



VER|SICHER|UNGS
KAMMER
BAYERN

RISK-MANAGEMENT

Brandwände und Öffnungen in Brandwänden

Rechtliche sowie technische Anforderungen und Empfehlungen.

Ein Stück Sicherheit.

2 BRANDWÄNDE UND ÖFFNUNGEN IN BRANDWÄNDEN



Sieben Brandabschnitte vom Feuer überlaufen.

Die 8.500 m² große Halle war durch „Brandwände“ in sieben Brandabschnitte unterteilt. Trotzdem konnte auch ein Großeinsatz mit 500 Feuerwehrleuten und 200 Einsatzfahrzeugen einen Totalschaden nicht verhindern.

Inhalt

RÄUMLICHE UND BAULICHE TRENNUNG VON BRANDABSCHNITTEN	5	AUSFÜHRUNG VON BRANDWÄNDEN	
WIRKUNGSWEISE VON BRANDWÄNDEN		Konstruktion und Bauart	27
› Schutzziel	6	Genormte Bauarten von Brandwänden/ Klassifizierungen	28
› Maßnahmen	6	ÖFFNUNGEN IN BRANDWÄNDEN	
› Grenzen der Leistungsfähigkeit	6	Öffnungen und Durchführungen	30
› Potenzielle Schwachstellen	7	Feuerschutzabschlüsse (Türen, Tore, Klappen)	30
ANFORDERUNGEN NACH BAYERISCHER BAUORDNUNG (BayBO)		Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse	31
Übersicht	8	Brandschutzverglasungen	32
Unterschied zwischen Brandwänden und feuerwiderstandsfähigen Wänden	9	Leitungen	
Gebäudeabschlusswand	10	› Elektrische Leitungen	32
Innere Brandwand	10	› Rohrleitungen	33
Feuerüberschlagswege		› Gemischte Belegung	33
› Gebäudeteile mit unterschiedlicher Höhe	11	› Lüftungsleitungen/Absperrvorrichtungen	34
› Gebäudeecke	12	Öffnungen in Wänden anstelle von Brandwänden	35
› Fassade	13	Verwendbarkeitsnachweise/ Anwendbarkeitsnachweise	35
Bauteilanschlüsse	14	CHECKLISTE BRANDWÄNDE UND WÄNDE ANSTELLE VON BRANDWÄNDEN	38
Dächer im Brandwandbereich		LITERATUR UND QUELLEN	39
› Dachanschlüsse	16		
› Dachanschlüsse bei Gebäudeklasse 1 bis 3	17		
› Brandwände im Bereich von Ortgang und Traufe	18		
› Dachöffnungen und -aufbauten	19		
› Grabendach	19		
› Dachdeckung	20		
Sonderfall land- und forstwirtschaftliche Gebäude	21		
ERGÄNZENDE VORSCHRIFTEN			
Garagen	22		
Verkaufsstätten, Beherbergungsstätten	23		
Industriebaurichtlinie (IndBauRL)	24		
Brandwände nach Industriebaurichtlinie	25		

4 BRANDWÄNDE UND ÖFFNUNGEN IN BRANDWÄNDEN



Räumliche Trennung durch Abstand.



Vorsicht: Durch das Abstellen von brennbarem Lagergut wird die räumliche Trennung zunichte gemacht.



Bauliche Trennung der einzelnen Brandabschnitte durch Brandwände.

Räumliche und bauliche Trennung von Brandabschnitten

Räumliche und bauliche Trennungen gehören zu den wichtigsten Maßnahmen des baulichen Brandschutzes.

Mit Hilfe von Abständen und feuerwiderstandsfähigen abschottenden Wänden und Decken kann das Übergreifen eines Schadenfeuers von einem Abschnitt auf den anderen verhindert werden.

In dieser Brandschutzinformation sind die einschlägigen Bestimmungen der Bayerischen Bauordnung, der Sonderbauverordnungen sowie der Industriebaurichtlinie erläutert und kommentiert. Damit ist eine Orientierung in allen Fragen zur Anordnung und Ausführung von Brandwänden möglich. Sie basiert auf den heutigen Erkenntnissen des baulichen Brandschutzes und enthält Empfehlungen, um Auswirkungen von Bränden zu verringern.

Die vorliegende Brandschutzinformation ist grundsätzlich für Neubauten unter Berücksichtigung der spezifischen Brandschutzanforderungen konzipiert.

Bei bestehenden Gebäuden sollten erforderliche Brandschutzmaßnahmen, im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten, den Aussagen dieser Brandschutzinformation angepasst werden.

Die grundsätzlichen Anforderungen für brandschutztechnische Maßnahmen sind in der Bayerischen Bauordnung (BayBO) enthalten.

Diese werden ergänzt durch weitere Verordnungen, Richtlinien und Verwendbarkeitsnachweise. Beispiele:

- › Industriebaurichtlinie
- › Verkaufsstättenverordnung
- › Garagen- und Stellplatzverordnung
- › Technische Baubestimmungen
- › Technische Standards (z. B. bauaufsichtlich eingeführte Normen, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen und Prüfzeugnisse)

Dabei werden Brandschutzabstände und abschottende Bauteile wie Brandwände und feuerwiderstandsfähige Wände und Decken nicht nur vom Baurecht gefordert. Auch für die Feuerversicherung sind dies wichtige und unverzichtbare Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.

Werden die Vorgaben berücksichtigt, sind auch versicherungsrechtliche Belange der Versicherungskammer Bayern hinsichtlich der Brandabschnittstrennung erfüllt. Die Realisierung der in dieser Brandschutzinformation enthaltenen Maßnahmen kann sich auf die Höhe der Versicherungsprämien auswirken.

Hinweis

Eine nachträgliche Beseitigung oder Verminderung von Brandschutzmaßnahmen kann als Gefahränderung (§ 57 VVG Versicherungsvertragsgesetz) gelten und damit den Versicherungsschutz gefährden.



Brandwand hielt stand – die Investition in die Brandwand hat sich gelohnt, ein Übergreifen des Feuers auf den nächsten Brandabschnitt wurde verhindert. Dadurch konnten wichtige Teile der Produktion gerettet und der Betrieb aufrecht erhalten werden.

Wirkungsweise von Brandwänden

SCHUTZZIEL

Art. 12 BayBO, Brandschutz

Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Art. 28 Abs. 1 BayBO, Brandwände

Brandwände müssen als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.

Diese beiden Gesetzestexte zeigen, dass Brandwände eine wesentliche Komponente des vorbeugenden baulichen Brand-schutzes darstellen.

Bei einem Brand soll der benachbarte Brandabschnitt vom Brandereignis möglichst unberührt bleiben. Weder Rauchgase, Flammen, Strahlungswärme noch unzulässig hohe Bauteiltemperaturen dürfen auf den anderen Brandabschnitt einwirken. Ziel ist es, die Brandweiterleitung in den anderen Brandabschnitt zu verhindern.

MASSNAHMEN

Um dieses Schutzziel zu erreichen, können verschiedene Maßnahmen ergriffen werden:

- › Feuerwiderstandsfähige Bauteile verwenden.
- › Ausreichend stabile Bauart der Wände (Wanddicke, Aussteifungen), damit einstürzende Gebäudeteile die Brandwand nicht zerstören.
- › Der Baustoff sollte (im Brandfall) nur eine begrenzte Wärmeleitfähigkeit aufweisen. Metallische Stoffe sind hier wenig geeignet.
- › Verwendung nichtbrennbarer Baustoffe (A-Baustoffe).
- › Möglichst öffnungslose Wände herstellen. Öffnungen und Durchführungen auf das unvermeidbare Mindestmaß begrenzen.
- › Sicherung der vorhandenen Öffnungen mit geprüften und zugelassenen feuerwiderstandsfähigen Verschlüssen.

- › Reduzierung der Beanspruchung der Bauteile durch technische Maßnahmen (z. B. Rauchabzug, Wärmeabzug, Löschanlage).
- › Brandfortleitung bei angrenzenden brennbaren Bauteilen (Dächer, Fassaden) durch vorspringende Teile der Brandwand (Überdachführung, Brandwandvorkopf u.Ä.) unterbrechen.

GRENZEN DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Selbst die Schutzwirkung ordnungsgemäß hergestellter Brandwände hat ihre Grenzen. Neben der begrenzten Feuerwiderstandsdauer ist auch die Standsicherheit (insbesondere von Brandwänden aus Mauerwerk) nicht für jede denkbare Extremsituation ausgelegt.

In der Praxis wird die Leistungsfähigkeit von Brandwänden vor allem durch mangelhafte Detailausführung stark eingeschränkt. Hier gilt das Sprichwort: „Eine Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied.“

Im Schadenfall führen bereits kleinste Schwachstellen zum Übergreifen des Brandes. Eine Schutzwirkung der Brandwand ist dann nicht gegeben.

Neben baulichen Mängeln sind häufig auch Brandschutztüren vorhanden, deren Selbstschließfunktion außer Kraft gesetzt wurde (z. B. mit einem Keil oder durch Anlagerung).



Große Gefahr im Brandfall – eine unzulässig offen gehaltene Brandschutztür verliert ihre Funktion.

POTENZIELLE SCHWACHSTELLEN

Problem		Lösung
brennbare Dachhaut, Funkenflug		harte Bedachung, nichtbrennbare Dämmungen, BW über Dach
Brandweiterleitung in Hohlräumen und Fugen		Brandwand (BW) über Dach Fugen feuerbeständig schließen
Lüftungsleitungen		Brandschutzklappen (s. Seite 34) in die Brandwand einbauen
Kabelbündel		Kabelschott (s. Seite 32/33)
metallische Rohrleitung leitet Brand weiter		Leitungsschott (s. Seite 33) (Rohrleitung mit nichtbrennbarer Wärmedämmung ummanteln, Schmelzpunkt > 1.000 °C)
brennbare Rohrleitung		Leitungsschott einbauen (s. Seite 33)
Verglasungen		Einbau von transparenten Brandschutz-elementen (s. Seite 32)
ungesicherter Durchgang, z. B. Tür, Tor oder Durchlass für Förderband		Feuerschutzabschlüsse (s. Seite 30/31)

Ungesicherte Öffnungen oder falsch ausgeführte Dach- und Bauteilanschlüsse gefährden die Wirksamkeit einer Brandwand. Das Schema zeigt mögliche Schwachstellen sowie bauliche Lösungen zur Erhaltung der Schutzwirkung. Weitere Schwachstellen aufgrund von Feuerüberschlag über die Fassade oder durch Bauteilanschlüsse finden Sie auf den Seiten 11 bis 15.

Die Öffnungen in der Brandwand sind mit Feuerschutzabschlüssen (Tür und Tor) sowie Rohrschotts gesichert.



Anforderungen nach Bayerischer Bauordnung (BayBO)

Übersicht

Gebäudeklasse	1	2	3	4	5
Allgemeine Anforderung	Brandwände müssen als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.				
Baurechtliche Bezeichnung	Wand anstelle einer Brandwand ⁴⁾				Brandwand
Feuerwiderstandsdauer ^{1), 2)}	Innere Brandwand: hochfeuerhemmend ¹⁾			hochfeuerhemmend ¹⁾	feuerbeständig
	Gebäudeabschlusswand: hochfeuerhemmend ¹⁾ oder jeweils von innen nach außen* mit der Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen* mit der Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile ²⁾			hochfeuerhemmend ¹⁾	feuerbeständig
Mechanische Stabilität erforderlich ⁵⁾	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Brennbare Baustoffe zulässig	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
Öffnungen	Öffnungen in Brandwänden sind unzulässig. Sie sind in inneren Brandwänden nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind.				
› Öffnungsverschlüsse	hochfeuerhemmend + dicht- + selbstschließend				feuerbeständig + dicht- + selbstschließend
› Verglasungen	hochfeuerhemmend				feuerbeständig
Versetzt angeordnete Brandwände	zulässig (Wände, Decken, Stützen, Außenwände sind hochfeuerhemmend ¹⁾ herzustellen)				zulässig (Wände, Decken, Stützen, Außenwände sind feuerbeständig und nichtbrennbar herzustellen)
Anschluss Brandwand Dach	Wände sind mindestens bis unter die Dachhaut zu führen. Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen über die Brandwand nicht hinweggeführt werden.			Wände mindestens 0,30 m über Dach führen oder in Höhe der Dachhaut beiderseits mit 0,50 m auskragender hochfeuerhemmender Platte abschließen; darüber dürfen brennbare Teile des Dachs nicht hinweggeführt werden.	Wände mindestens 0,30 m über Dach führen oder in Höhe der Dachhaut beiderseits mit 0,50 m auskragender feuerbeständiger Platte abschließen; darüber dürfen brennbare Teile des Dachs nicht hinweggeführt werden.
	Verbleibende Hohlräume sind vollständig mit nichtbrennbaren Baustoffen auszufüllen. ⁶⁾				
Einspringender Winkel ist zu sichern	öffnungslos + hochfeuerhemmend ¹⁾				öffnungslos + feuerbeständig + nichtbrennbar
Anschluss Brandwand Fassade	Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen über Brandwände nicht hinweggeführt werden. Bei Außenwandkonstruktionen, die eine seitliche Brandausbreitung begünstigen können, wie hinterlüfteten Außenwandbekleidungen oder Doppelfassaden, sind gegen die Brandausbreitung im Bereich der Brandwände besondere Vorkehrungen zu treffen. ³⁾				
Dämmung Bekleidung	Außenwandbekleidungen von Gebäudeabschlusswänden müssen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen nichtbrennbar sein.				

* „von innen nach außen“ bedeutet die Wand vom Gebäudeinneren aus betrachtet, „von außen nach innen“ bedeutet die Wand vom Gebäudeäußeren aus betrachtet

Unterschied zwischen Brandwänden und feuerwiderstandsfähigen Wänden

	Feuerhemmende Wand	Hochfeuerhemmende Wand ¹⁾	Feuerbeständige Wand	Wand an Stelle einer Brandwand	Bauart Brandwand	Brandwand
Feuerwiderstandsdauer	30 Minuten	60 Minuten	90 Minuten	60–90 Minuten abhängig von Gebäudeklasse	90 Minuten	90 Minuten
Brennbarkeit	brennbar zulässig	brennbar zulässig (gekapselt) ¹⁾	nichtbrennbar (in den wesentl. Teilen)	abhängig von Gebäudeklasse	nichtbrennbar	nichtbrennbar
Mechanische Stabilität	Nein	Nein	Nein	abhängig von Gebäudeklasse	Ja	Ja
Sicherung des Feuerüberschlags	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja
Türen, Tore je nach Brandbelastung und Einbausituation	0 bis fh+rd+s	0 bis hf+rd+s	0 bis fb+rd+s	hf+d+s abhängig von Gebäudeklasse	DVT bis fb+rd+s	fb+d+s
› Verglasung	jeweils	jeweils	jeweils	hochfeuerhemmend oder feuerbeständig,	jeweils feuerbeständig	jeweils feuerbeständig
› Kabelschotts	feuerhemmend	hochfeuerhemmend	feuerbeständig	je nach Fallgestaltung in Art.28 BayBO		
› Rohrschotts						
› Lüftungsleitungen						
› Brandschutzklappen						

fh = feuerhemmend
hf = hochfeuerhemmend
fb = feuerbeständig

d = dichtschießend
rd = rauchdicht
s = selbstschließend

0 = ohne Anforderung;
DVT = dichte, vollwandige, selbstschließende Tür;

Nach **Art. 28 Abs. 11 BayBO** gelten die Anforderungen an Brandwände für Wände anstelle von Brandwänden „entsprechend“, das heißt sie können der Abstufung der Wand gegenüber der Brandwand entsprechend reduziert werden. Ggf. kommt auch ein Verzicht in Betracht, wenn das Schutzziel des Art. 28 Abs. 1 unter Berücksichtigung der verlangten Feuerwiderstandsfähigkeit der Wand die Ausführung nicht erfordert.

