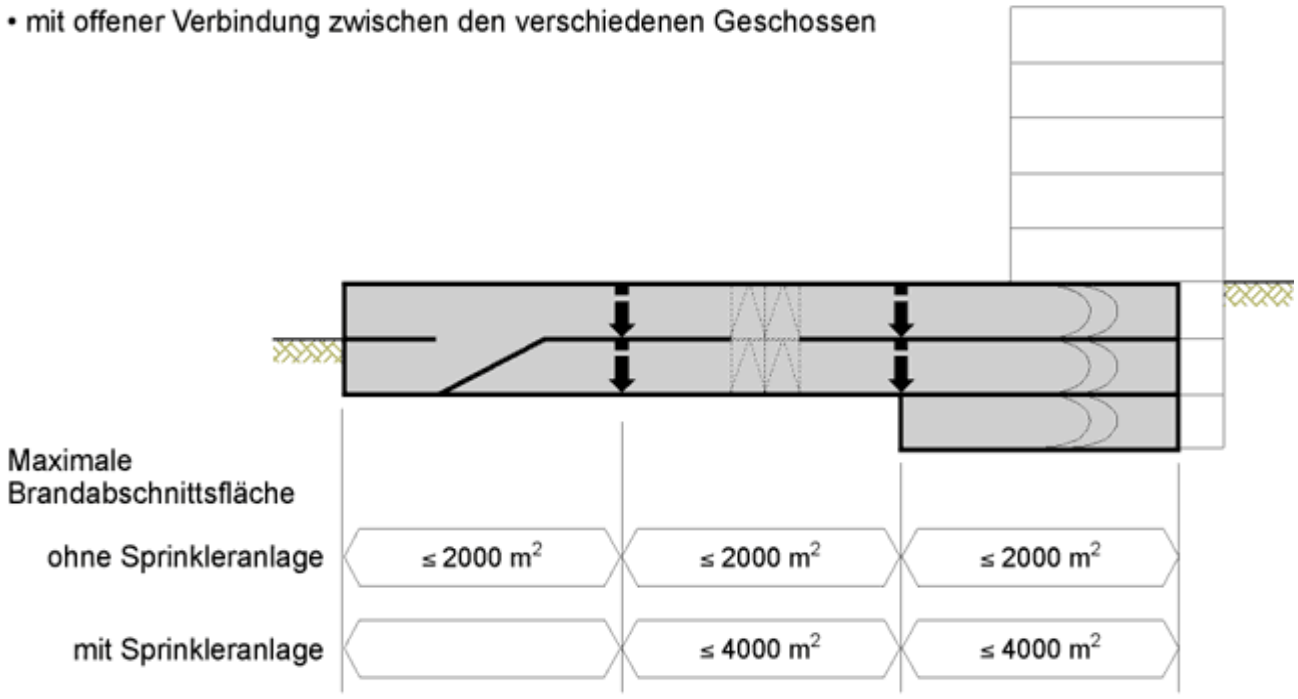
## zu Ziffer 3.10.12 Parkhäuser und Einstellräume für Motorfahrzeuge

**Unterirdische und allseitig geschlossene oberirdische Bauten**

• ohne offene Verbindung zwischen den verschiedenen Geschossen



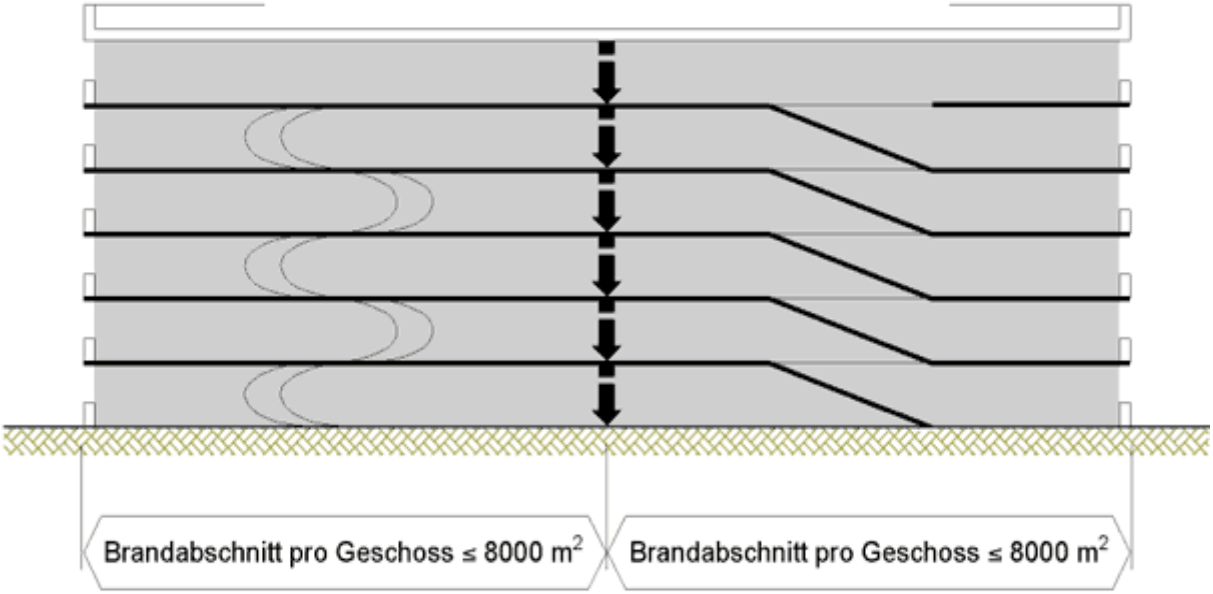

• mit offener Verbindung zwischen den verschiedenen Geschossen



**Offene oberirdische Bauten**

Umfassungswände mit mindestens 25% unverschliessbaren Öffnungen (Querlüftung)

mit oder ohne offener Verbindung zwischen den verschiedenen Geschossen



## Legende

### Symbole und Abkürzungen

| | |
|---|---|
| (nbb) | nicht brennbar |
| RD | Dichte ($\rho$ in kg/m$^3$) |
| | Konstruktionslinie ohne weitere Aussage |
| | Schnittfläche ohne weitere Aussage |
| | Bauteil mit Feuerwiderstand |
| | Terrain |
| | Türe |
| | Brandabschnittsbildung im Brandfall selbsttätig schliessend |
| 50 | Masse in mm (Minimalmasse) |

### Baustoffkennzeichnungen

- Mauerwerk
- Beton, Leichtbeton
- Mörtel, Verputz
- Dämmstoff nicht brennbar
- Dämmstoff brennbar
- Baustoff nicht brennbar
- Baustoff brennbar
- Holzbalken
- Metalle
- Sperrschicht, Dampfbremse
- Brandschutzplatte mit Feuerwiderstand
- Schutzschicht nicht brennbar

### Bauteilkennzeichnungen

- Brandmauer
- Brandabschnittsbildender Bauteil

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