Anmerkungen 1–5 zu Seite 8/9

- ¹⁾ Falls die hochfeuerhemmende Wand in Holzbauweise erstellt werden soll, muss die notwendige Brandschutzbekleidung der „Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise“ – HFHHolzR entsprechen (als Technische Baubestimmung eingeführt). Diese Richtlinie setzt einen hohen Vorfertigungsgrad voraus. Als Verwendbarkeitsnachweis ist nach BayTB, Teil C, Tabelle C3, Nr. C 3.21 ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP) erforderlich. Eine Klassifizierung nach DIN 4102 (auf Basis F 60) ist hierbei nicht möglich. Das abP muss sich auf eine Feuerwiderstandsklasse von REI 60, in Verbindung mit K₆₀ nach DIN EN 13501-2 beziehen. Außerdem sind die Randbedingungen der HFHHolzR zu beachten.
- ²⁾ Sonderfall Landwirtschaft: Trennwände zwischen Wohnhaus/Wohnteil und Landwirtschaft dürfen als feuerbeständige Wände ausgeführt werden, wenn der umbaute Raum des land- oder forstwirtschaftlich genutzten Gebäudes oder Gebäudeteils nicht größer als 2.000 m³ ist. Bei Überschreitung dieser Grenze ist eine echte Brandwand erforderlich (Ausführung wie bei Gebäudeklasse 5).
- ³⁾ Notwendige Vorkehrungen siehe BayTB, Anhang 6, Abschnitt 5.
- ⁴⁾ Sämtliche Randkriterien für Brandwände gelten auch für Wände anstelle von Brandwänden.
- ⁵⁾ Zusätzliche mechanische Beanspruchung im Sinne der DIN 4102-3.
- ⁶⁾ Das Ausstopfen von Hohlräumen mit Steinwolle-Dämmstoff ist (insbesondere bei Gebäudeklasse 4 und 5) nicht ausreichend.

Hinweis

Das Inverkehrbringen von Bauprodukten basiert zunehmend auf einer europäischen Systematik. Teilweise sind nur noch Produkte mit europäischen Bezeichnungen erhältlich. Für manche Produkte gelten dagegen noch ausschließlich die nationalen Regelungen, für andere gilt, vor allem im Bereich harmonisierter Normen, eine Übergangsfrist, während der gleichwertig sowohl Produkte mit nationalen oder europäischen Verwendbarkeitsnachweisen bzw. den entsprechenden Kennzeichnungen verwendet werden dürfen. Der Übersichtlichkeit halber wurden in der oben aufgeführten Tabelle nur die bauaufsichtlichen Benennungen verwendet. Eine Zuordnung nationaler und europäischer Kennzeichnungen zu den bauaufsichtlichen Benennungen finden Sie in der Bayerischen Technischen Baubestimmung (BayTB) Anhang 4 oder in unserer Broschüre „Die Bayerische Bauordnung“, Materialnummer 310543.

Gebäudeabschlusswand

Art. 28 Abs. 2 Nr. 1 BayBO, Brandwände

Brandwände sind erforderlich als Gebäudeabschlusswand, ausgenommen von Gebäuden ohne Aufenthaltsräume und ohne Feuerstätten mit nicht mehr als 50 m³ Brutto-Rauminhalt, wenn diese Abschlusswände an oder mit einem Abstand von weniger als 2,50 m gegenüber der Grundstücksgrenze errichtet werden, es sei denn, dass ein Abstand von mindestens 5 m zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen künftigen Gebäuden gesichert ist.

Brandwände gegenüber der Grundstücksgrenze erfüllen eine nachbarschützende Funktion, soweit das Gebäude keinen brandschutztechnisch ausreichenden Abstand einhält.

Die Feuerwiderstandsdauer der Brandwände und die Ausführung im Dachbereich richten sich nach den Gebäudeklassen.

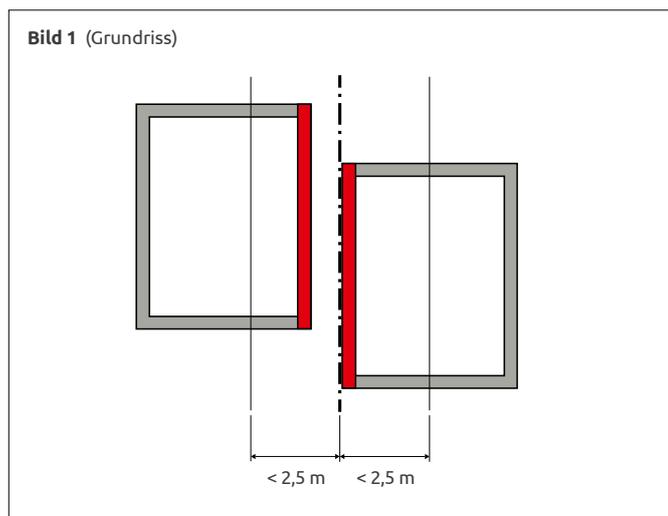


Bild 1: Grenzständige Abschlusswände oder Abschlusswände, die in einem Abstand von weniger als 2,5 m gegenüber der Nachbargrenze stehen, sind als Brandwände zu errichten.



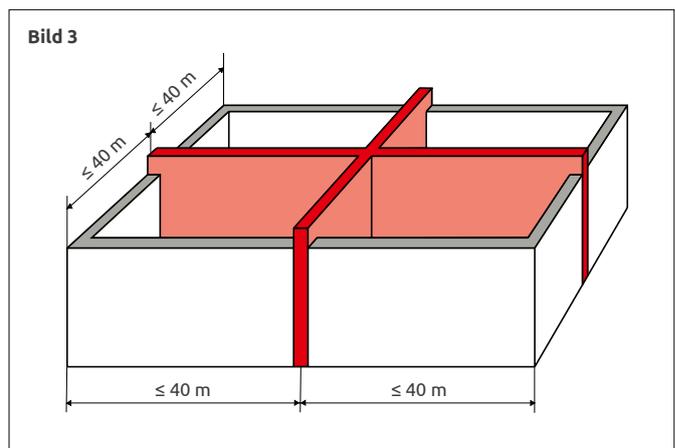
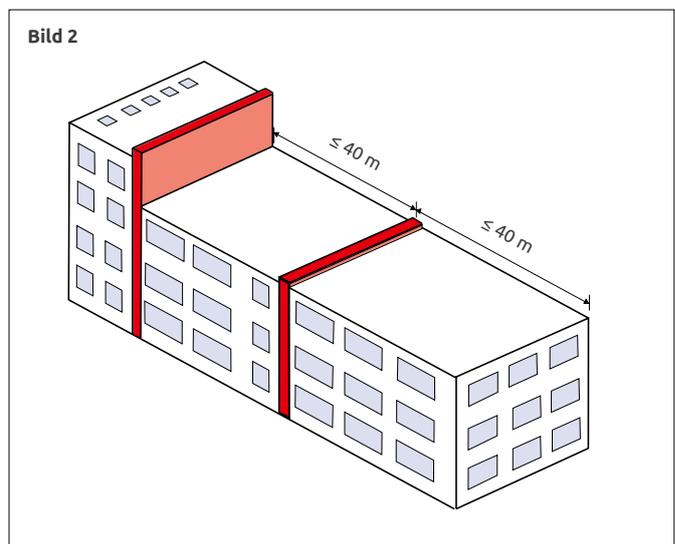
Innere Brandwand

Art. 28 Abs. 2 Nr. 2 BayBO, Brandwände

Brandwände sind erforderlich als innere Brandwand zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m (siehe Bilder 2 und 3).

Werden die maximal zulässigen Abstände von 40 m überschritten, ist dies als Abweichung im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens zu beantragen.

Abweichungen sind denkbar, wenn das Brandrisiko sehr gering ist oder angemessene Ersatzmaßnahmen (z. B. Brandmeldeanlage, Sprinkleranlage) für fehlende Brandwände geplant werden.



Feuerüberschlagswege

GEBÄUDETEILE MIT UNTERSCHIEDLICHER HÖHE

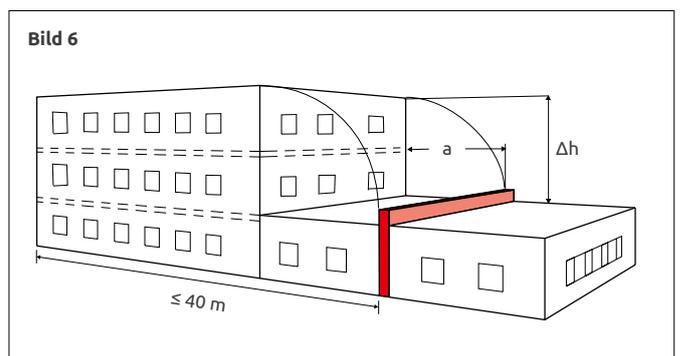
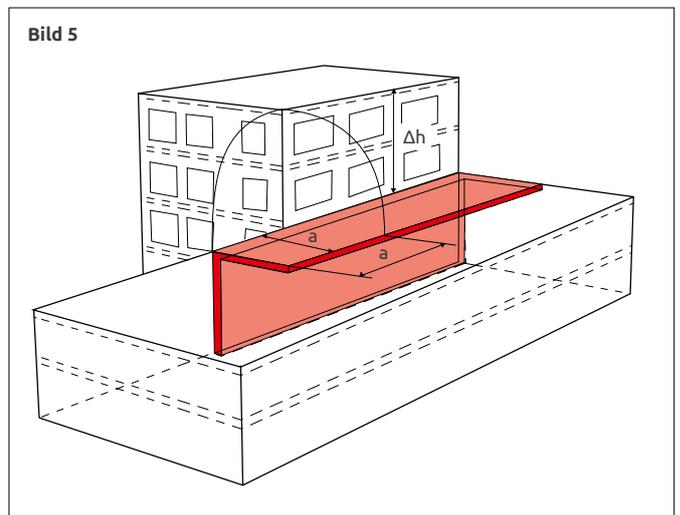
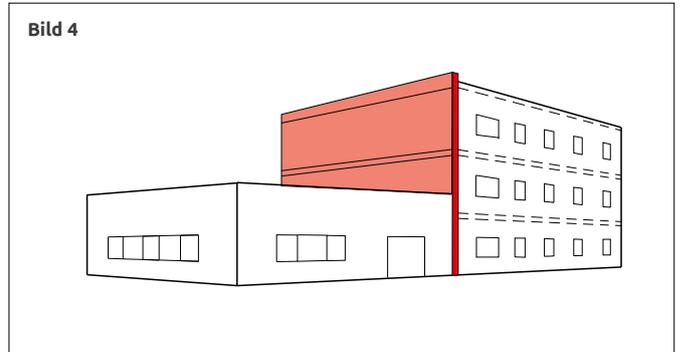
Bild 4: Zwischen Gebäuden mit unterschiedlichen Höhen muss die Außenwand des höheren Gebäudes als Brandwand ausgeführt werden.

Bild 5: Anstelle der vorgenannten Ausführung kann auch die an das höhere Gebäude anschließende Dachdecke des niedrigeren Gebäudes gegen Brandübertragung gesichert werden. Dazu muss die Brandwand mindestens bis unmittelbar unter die Dachhaut des niedrigeren Gebäudes geführt werden. Die Dachdecke ist öffnungslos und, einschließlich ihrer statisch zusammenhängenden Tragwerke, feuerbeständig (bei Gebäudeklasse 5) bzw. hochfeuerhemmend (bei Gebäudeklasse 1 bis 4) auszuführen.

Die Brandausbreitung in der Dachkonstruktion oder auf der Dachhaut muss durch geeignete Maßnahmen unterbunden werden. Beispielsweise kann eine brennbare Dachabdichtung durch eine 5 cm dicke Kiesschicht abgedeckt werden. Die Verwendung brennbarer Dämmstoffe ist nicht zulässig. Der so gesicherte Dachdeckenbereich a sollte – in der Waagrechten gemessen – so breit wie der Höhenunterschied Δh der beiden Gebäude sein; mindestens 5 m.

Bild 6: Anstelle der vorgenannten Ausführung kann die Brandwand im niedrigeren Gebäudeteil errichtet werden. Die Einhaltung der zulässigen Brandabschnittsgrößen ist zu beachten. Sie ist dabei so weit vom höheren Gebäudeteil abzurücken (a), wie der Höhenunterschied Δh der beiden Gebäude beträgt; mindestens 5 m.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass gemäß Art. 30 Abs. 7 BayBO die Dächer von Anbauten innerhalb eines Abstandes von 5 m, von innen nach außen, mindestens so widerstandsfähig wie die Decken des anschließenden Gebäudes herzustellen sind. Dies gilt nicht für Anbauten an Wohngebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3.



Feuerüberschlagswege

GEBÄUDEECKE

Art. 28 Abs. 6 BayBO, Brandwände

Müssen Gebäude oder Gebäudeteile, die über Eck zusammenstoßen, durch eine Brandwand getrennt werden, so muss der Abstand dieser Wand von der inneren Ecke mindestens 5 m betragen; das gilt nicht, wenn der Winkel der inneren Ecke mehr als 120 Grad beträgt oder mindestens eine Außenwand auf 5 m Länge als öffnungslose feuerbeständige Wand aus nichtbrennbaren Baustoffen, bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 4 als öffnungslose hochfeuerhemmende Wand ausgebildet ist.

Bei Neubauten sollte die Anordnung von Brandwänden in Gebäudeecken möglichst vermieden werden. Die in den Bildern 8 bis 10 gezeigten Lösungen funktionieren nur bei Flachdächern. Bei anderen Dachformen ergeben sich bautechnisch schwer beherrschbare Verschneidungen der Brandwand mit dem Dachstuhl. Auch Vordächer können an diesen Stellen brandschutztechnisch nur schwer getrennt werden.

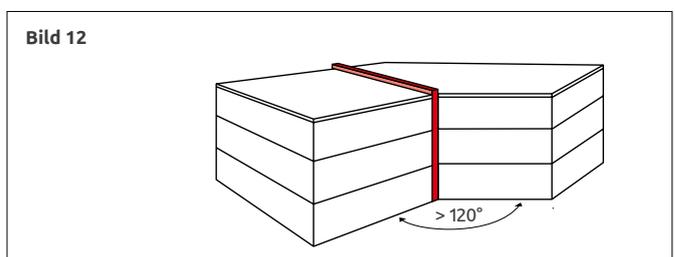
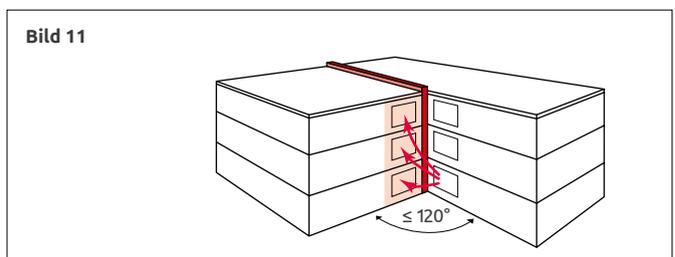
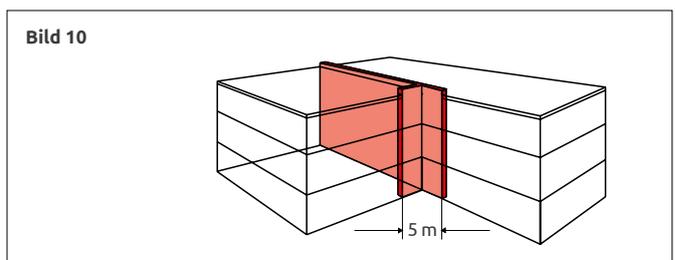
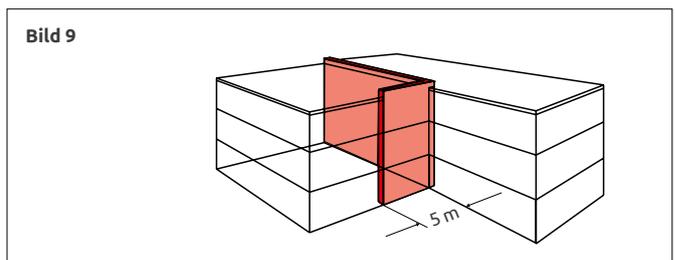
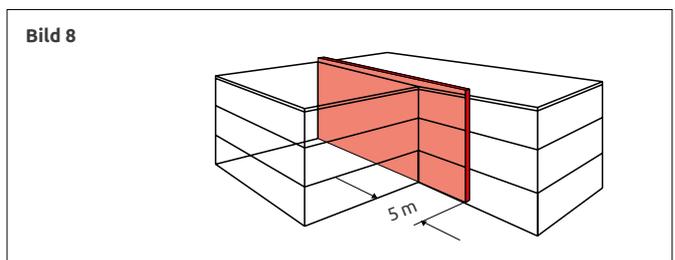
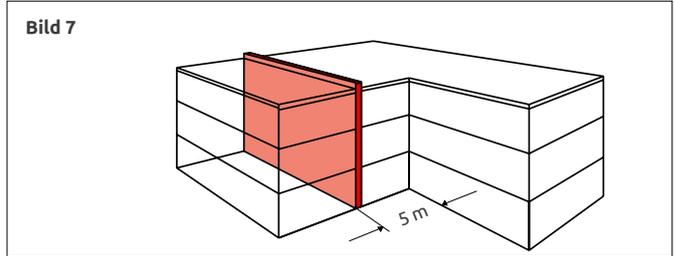
Dachüberstände sind im Bereich der Brandwandverlängerung feuerbeständig (bei Gebäudeklasse 5) bzw. hochfeuerhemmend (bei Gebäudeklasse 1 bis 4) herzustellen. Bei unterschiedlicher Traufhöhe ist die Brandwand am höheren Gebäude zu verlängern.

Bild 7: Müssen auf einem Grundstück Gebäude oder Gebäudeteile, die über Eck zusammenstoßen, durch eine Brandwand getrennt werden, soll der Abstand der Brandwand von der inneren Ecke mindestens 5 m betragen.

Bilder 8 bis 10: Ist eine Anordnung der Brandwand in der Ecke unvermeidbar, muss die Brandwand im Inneneckbereich auf 5 m Länge als öffnungslose feuerbeständige Wand aus nichtbrennbaren Baustoffen (bei Gebäudeklasse 5) bzw. öffnungslose hochfeuerhemmende Wand (bei Gebäudeklasse 1 bis 4) verlängert werden. Aus der Sicherheitsbetrachtung spricht nichts dagegen, die geforderten 5 m nach Bild 10 auszulegen.

Bild 11: Sind im einspringenden Winkel (Winkel der inneren Ecke 120° oder kleiner) Lichtöffnungen unvermeidbar, stellt dies eine Abweichung von den baurechtlichen Anforderungen dar. Die Öffnungen sind durch Brandschutzverglasungen zu sichern.

Bild 12: Beträgt der Winkel zwischen den Gebäudeteilen mehr als 120° , muss die innere Ecke nicht gesichert werden; es gelten sinngemäß die Anmerkungen zu Bild 13.



FASSADE

Neben den qualitativen Anforderungen an die Brandwand selbst muss auch das bauliche Umfeld der Brandwand betrachtet werden. Die Schutzwirkung einer Brandwand ist nutzlos, wenn sich das Feuer über andere Wege (z. B. Dach, Fassade) ausbreiten kann.

Art. 28 Abs. 7 Satz 1 bis 3 BayBO, Brandwände

¹Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen über Brandwände nicht hinweggeführt werden. ²Bei Außenwandkonstruktionen, die eine seitliche Brandausbreitung begünstigen können, wie hinterlüfteten Außenwandbekleidungen oder Doppelfassaden, sind gegen die Brandausbreitung im Bereich der Brandwände besondere Vorkehrungen zu treffen. ³Außenwandbekleidungen von Gebäudeabschlusswänden müssen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen nichtbrennbar sein.

Bild 13: Bei nichtbrennbarer Fassade bzw. Außenwand ist die Brandwand bis zur Außenkante der Fassade zu führen. Die Außenwände dürfen beidseits der Brandwand Öffnungen enthalten. Ein Mindestabstand *a* zwischen Brandwand und Öffnungen in der Außenwand ist nicht vorgeschrieben.

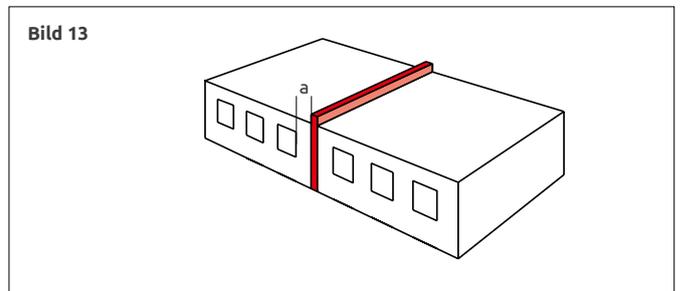
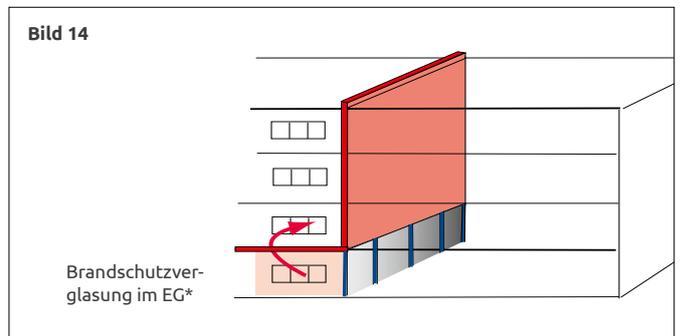


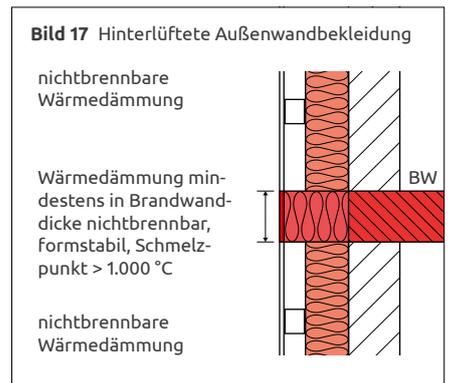
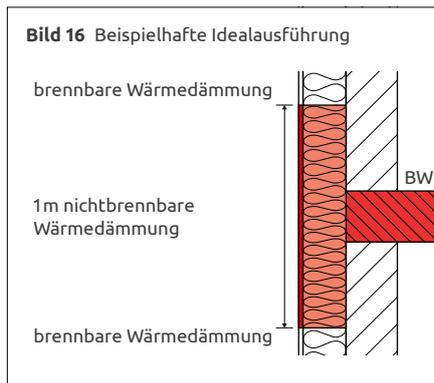
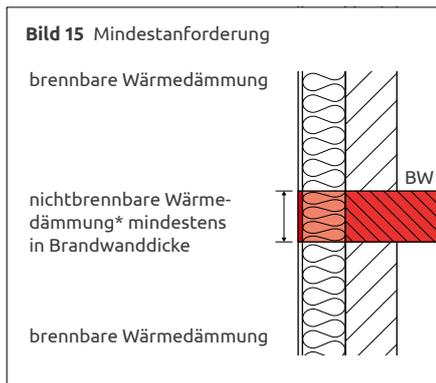
Bild 14: Bei versetzt angeordneten Brandwänden muss der Feuerüberschlagsweg über die Fassade durch eine feuerwiderstandsfähige Außenwand gesichert werden.



Bilder 15 bis 17: Bei brennbaren Fassaden muss die Brandfortleitung unterbrochen werden. Die Bilder 15 und 16 zeigen das Beispiel eines Wärmedämmverbundsystems im Bereich des Anschlusses einer Brandwand an die Fassade. Die brennbare Wärmedämmung darf in keinem Fall über die Brandwand hinweg geführt werden. Bild 17 zeigt die Ausbildung bei hinterlüfteten Fassaden gemäß BayTB, Anhang 6, Abschnitt 5.

* Schadenfälle haben gezeigt, dass lediglich die Anordnung feuerwiderstandsfähiger Bauteile (z. B. Brüstung > 1 m Höhe) zwischen den Geschossen den Brandüberschlag nicht verhindert.

Hinweis
Für Holzbauweisen im Regelbereich der Holzbaurichtlinie sind dort die Brandwandanschlüsse geregelt.



* Entsprechend der unterschiedlichen Wärmedämmverbundsysteme können breitere Trennstreifen erforderlich werden (siehe Herstellerangaben).

Bauteilanschlüsse

Art. 28 Abs. 7 Satz 4 BayBO, Brandwände

⁴Bauteile dürfen in Brandwände nur so weit eingreifen, dass deren Feuerwiderstandsfähigkeit nicht beeinträchtigt wird; für Leitungen, Leitungsschlitz und Kamine gilt dies entsprechend.

Bilder 18 und 19: Anschlüsse von Brandwänden an angrenzende Bauteile sind nach DIN 4102 Teil 4 bzw. Eurocodes auszuführen.

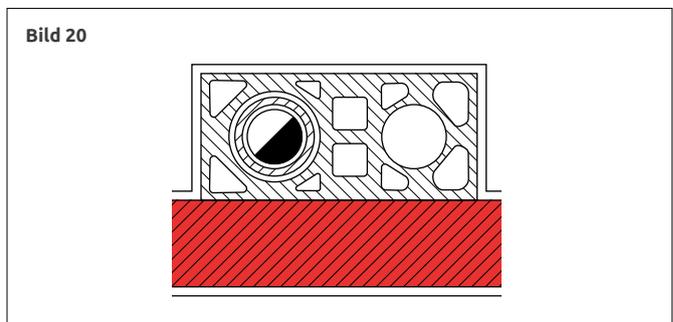
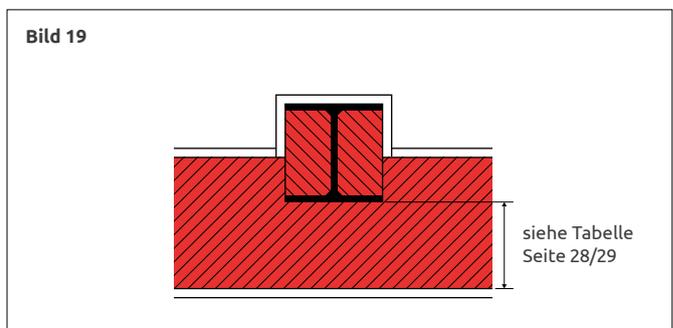
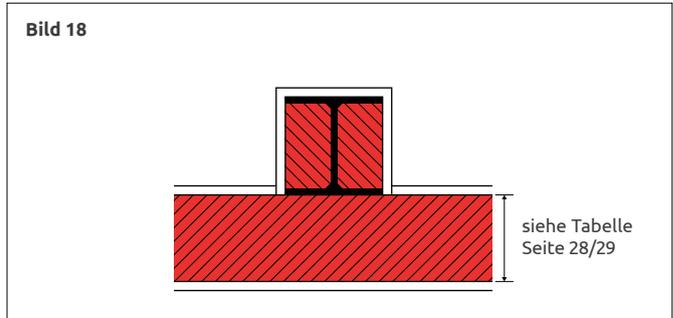
Bild 18: Stahlstützen, die unmittelbar vor einer Brandwand stehen, sind feuerwiderstandsfähig zu ummanteln, da sie bei Verformung durch Brandeinwirkung Brandwände zum Einsturz bringen können. Die Stahlstützen dürfen keine statische Verbindung zu ungeschützten Stahlkonstruktionen haben (vgl. Bild 23). Generell ist es besser die Stahlstütze von der Brandwand abzurücken. Bei entsprechendem Abstand kann auch ein Stahlbinder keine Kraft auf die Brandwand ausüben.

Hinweis

Soll die Brandwand über die Stahlkonstruktion ausgesteift werden, muss das gesamte statische System in der Feuerwiderstandsklasse der Wand ausgeführt werden, d. h. bei Brandwänden feuerbeständig und nichtbrennbare Baustoffe. Ist dies nicht möglich, muss die Brandwand ein eigenes statisches System darstellen.

Bild 19: Aus gleichen Gründen dürfen Stahlstützen in die Brandwände nur eingreifen, wenn sie keine Verbindung mit anderen, ungeschützten Stahlkonstruktionen haben und feuerwiderstandsfähig ummantelt sind; der verbleibende Wandquerschnitt muss ausreichend feuerwiderstandsfähig* sein. Im Übrigen müssen Bauteile, welche Brandwände aussteifen (z. B. Querwände, Decken, Riegel, Stützen oder Rahmen), ebenfalls ausreichend feuerwiderstandsfähig* sein.

Bild 20: Beim Anschluss von Kaminen an Brandwände sollte aus Gründen der Standsicherheit die Mindestdicke der Brandwände nicht verringert werden. Das Gleiche gilt auch für Nischen, z. B. für Einbaumöbel, elektrische Hausanschlusskästen oder Heizkörper. Ist ein Eingriff in die Wand nicht vermeidbar, muss der verbleibende Wandquerschnitt ausreichend feuerwiderstandsfähig* ausgeführt sein.



* siehe Seite 8, Übersicht „Anforderungen nach BayBO“

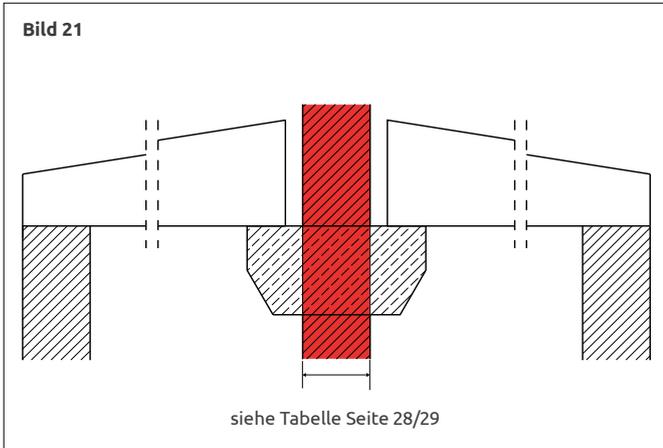


Bild 21: Zur Gewährleistung der Standsicherheit von Brandwänden sowie zur Verringerung des Schadenausmaßes bei einem Brand, sollten auch feuerbeständig ausgeführte Bauteile, z. B. Stahlbetonbinder, nicht durch Brandwände hindurchgeführt werden.

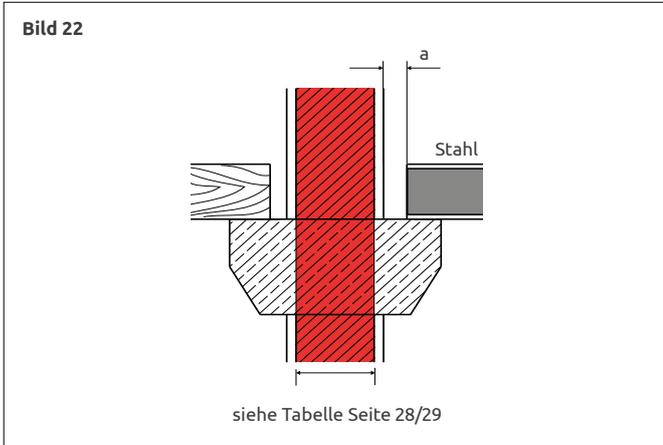
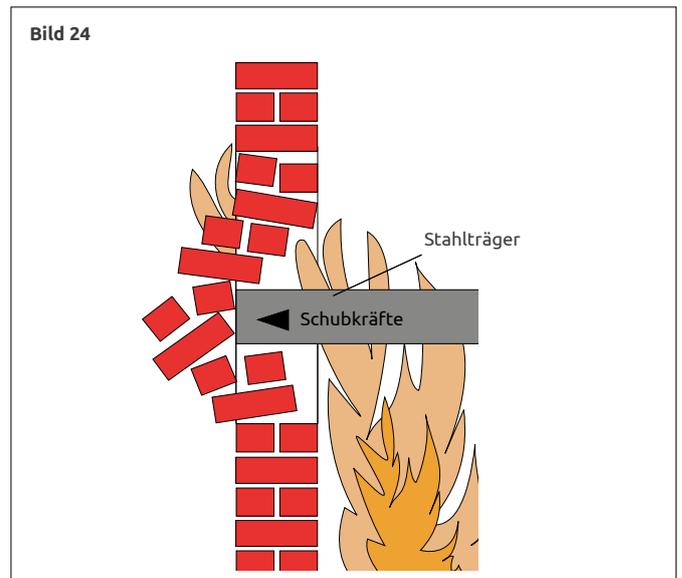
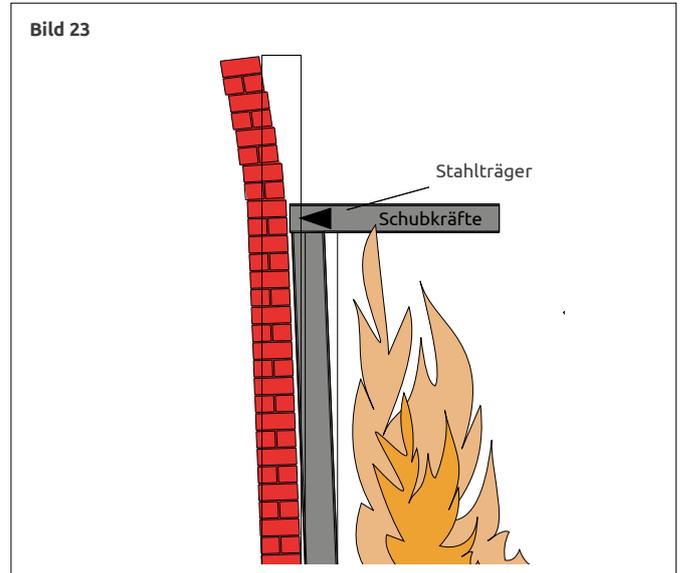


Bild 22: Trennung von Längspfetten aus Holz oder Stahl. Bei Stahlpfetten ist die thermische Längenänderung im Brandfall zu berücksichtigen, siehe Bilder 23 und 24.
 a = Sicherheitsabstand wegen thermischer Längenänderung im Brandfall.

Beispiel: Ein 10 m langer Stahlträger dehnt sich bei einer Temperaturerhöhung von 600 K um ca. 9 cm aus.



Bilder 23 und 24: Bauteile und technische Einrichtungen wie Stützen, anschließende Wände, Unterzüge, Binder, Kranbahnen, Rohre und Lüftungsleitungen sind im Bereich von Brandwänden so auszuführen, dass sie im Brandfall die Standsicherheit der Brandwände nicht gefährden. Die Standsicherheit wird gefährdet durch thermische Längenänderung, Versagen und Einsturz von ungeschützten Stahlstützen, Bindern und Tragkonstruktionen vor und in Brandwänden.

Dächer im Brandwandbereich

DACHANSCHLÜSSE

Art. 28 Abs. 5 BayBO, Brandwände

¹Brandwände sind 0,30 m über die Dachhaut zu führen oder in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 0,50 m auskragenden feuerbeständigen Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen abzuschließen; darüber dürfen brennbare Teile des Dachs nicht hinweggeführt werden. ²Bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 sind Brandwände mindestens bis unter die Dachhaut zu führen. ³Verbleibende Hohlräume sind vollständig mit nichtbrennbaren Baustoffen auszufüllen.

Auf den Bildern 25 bis 28 sind die in Art. 28 Abs. 5 Satz 1 beschriebenen Vorgaben dargestellt. Die Anwendung ist bei Bauvorhaben aller Gebäudeklassen zulässig. Brennbare Teile des Dachs dürfen nicht über die Brandwand hinweggeführt werden.

Bild 26: Ausführungsbeispiel zur auskragenden Platte

Anstelle einer Überdachführung von 30 cm können Brandwände in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 50 cm auskragenden, ausreichend feuerwiderstandsfähigen* Platte abgeschlossen werden. Hölzerne Dachlatten sind z. B. durch Stahlblechwinkel zu ersetzen.

Die Dacheindeckung ist, wenn nicht in Plattenbreite, beidseits mindestens auf 30 cm breiten Streifen entlang der Plattenränder satt aufzumörteln.

Bild 27 und 28: Ausführungsbeispiele bei einem Dachüberstand (Gebäudequerschnitt)

Um die Brandfortleitung im Vordachbereich zu verhindern, ist darauf zu achten, dass hölzerne Dachvorsprünge, Vordächer und ähnliche Bauteile auch dort durch ausreichend feuerwiderstandsfähige Bauteile* getrennt sind (Vorkopf).

* siehe Seite 8, Übersicht „Anforderungen nach BayBO“



Bild 25

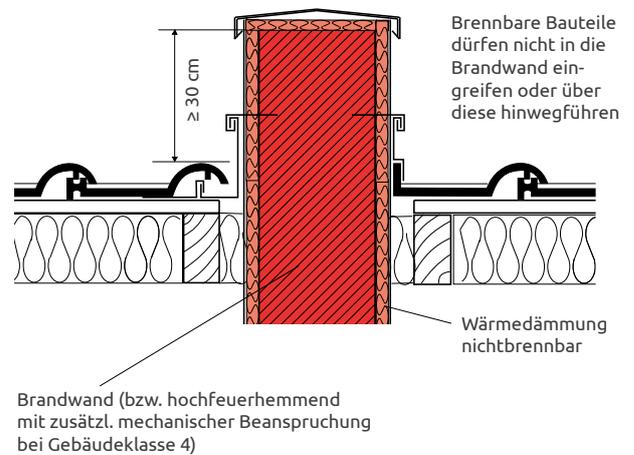
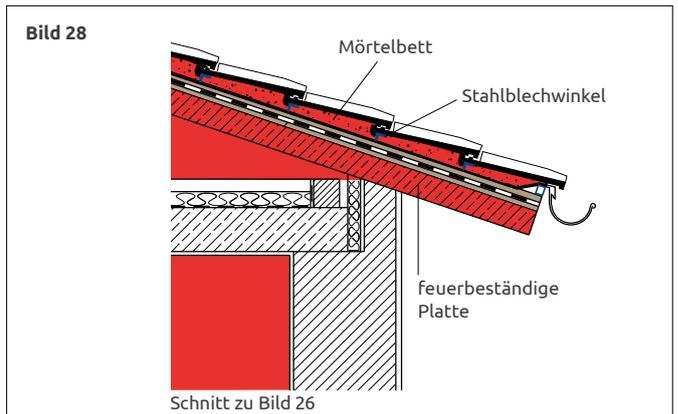
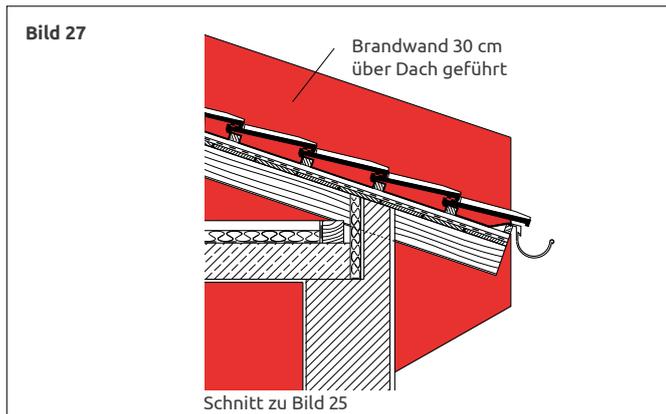
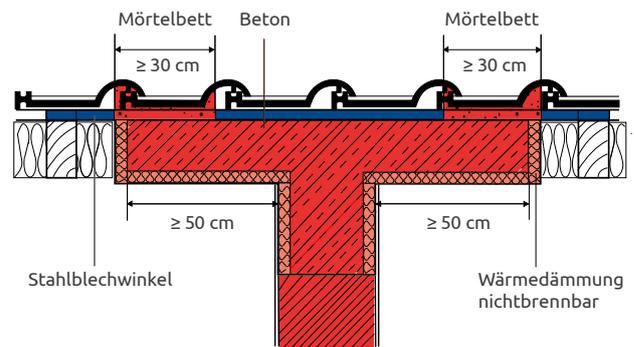


Bild 26



DACHANSCHLÜSSE BEI GEBÄUDEKLASSE 1 BIS 3

Werden bei Gebäuden der Gebäudeklasse 1 bis 3 Brandwände bzw. Wände anstelle von Brandwänden dicht unter Dach geführt, darf zwischen deren Oberkante und der Dachdeckung kein Zwischenraum verbleiben. Hölzerne Dachlatten sind durch Stahlblechwinkel zu ersetzen. Bei der Ausführung ist zu beachten, dass der Übergang der Brandwand zur Dachhaut ausreichend dicht hergestellt wird. Ansonsten können z. B. brennbare Gase zu einer Durchzündung führen. Ein alleiniges Ausstopfen des Hohlraums mit Mineralwolle zwischen Dachdeckung und Brandwand genügt nicht.

Die Bilder 29 bis 31 zeigen beispielhaft den schematischen Aufbau handwerklicher Ausführungen für verschiedene Gebäudesituationen der Gebäudeklassen 1 bis 3 und müssen im Einzelfall entsprechend angepasst werden.

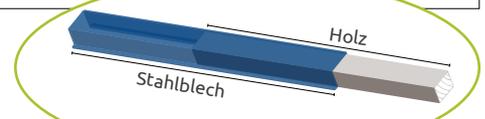
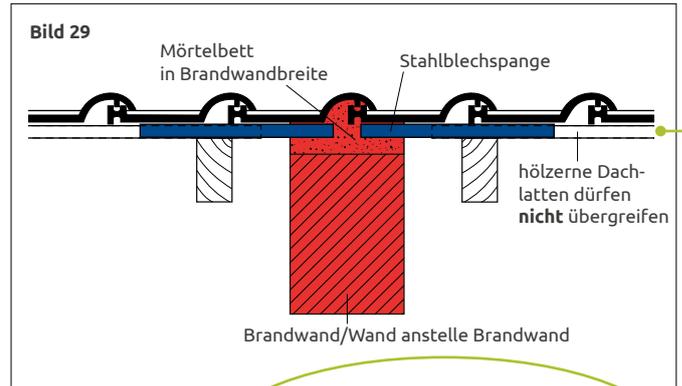
Bild 29: Anschluss einer massiven inneren Brandwand/Wand anstelle einer Brandwand dicht unter Dach ohne Wärmedämmung und Schalung. Die Wand ist mindestens hochfeuerhemmend auszuführen. Eine Dichtigkeit kann durch vollständiges Ausmörteln des verbleibenden Hohlraums erreicht werden. Bis Gebäudeklasse 3 können Wände anstelle von Brandwänden auch in Holzbauweise gemäß Tabelle 1 HolzBauRL ausgeführt werden.

Bild 30: Anschluss von Gebäudeabschlusswänden an der Grundstücksgrenze dicht unter Dach mit Wärmedämmung in massiver Bauweise. Die aneinandergereihten Gebäudeabschlusswände müssen öfFnungslos und insgesamt mindestens so dick wie Brandwände sein. Die dargestellte Ausführung führt zur Dichtigkeit im Bereich der Brandwand. Wenn die Dämmung aufgrund ihrer Rohdichte und Raumbeständigkeit diese Funktion bereits erfüllt, kann auf die beiden seitlichen Brandschutzplatten verzichtet werden.

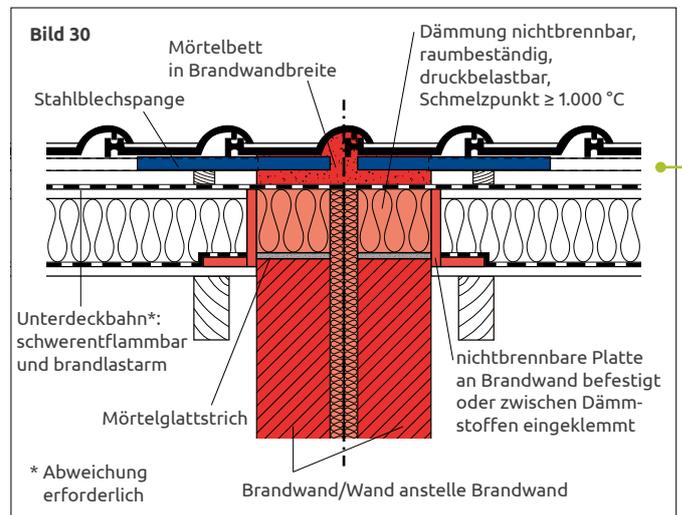
Bild 31: Anschluss von Gebäudeabschlusswänden an der Grundstücksgrenze dicht unter Dach in Holzbauweise.

Hersteller von Dämmsystemen bieten hierfür auch spezielle Systeme an.

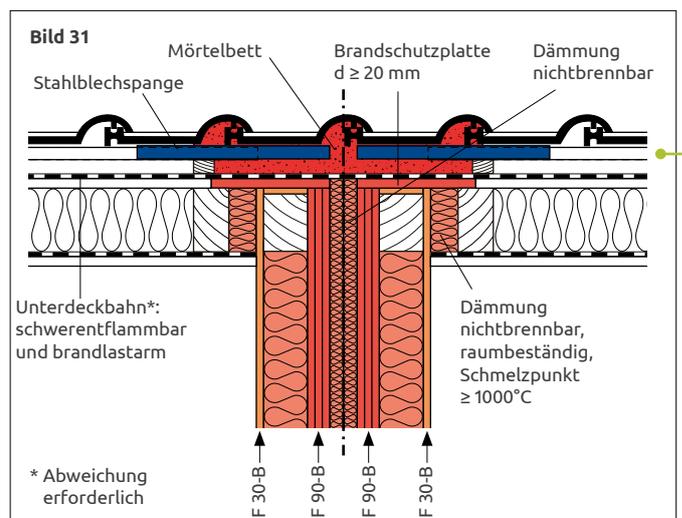
Ein ungenügend ausgeführter Dachanschluss der Brandwand führte zum Komplettabbrand.



Stahlblechspanne ersetzt hölzerne Dachlatte im Brandwandbereich



* Abweichung erforderlich



* Abweichung erforderlich

* Die Überbrückung einer Brandwand mit brennbaren Baustoffen bedeutet generell eine Abweichung im Sinne des Art. 63 BayBO. In Abstimmung mit der Bayerischen obersten Bauaufsichtsbehörde ist bei der Verlegung einer Unterdeckbahn aus schwerentflammbarem Material über den Abschluss einer Brandwand hinweg dann kein Risiko einer Brandausbreitung zu befürchten, wenn die Unterdeckbahn hohlraumfrei zwischen einer nichtbrennbaren Wärmedämmung mit Schmelzpunkt $\geq 1.000\text{ °C}$ und einer Mörtelschicht eingepackt ist. (Gemäß eines Schreibens vom 26.5.2008 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern)

Dächer im Brandwandbereich

BRANDWÄNDE IM BEREICH VON ORTGANG UND TRAUFE

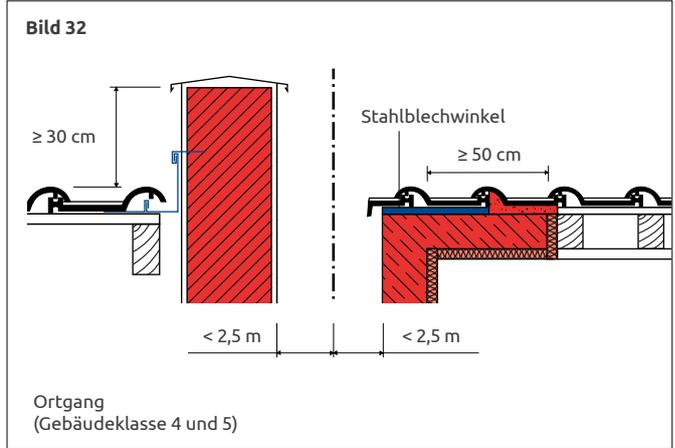
Ortgang und Traufe entlang von Brandwänden müssen die Anforderungen der Wand erfüllen. Bauteile aus brennbaren Baustoffen, wie Dachlatten, Gesimse oder Stirnbretter, dürfen Brandwände nicht überbrücken. Dachvorsprünge im Ortgang- und Traufbereich entlang von Brandwänden müssen ebenfalls aus geeigneten Baustoffen hergestellt werden.

Bild 32: Beispiel zweier Gebäude, die jeweils die notwendigen Abstandsflächen zur Grundstücksgrenze unterschreiten. Die Gebäudeabschlusswände sind als Brandwände auszubilden.

Bilder 33 bis 36: Ausführungsbeispiele für Holzbauweisen bis Gebäudeklasse 3. Ortgang und Traufe sind so zu schützen, dass die Beplankung der Außenwand bis dicht unter die Dacheindeckung reicht. Brennbare Dachvorsprünge sind mit geeigneten Feuerschutzplatten unter- und stirnseitig zu schützen. Die Dacheindeckung ist in dem dargestellten Bereich satt aufzumörteln.

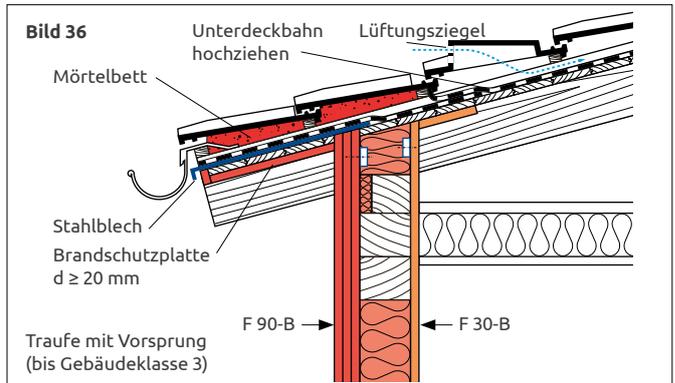
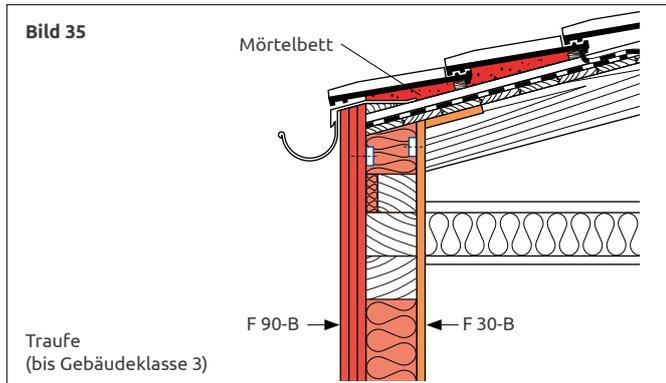
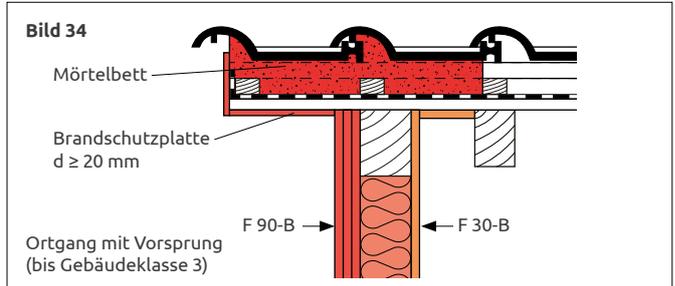
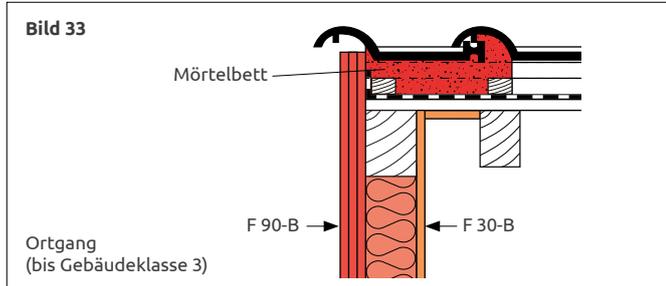
Dies gilt entsprechend für Gebäude in massiver Bauweise.

Für Holzbauweisen der Gebäudeklasse 4 und 5 sind die Vorgaben der Holzbaurichtlinie zu beachten.



Hinweis

Brandwände entlang von Ortgang und Traufe sind bautechnisch schwierig herzustellen und möglichst zu vermeiden, wenn die Brandwand nicht über die Dachhaut geführt werden kann.



Die korrekt ausgeführte Brandwand hielt stand, ein Brandüberschlag auf das angrenzende Gebäude konnte dadurch verhindert werden.

Eine Brandwand zwischen Gebäude und Anbau hätte auch hier den Brandüberschlag verhindern können.

Brandüberschlag trotz zweischaliger Brandwand, da brennbare Baustoffe darüber hinweggeführt wurden.



DACHÖFFNUNGEN UND -AUFBAUTEN

Art. 30 Abs. 5 BayBO, Dächer

¹Dachüberstände, Dachgesimse und Dachaufbauten, lichtdurchlässige Bedachungen, Dachflächenfenster, Lichtkuppeln, Oberlichte und Solaranlagen sind so anzuordnen und herzustellen, dass Feuer nicht auf andere Gebäudeteile und Nachbargrundstücke übertragen werden kann. ²Von Brandwänden und von Wänden, die an Stelle von Brandwänden zulässig sind, müssen

1. mindestens 1,25 m entfernt sein
 - a) Dachflächenfenster, Oberlichte, Lichtkuppeln und Öffnungen in der Bedachung, wenn diese Wände nicht mindestens 0,30 m über die Bedachung geführt sind, und
 - b) Photovoltaikanlagen, Dachgauben und ähnliche Dachaufbauten aus brennbaren Baustoffen, wenn sie nicht durch diese Wände gegen Brandübertragung geschützt sind, und
2. mindestens 0,50 m entfernt sein
 - a) dachparallel installierte Photovoltaikanlagen, deren Außenseiten und Unterkonstruktion aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, und
 - b) dachparallel installierte Solarthermieanlagen.

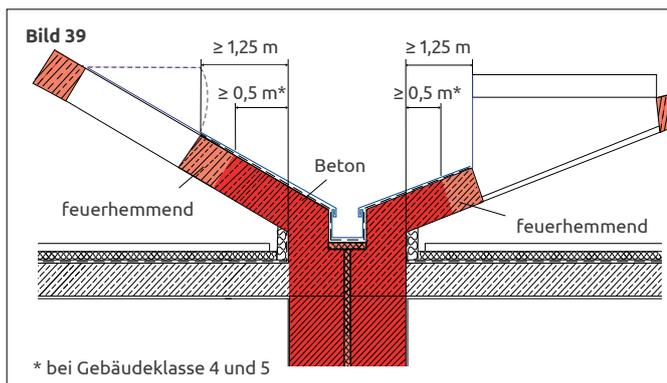
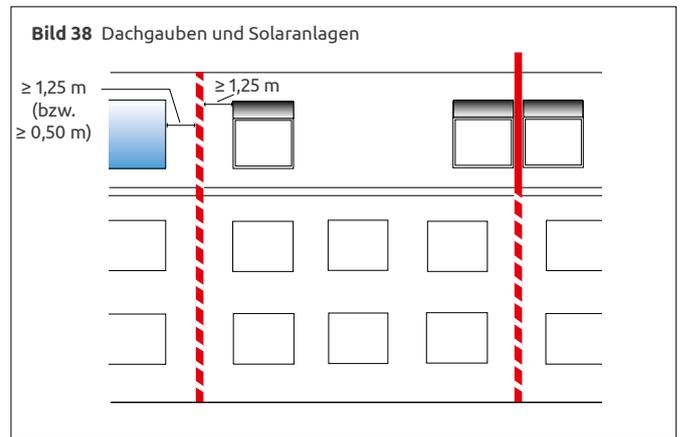
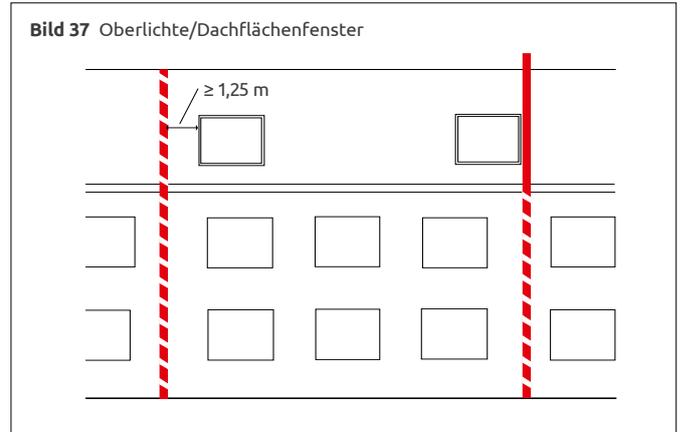
Bilder 37 und 38: Abhängig von der Ausführung der Brandwand sind die Abstände für Öffnungen und Aufbauten einzuhalten.

GRABENDACH

Art. 30 Abs. 6 BayBO, Dächer

¹Dächer von traufseitig aneinanderggebauten Gebäuden müssen als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile feuerhemmend sein. ²Öffnungen in diesen Dachflächen müssen waagrecht gemessen mindestens 1,25 m von der Brandwand oder der Wand, die an Stelle der Brandwand zulässig ist, entfernt sein.

Bild 39: Wird die Brandwand bei Grabendächern nur bis dicht unter die Dachhaut geführt, besteht die Gefahr einer Brandübertragung über die Dächer. Daher sollte bei allen Gebäudeklassen die Ausführung wie im Bild dargestellt erfolgen. Zudem stellen Dachaufbauten und Dachgauben aus brennbaren Baustoffen eine besondere Gefahr der Brandübertragung dar. Insbesondere bei tieferen Gebäuden in eng bebauten Altstadtgebieten sollten weitere Brandschutzmaßnahmen erfolgen.



* bei Gebäudeklasse 4 und 5

Hierzu kann der Abstand dieser Bauteile und Öffnungen von den Brandwänden von 1,25 m auf mindestens 2,00 m vergrößert werden bzw. diese nicht direkt gegenüberliegend angeordnet werden. Zweckmäßig ist es auch, die Dachaufbauten und Dachöffnungen durch bauliche Maßnahmen (z. B. die Verwendung nichtbrennbarer Baustoffe) gegen Brandeinwirkung zu schützen.



Ein Brandüberschlag auf das Gebäude links konnte verhindert werden.

Dächer im Brandwandbereich

DACHDECKUNG

Bild 40: Dachdeckungen aus Blech

Bei Dachdeckungen aus Blechen und nicht über Dach geführter Brandwand ist eine bis unmittelbar unter das Blech geführte Brandwand nicht ausreichend, da sich das Blech bei thermischer Belastung verformt und aufwirft. Dadurch kann eine für die Feuerwehr unzugängliche Brandbrücke unter dem Blechdach in den angrenzenden Brandabschnitt entstehen. Deshalb sollte auch bei Gebäudeklasse 1 bis 3 mit einem Blechdach die Brandwand möglichst über Dach geführt oder zumindest wie hier dargestellt ausgeführt werden.

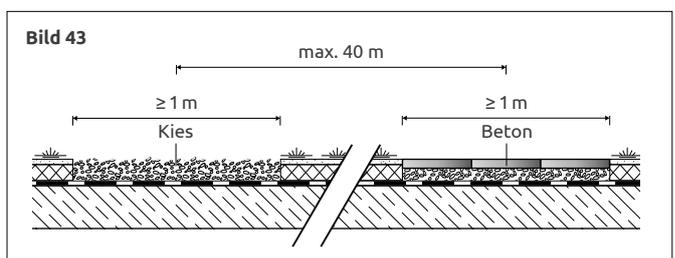
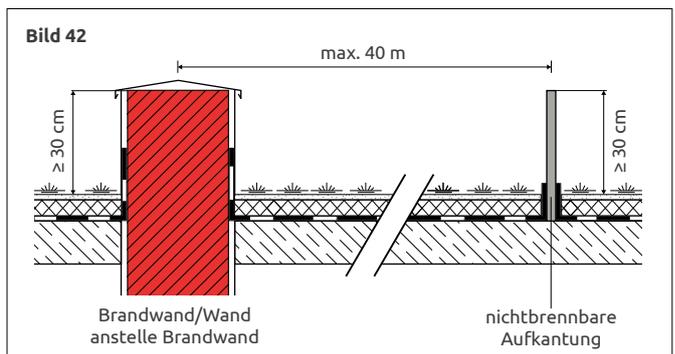
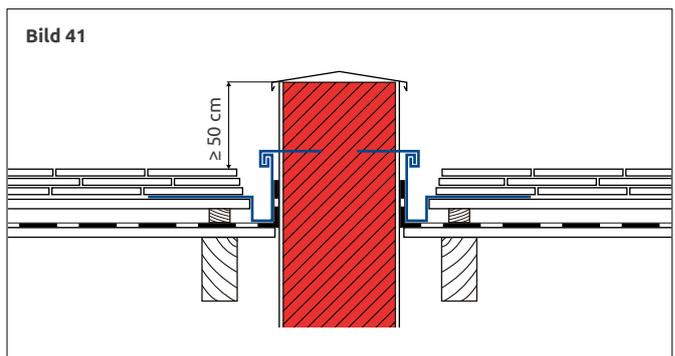
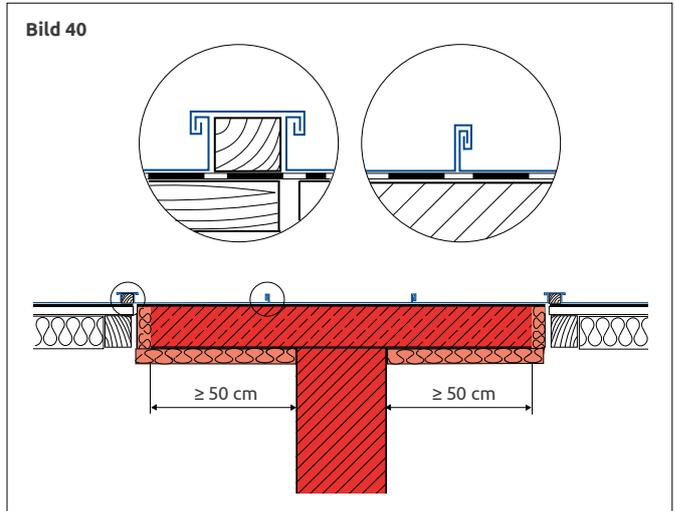
Bild 41: Weiche Bedachung

Weiche Bedachungen bestehen aus Materialien, für die nicht der Nachweis erbracht wurde, dass sie gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sind. Sie begünstigen dadurch die Brandfortleitung. Deshalb wird empfohlen, über die gesetzlichen Vorgaben hinaus, bei Gebäuden mit weicher Bedachung die Brandwände grundsätzlich 50 cm über die Dachhaut zu führen.

Bild 42 und 43: Gründach

Auch Gründächer gelten als weiche Bedachung, außer sie sind nach DIN 4102-4, Nummer 11.4.7 ausgeführt. Diese Norm enthält auch Vorgaben hinsichtlich der Anschlußpunkte der Gründächer an Brandwände bzw. Wände anstelle von Brandwänden sowie der Anschlüsse an aufgehende Wände oder Öffnungen in der Dachfläche. Brandabschnitte sind gegebenenfalls durch Schutzmaßnahmen zusätzlich zu unterteilen. Sofern hier Brandwände nicht über Dach geführt werden müssen, sind alternativ auch Aufkantungen aus nichtbrennbaren Stoffen sowie Streifen aus massiven Platten oder Kies möglich.

Weitere Informationen siehe auch unsere Broschüre „Die Bayerische Bauordnung“, Materialnummer 310543.

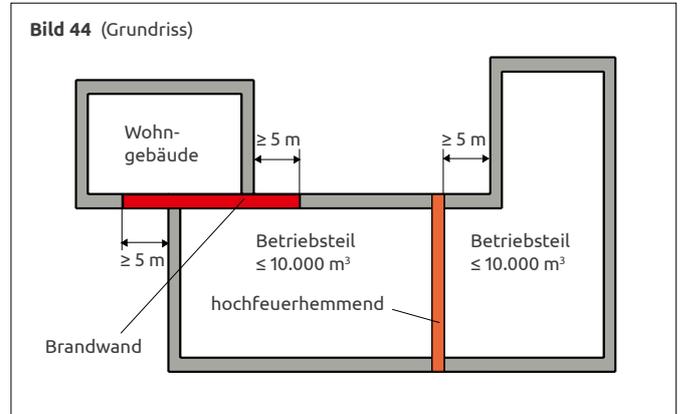


Sonderfall land- und forstwirtschaftliche Gebäude

Bild 44:

Brandwände sind erforderlich als Gebäudeabschlusswand zwischen Wohngebäuden und angebauten land- oder forstwirtschaftlich genutzten Gebäuden sowie als innere Brandwand zwischen dem Wohnteil und dem land- oder forstwirtschaftlich genutzten Teil eines Gebäudes, soweit dieser größer als 2.000 m³ ist.

Als innere Brandwand zur Unterteilung land- oder forstwirtschaftlich genutzter Gebäude in Brandabschnitte von nicht mehr als 10.000 m³ Brutto-Rauminhalt, sind gemäß Art. 28 Abs. 3 Satz 2 BayBO anstelle von Brandwänden hochfeuerhemmende Wände zulässig.



Hinweis

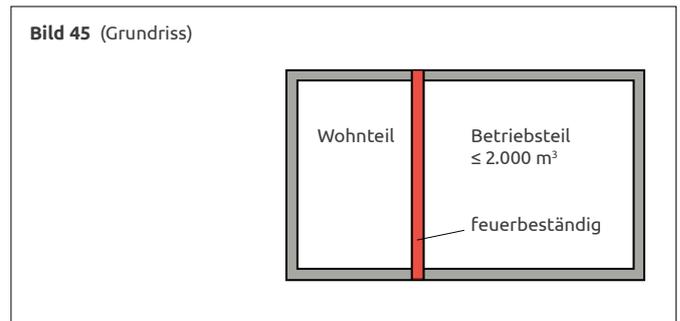
Wir empfehlen, auch hier Brandwände (mechanisch stabil, feuerbeständig und eventuelle Öffnungen mit feuerbeständigen Öffnungsverschlüssen) vorzusehen.

In inneren Brandwänden zwischen dem Wohnteil und dem Betriebsteil des selben Gebäudes sind Öffnungen zulässig. Die Öffnungen müssen feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

Bild 45:

Zwischen dem Wohnhaus und angebauten landwirtschaftlichen Gebäuden bzw. dem Wohnteil und dem landwirtschaftlichen Betriebsteil sind anstelle von Brandwänden feuerbeständige Wände zulässig, wenn der umbaute Brutto-Rauminhalt des land- oder forstwirtschaftlich genutzten Gebäudes oder Gebäudeteils nicht größer als 2.000 m³ ist.

Andernfalls ist eine mechanisch stabile, feuerbeständige Brandwand aus nichtbrennbaren Baustoffen herzustellen.



Historische Brandwand mit Vorkopf im Vordachbereich

Ergänzende Vorschriften

Garagen

GARAGEN- UND STELLPLATZVERORDNUNG (GaStellV)

Bild 46:

Brandwände als Gebäudeabschlusswand § 9 GaStellV

Anstelle von Brandwänden nach Art. 28 Abs. 2 Nr. 1 BayBO genügen:

- › bei eingeschossigen, oberirdischen Mittel- und Großgaragen feuerbeständige Wände ohne Öffnungen, wenn das Gebäude allein der Garagennutzung dient,
- › bei geschlossenen Kleingaragen, einschließlich Abstellräumen mit nicht mehr als 20 m² Grundfläche, mindestens feuerhemmende oder aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehende Wände ohne Öffnungen.
- › Bei offenen Kleingaragen (Carports) bis 100 m² werden an die Wände keine Anforderungen gestellt.

Trennwände § 8 GaStellV

Zwischen Garagen und anders genutzten Gebäuden sind feuerbeständige Trennwände erforderlich. Dies gilt nicht für offene Kleingaragen (Carports). Für geschlossene Kleingaragen einschließlich Abstellräumen mit nicht mehr als 20 m² Grundfläche genügen Wände, die feuerhemmend sind oder aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Rauchabschnitte, Brandabschnitte § 10 GaStellV

Die Forderung der Bayerischen Bauordnung (BayBO), innerhalb von Gebäuden in Abständen von 40 m Brandwände zu errichten, gilt nicht für Garagen.

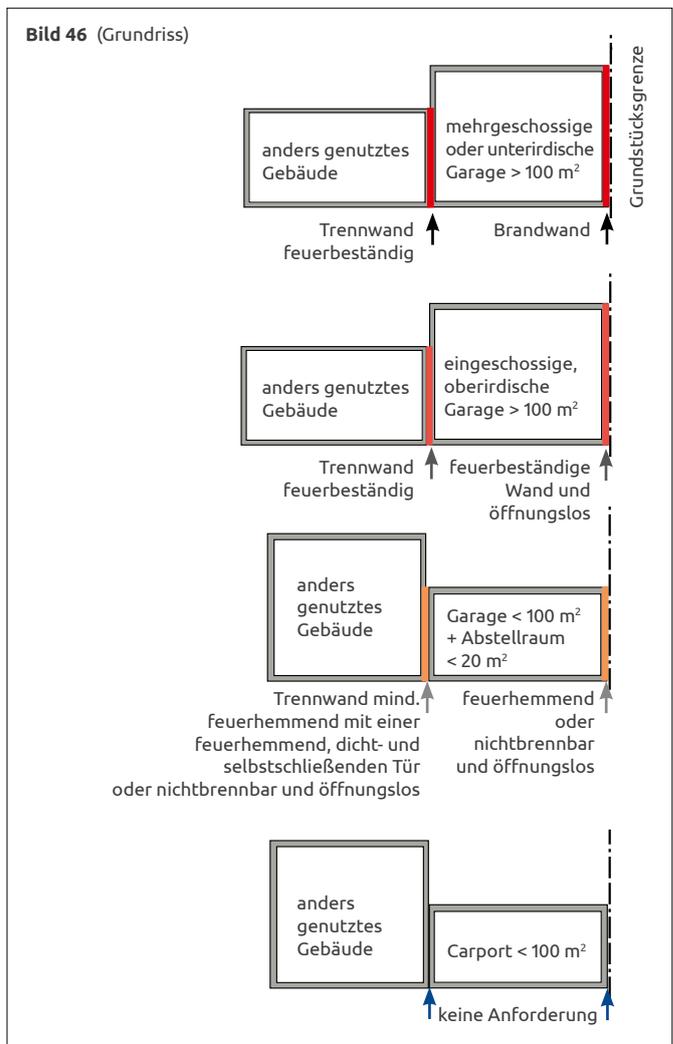
Nach GaStellV müssen geschlossene Großgaragen durch mindestens feuerhemmende und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehende Wände in Rauchabschnitte unterteilt sein.

Öffnungen in diesen Wänden müssen mit selbstschließenden und mindestens dichtschießenden Abschlüssen aus nichtbrennbaren Baustoffen versehen sein.

Die maximale Nutzfläche der Rauchabschnitte ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Maximale Abschnittsgrößen

	Nutzfläche eines Rauchabschnitts	Brandabschnitt
geschlossene, oberirdische Garagen		
› ohne Sprinkler	≤ 5.000 m ²	
› mit Sprinkler	≤ 10.000 m ²	keine BW erforderlich
sonstige geschlossene Garagen		
› ohne Sprinkler	≤ 2.500 m ²	
› mit Sprinkler	≤ 5.000 m ²	keine BW erforderlich
automatische Garagen		≤ 6.000 m ³



Begriffe

Garagen mit einer Nutzfläche

- › bis 100 m² sind **Kleingaragen**
- › über 100 m² bis 1.000 m² sind **Mittelgaragen**
- › über 1.000 m² sind **Großgaragen**

Diese Festlegungen gelten nicht für automatische Garagen: Automatische Garagen sind durch Brandwände in Brandabschnitte von maximal 6.000 m³ Bruttorauminhalt zu unterteilen.

Verkaufsstätten Beherbergungsstätten

VERKAUFSSTÄTTENVERORDNUNG (Vkv)

Gebäudeabschlusswände

Verkaufsstätten müssen zu anderen Gebäuden Brandwände als Gebäudeabschlusswände haben, soweit sie aneinander gebaut sind.

Bilder 47 und 48: Innere Brandwände

Verkaufsstätten sind durch Brandwände in Brandabschnitte (BA) zu unterteilen. Die Fläche der Brandabschnitte darf je Geschoss betragen in:

1. erdgeschossigen Verkaufsstätten mit Sprinkleranlagen nicht mehr als 10.000 m²,
2. erdgeschossigen Verkaufsstätten ohne Sprinkleranlagen nicht mehr als 3.000 m²,
3. sonstigen Verkaufsstätten mit Sprinkleranlagen nicht mehr als 5.000 m²,
4. sonstigen Verkaufsstätten ohne Sprinkleranlagen nicht mehr als 1.500 m².

Brandwände in Verkaufsstätten sind mindestens 30 cm über Dach zu führen oder in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 50 cm auskragenden, feuerbeständigen Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen abzuschließen; darüber dürfen brennbare Teile des Dachs oder Teile des Dachs mit Hohlräumen nicht hinweggeführt werden; das gilt für alle Gebäudeklassen.

Öffnungen in den Brandwänden sind zulässig, wenn sie mit feuerbeständigen, dicht- und selbstschließenden Abschlüssen gesichert sind. Die Abschlüsse müssen Feststellanlagen haben, die bei Raucheinwirkung ein selbsttätiges Schließen bewirken.

Bild 49: Ladenstraßen

Anstelle von Brandwänden können Verkaufsstätten mit Sprinkleranlagen auch durch Ladenstraßen unterteilt werden, wenn:

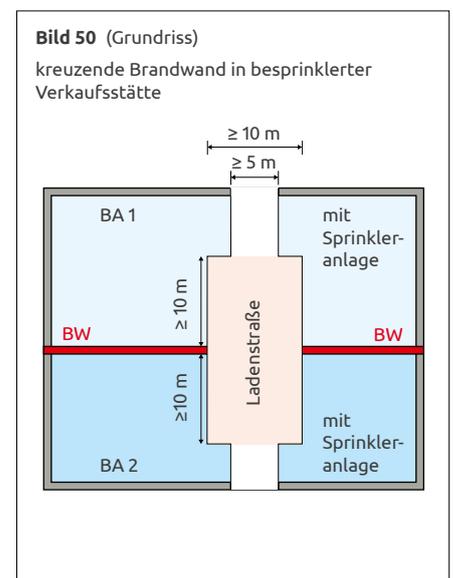
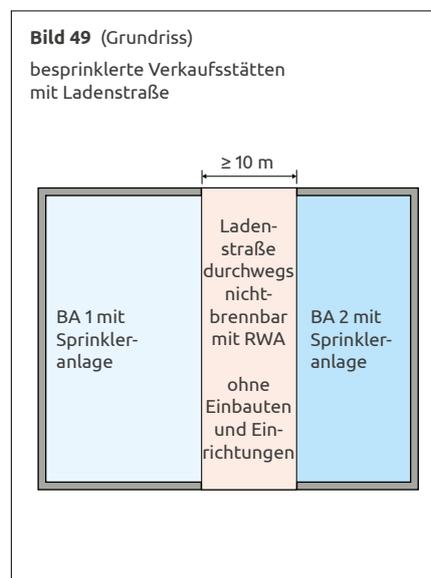
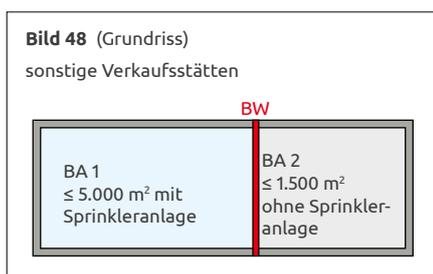
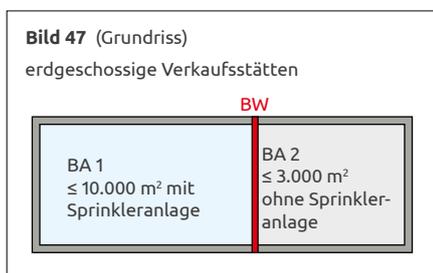
1. die Ladenstraßen bis zu ihrem Dach in voller Höhe mindestens 10 m breit sind; Einbauten oder Einrichtungen sind innerhalb dieser Breite unzulässig,
2. die Ladenstraßen ausreichende Rauchabzugsanlagen haben,
3. das Tragwerk der Dächer der Ladenstraßen aus nichtbrennbaren Baustoffen und
4. die Bedachung der Ladenstraßen aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht.

Bild 50: Kreuzen Brandwände Ladenstraßen, brauchen diese in besprinkelten Verkaufsstätten im Kreuzungsbereich nicht hergestellt werden, wenn die Ladenstraßen über eine Länge von 10 m beidseits der Brandwände die Punkte aus Bild 49 erfüllen.

BEHERBERGUNGSTÄTTENVERORDNUNG (BStättV)

Sind in Beherbergungsstätten Brandwände erforderlich, müssen diese nach BStättV unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Das gilt für alle Gebäudeklassen. Die Erleichterungen der BayBO für die Gebäudeklassen 1 bis 4 gelten somit nicht.



Industriebaurichtlinie (IndBauRL)

Die Industriebaurichtlinie (IndBauRL) Fassung 2019-05 ist in Bayern über die BayTB, Teil A 2, Tabelle A 2.2, Nr. A 2.2.1.15 bauaufsichtlich eingeführt und somit gemäß Art. 81a BayBO zu beachten. Ergänzend zum Mustertext gilt BayTB, Teil A 2, Anlage A 2.2.1.15/1Bay.

Die IndBauRL gilt für Gebäude im Bereich der Industrie und des Gewerbes, die der Produktion oder Lagerung von Gütern dienen.

Falls aufgrund der Fläche ein Industrie- oder Gewerbebau als Sonderbau eingestuft wird (Grundfläche größer als 1.600 m²), ist die Anwendung der IndBauRL zwingend. Bei kleineren Industrie- und Gewerbebauten kann die Industriebaurichtlinie im Rahmen einer antragspflichtigen Abweichung (Art. 63 BayBO) herangezogen werden.

Wichtig ist dabei, die IndBauRL immer ganzheitlich anzuwenden und alle Vorgaben zu beachten.

Die brandschutztechnische Bemessung des Industriebaus kann über Tabellenwerte, Berechnungsverfahren oder über Methoden des Brandschutzingenieurwesens erfolgen.

Tabellenverfahren nach Abschnitt 6

Im häufig angewendeten Tabellenverfahren nach Abschnitt 6 der IndBauRL wird, in Abhängigkeit von der Anzahl der Geschosse, der Feuerwiderstandsdauer der tragenden und aussteifenden Bauteile sowie der brandschutztechnischen Infrastruktur (z. B. Löschanlagen, Brandmeldeanlagen, Werkfeuerwehr), die zulässige Brandabschnittsfläche mit Hilfe von Tabellenwerten ermittelt. Die einzelnen Brandabschnitte (BA) werden durch Brandwände (BW) getrennt. Dieses Verfahren ist unabhängig von der Brandlast im Gebäude.

Berechnungsverfahren nach Abschnitt 7

Das Berechnungsverfahren nach Abschnitt 7 IndBauRL bedingt eine Ermittlung der zu erwartenden Brandlasten gemäß DIN 18230. Aus den Brandlasten und weiteren Parametern lässt sich die erforderliche Feuerwiderstandsdauer der Bauteile berechnen.

Der Abschnitt 7 sieht eine Unterteilung in Brandbekämpfungsabschnitte (BBA) vor. Diese werden durch „Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten“ (BBA-Wand) begrenzt. Für diese Wände gelten dieselben Anforderungen wie für Brandwände. Hinsichtlich der Öffnungen kann der Feuerwiderstand abhängig von der rechnerisch erforderlichen Feuerwiderstandsdauer reduziert werden.

Nachweis mit Methoden des Brandschutzingenieurwesens

In Anhang 1 der Industriebaurichtlinie und DIN 18009 sind die Grundsätze und Voraussetzungen für den Einsatz von ingenieurmäßigen Brandschutzmethoden (Brandsimulation, Rauchausbreitungsberechnung, Evakuierungssimulation) festgelegt.

In der Praxis werden diese Verfahren wegen der hohen Kosten, damit verbundenen zukünftigen Einschränkungen der Nutzung und auch der Skepsis der Genehmigungsbehörden derzeit nur in Einzelfällen (Großprojekte) angewendet. In Abhängigkeit von den Berechnungsergebnissen müssen ggf. Brandwände angeordnet werden.

Bedeutung der Brandwände

Wegen der großen Brandabschnittsflächen im Industriebau gewinnen die Brandwände zur Verhinderung der Brandausbreitung besondere Bedeutung. Daher werden nach Industriebaurichtlinie gegenüber der BayBO weitergehende Anforderungen, insbesondere zur Detailausbildung im Dach- und Fassadenbereich, gestellt.

Erläuterungen

Brandabschnitt (BA)

Ein Brandabschnitt ist der Bereich eines Gebäudes zwischen seinen Außenwänden und/oder den Wänden, die als Brandwände über alle Geschosse ausgebildet sind.

Brandbekämpfungsabschnitt (BBA)

Ein Brandbekämpfungsabschnitt ist ein auf das kritische Brandereignis normativ (DIN 18230-1) bemessener, gegenüber anderen Gebäudebereichen brandschutztechnisch abgetrennter Gebäudebereich mit spezifischen Anforderungen an Wände und Decken, die diesen Brandbekämpfungsabschnitt begrenzen.



Brandwände nach Industriebaurichtlinie

Brandwände und Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten sind **mindestens 50 cm** über Dach zu führen; darüber dürfen brennbare Teile nicht hinweggeführt werden (Bild 51).

Ein Ersatz der Über-Dachführung durch Kragplatten ist hier nicht zulässig.

Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen in diese Wände nur so weit eingreifen, dass der verbleibende Wandquerschnitt die erforderliche Feuerwiderstandsklasse aufweist. Für Leitungen, Leitungsschlitze und Schornsteine gilt dies entsprechend.

Achtung

Die Erleichterungen der BayBO für Gebäudeklasse 1 bis 4 dürfen im Rahmen der Industriebaurichtlinie ausdrücklich nicht zur Anwendung kommen.

Anstelle einer inneren Brandwand sind nach IndBauRL **zwei** sich gegenüberstehende, raumabschließende feuerbeständige Wände aus nichtbrennbaren Baustoffen zulässig (Bild 52). Die diese Wände unterstützenden oder aussteifenden Bauteile sind in der gleichen Feuerwiderstandsdauer auszuführen wie die tragenden Bauteile des zugeordneten Brand-/Brandbekämpfungsabschnitts.

Beide Wände müssen voneinander unabhängig standsicher sein. Bei Versagen einer Wand wird die gegenüberstehende Wand von der dem Feuer abgewandten Seite ausgesteift.

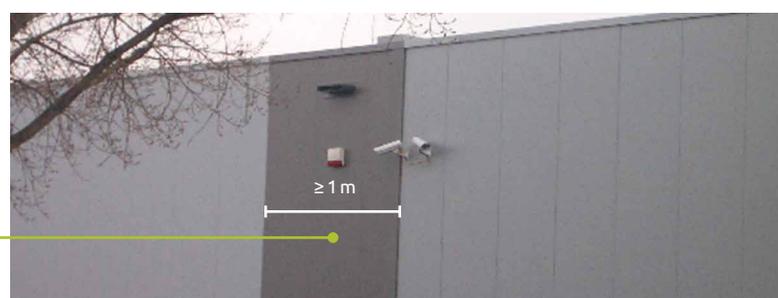
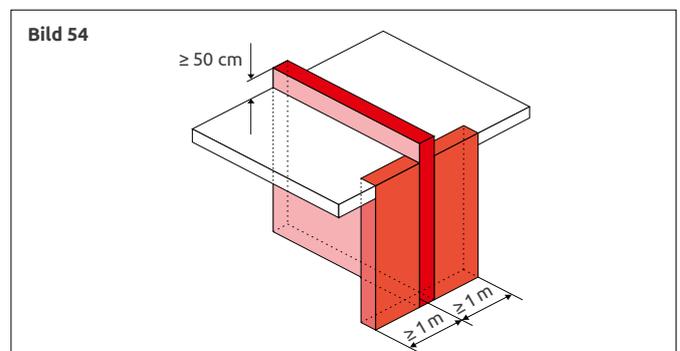
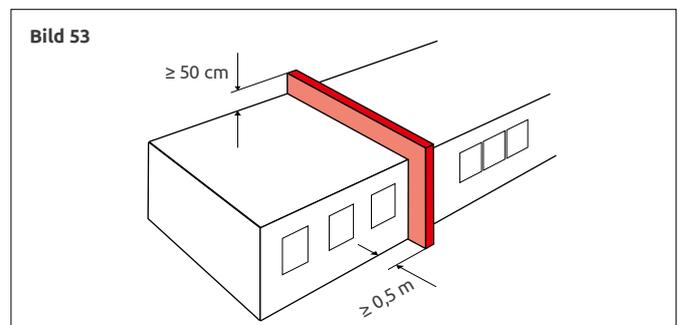
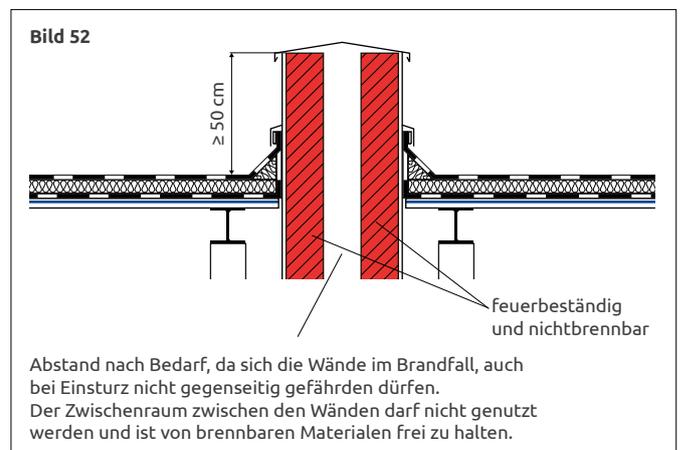
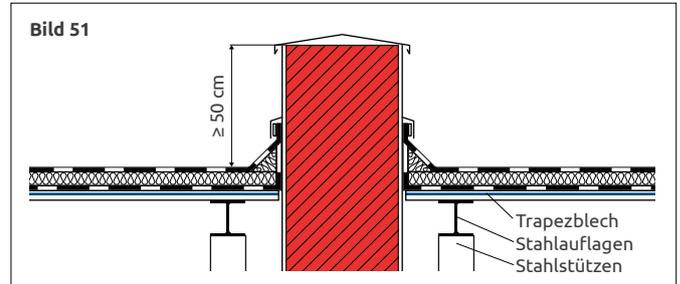
Die Funktion von Feuerschutzabschlüssen muss auch nach Einsturz einer der beiden Wände gesichert sein.

Hinweis

Diese Sonderausführung wird von der Versicherung in der Regel nicht als Brandabschnittstrennung anerkannt.

Im Bereich der **Außenwände** ist eine Brandübertragung zu behindern. Eine geeignete Maßnahme hierzu ist ein 0,5 m vor der Außenwand vorstehender Teil der Brandwand/Wand zur Trennung von BBA (Bild 53).

Wird die Außenwandbekleidung aus brennbaren Baustoffen durchlaufend angeordnet, muss auf beiden Seiten der Brandwand/Wand zur Trennung von BBA auf einer Länge von jeweils 1,0 m eine feuerbeständige Wand angeordnet werden (Bild 54).



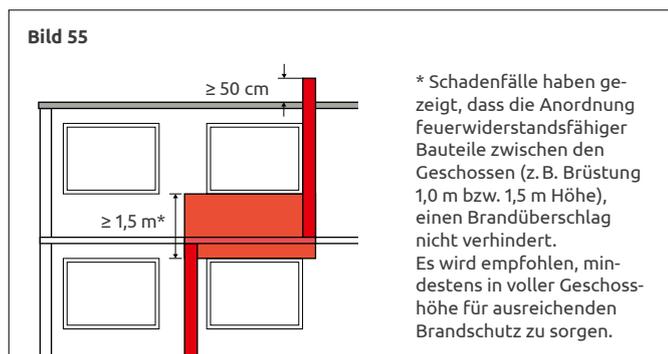
Alternativ ist ein im Bereich der Brandwand/Wand zur Trennung von BBA angeordneter 1,0 m breiter Außenwandabschnitt möglich, der einschließlich seiner Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht.

Brandwände nach Industriebaurichtlinie

Sind im Ausnahmefall die Brandwände in den Geschossen **versetzt übereinander** angeordnet, muss im Bereich der Außenwand eine vertikale Brandübertragung behindert werden. Dies kann erreicht werden durch ausreichend feuerwiderstandsfähige Bauteile, die mindestens 1,5 m weit auskragen (Balkonplatten) oder eine Höhe von mindestens 1,5 m* zwischen Öffnungen haben (Bild 55).

Falls eine anerkannte Werkfeuerwehr oder eine automatische Sprinkleranlage vorhanden ist, dürfen die Werte von 1,5 m auf 1,0 m reduziert werden.

Ausreichend feuerwiderstandsfähig sind Bauteile, wenn sie der Feuerwiderstandsklasse der Decke entsprechen und einschließlich ihrer Wärmedämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.



Öffnungen

Um die Funktion von Brandwänden/Wänden zur Trennung von BBA zu gewährleisten, ist ein ordnungsgemäßer Abschluss aller Öffnungen besonders wichtig. Öffnungsverschlüsse sind im Kapitel „Öffnungen in Brandwänden“ ab Seite 30 näher erläutert.

Bedachungen

Ergeben sich zwischen den Überdachführungen der Brandwände/Wände zur Trennung von BBA Dachflächen von mehr als 2.500 m², gelten nach IndBauRL zusätzliche Anforderungen an die Ausführung des Daches.

Die Lagerung brennbarer Stoffe vor einer Außenwand ist nur zulässig bei feuerbeständiger Fassade aus nichtbrennbaren Baustoffen.

Außenwände gegenüber der Grundstücksgrenze

Wenn der Abstand zur Grundstücksgrenze

- › weniger als 5 m beträgt, muss die Außenwand nach Abschnitt 5.12.2 IndBauRL aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
- › weniger als 2,5 m beträgt, muss die Außenwand entsprechend der Grundsatzanforderung nach Art. 28 Abs. 2 Nr. 1 BayBO als Brandwand ausgebildet, jedoch entsprechend IndBauRL 0,5 m über Dach geführt werden.

Hinweis

Häufig werden im Rahmen des Versicherungsvertrags ausschließlich nichtbrennbare Außenwände akzeptiert.

Zusatzanforderungen vor der Außenwand

Um im Brandfall eine Übertragung von Feuer ins Gebäude, entlang der Außenwände oder über eine Brandwand hinweg in den benachbarten Abschnitt hinreichend lang zu verhindern, ist die Lagerung brennbarer Stoffe, z. B. Paletten, Verpackungsmaterial, Abfälle und Abfallbehälter, an Außenwänden und deren Öffnungen, etwa auf Rampen oder unter Vordächern, nur zulässig, wenn folgende Mindestabstände eingehalten werden:

- › 6 m, wenn die Außenwand aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen besteht und
- › 3 m, wenn die Außenwand aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht.

Darüber hinaus ist die Lagerung brennbarer Stoffe vor Außenwänden ohne Abstand zulässig, wenn die Außenwand einschließlich ihrer Öffnungsverschlüsse mindestens feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgebildet ist oder nach Sicherheitskategorien entsprechend bewertet wird (siehe Abschnitt 5.12.3 IndBauRL).

Werden jedoch Brandabschnittstrennungen durch räumliche Abstände zwischen Gebäuden gebildet, darf hier grundsätzlich nicht gelagert werden.



Ausführung von Brandwänden

Konstruktion und Bauart

Die langjährig bewährten Bauweisen von Brandwänden, deren Leistungsfähigkeit im Brandfall bekannt ist, wurden inhaltlich weitgehend von der DIN 4102-4 in die jeweiligen Eurocodes übernommen. Die aktuelle DIN 4102-4 enthält nur noch Aussagen zur Ausführung einzelner spezieller Bauarten.

Holzbauweisen in der Gebäudeklasse 4 und 5

Brandwände in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. In Gebäuden der Gebäudeklasse 4 sind Wände anstelle von Brandwänden aus brennbaren Baustoffen in Massivholzbauweise zulässig.

Sonderkonstruktionen/Trockenbau

Können aufgrund besonderer örtlicher Verhältnisse (z. B. Bestandsgebäude, statische Gründe) die allgemein bewährten Massivwände nicht eingesetzt werden, dürfen andere Bauarten nur dann Verwendung finden, wenn diese ihre Leistungsfähigkeit in Brandversuchen nachgewiesen haben. Für solche alternativen Bauarten muss ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis bzw. eine allgemeine Bauartgenehmigung vorliegen.

Beispielsweise bieten die einschlägigen Brandschutzplatten-Hersteller bauaufsichtlich zugelassene Trockenbau-Systeme mit entsprechenden Nachweisen an.

Leider verfügen nicht alle Trockenbau-Brandwände über ein vollständiges Spektrum an geprüften Öffnungsverschlüssen (Leitungsdurchführungen, transparente Brandschutzelemente, Förderbahnabschlüsse usw.). Auch ist es in der Baupraxis oft sehr schwierig, die in den Anwendbarkeitsnachweisen vorgeschriebenen Bauteilanschlüsse korrekt auszuführen. Wegen dieser Probleme und den sehr hohen Kosten werden Trockenbau-Brandwände nur in Sonderfällen verwendet.

Zweischalige Brandwände

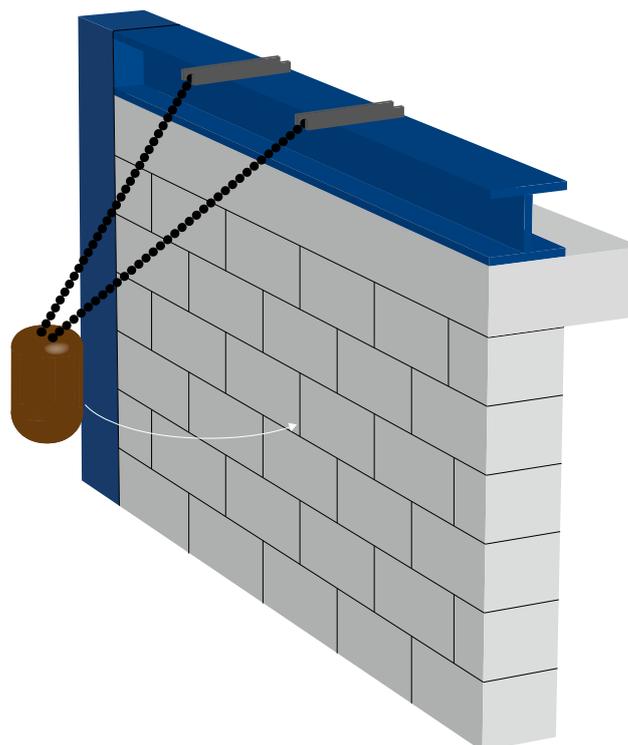
Bei zweischaligen Brandwänden ist darauf zu achten, dass in der Trennfuge nichtbrennbares Material (z. B. Mineralwolle) eingesetzt wird (Bild 57).

Brennbare Stoffe sind in Brandwänden nicht zulässig.

Achtung

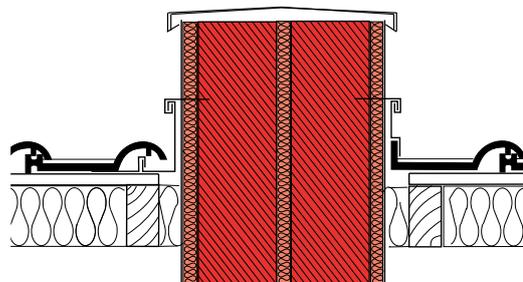
Brände in durchgehenden Fugen sind praktisch nicht löschar und führen zu erheblichen Schäden.

Bild 56



Mechanische Stabilität nach DIN 4102-3 – im Rahmen der Brandprüfung werden mit einem 200 kg schweren Bleischrotsack mit einer Stoßkraft von jeweils 3000 Nm Belastungen durch einstürzende Bauteile simuliert und damit die Standfestigkeit der Wand nachgewiesen.

Bild 57



zweischalige Brandwand

Genormte Bauarten von Brandwänden/Klassifizierungen

ZULÄSSIGE SCHLANKHEIT, MINDESTWANDDICKE UND MINDESTACHSABSTAND VON BRANDWÄNDEN (EINSEITIGE BRANDBEANSPRUCHUNG)

Im Rahmen des Standsicherheitsnachweises ist der Nachweis für den Feuerwiderstand tragender Bauteile zu führen. Darüber hinaus sind auch für nichttragende Bauteile, die einen Feuerwiderstand aufweisen müssen, spätestens durch den Unternehmer, der sie erstellt, die entsprechenden Ausführungen zu belegen.

Ein typisches Beispiel für nichttragende oder auch tragende Wände, die gleichzeitig raumabschließend sind, stellen Brandwände dar. Diese müssen feuerbeständig, nichtbrennbar sein und zusätzlich einer mechanischen Beanspruchung (siehe z. B. DIN 4102-3) standhalten.

Neben der Möglichkeit, die Eigenschaft über einen Verwendbarkeitsnachweis (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) nachzuweisen, sind viele Brandwandkonstruktionen normativ geregelt.

„Echte“ Brandwände müssen gemäß BayTB, Anhang 4, folgende Mindestanforderung erfüllen:

Brandwand	
DIN 4102-3	DIN EN 13501-2
Brandwand (= F 90-A + M)	REI 90-M, Brandverhalten A2-s1,d0
M: Mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)	

Im Folgenden werden **Beispiele für die Ausführung von Brandwänden** mit den entsprechenden Fundstellen aufgezeigt:

Wände aus Ziegel-Mauerwerk

Ziegel*, Lochung Mz, HLz A, HLz B, HLz T1 der Rohdichteklasse	Mindestwanddicke [mm] zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen REI-M und EI-M		Fundstelle
	1-schalige Ausführung	2-schalige Ausführung	
≥ 1,4	240	2 x 175	DIN EN 1996-1-2/NA Tab. NA.B.1.5
≥ 1,2	300 ^a (175)	2 x 200 (2 x 150)	
≥ 0,8	365 ^b (240) ^b	2 x 240 (2 x 175)	

() Gilt für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1) DIN EN 1996-1-2

a 240 mm bei Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$

b auch bei Verwendung von Leichtmauermörtel mit $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$

* Die Tabelle gilt für Voll- und Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN V 20000-401 (mittlerweile ersetzt durch DIN 20000-401) und DIN EN 1996-1-1/NA, Anhang M, bzw. DIN 105-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel, Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$.

Wände aus Kalksandsteinen

Kalksandsteine*, Voll-, Loch-, Block-, Hohlblocksteine (auch als Plan- und Fasensteine) der Rohdichteklasse	Mindestwanddicke [mm] zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen REI-M und EI-M		Fundstelle
	1-schalige Ausführung	2-schalige Ausführung	
≥ 1,8	175 ^a	2 x 150 ^a	DIN EN 1996-1-2/NA Tab. NA.B.2.5
≥ 1,4	240	2 x 175	
≥ 0,8	300	2 x 240 (2 x 175)	

() Gilt für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1) DIN EN 1996-1-2

a Bei der Verwendung von Dünnbettmörtel und Plansteinen

* Die Tabelle gilt für Kalksandsteine nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN V 20000-402 (mittlerweile ersetzt durch DIN 20000-402) bzw. DIN V 106 unter der Verwendung von Normalmauermörtel und Dünnbettmörtel.

Wände aus Normalbeton

Bemessung der Wand nach DIN EN 1992-1-2 auf REI 90 (tragend) bzw. EI 90 (nichttragend). Folgende Mindestwandstärken sind zu beachten:

Wände aus Normalbeton	Mindestwanddicke [mm] zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen REI-M und EI-M		Mindest-Achsabstand [mm] der Bewehrung (Betonüberdeckung)	Fundstelle
	unbewehrte Wand	bewehrte, tragende Wand		
unbewehrte Wand	200		25	DIN EN 1992-1-2 Abschnitt 5.4.3
bewehrte, tragende Wand	140		25	
bewehrte, nichttragende Wand	120*		25	

* Abhängig vom Ausnutzungsfaktor kann sich der Wert bei der Bemessung des Feuerwiderstands erhöhen.

Wände aus Betonstein-Mauerwerk

Mauersteine aus Beton* der Rohdichteklasse	Mindestwanddicke [mm] zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen REI-M und EI-M		Fundstelle
	1-schalige Ausführung	2-schalige Ausführung	
≥ 0,8**	240 (175)	2 x 175 (2 x 175)	DIN EN 1996-1-2/NA
≥ 0,6	300 (240)	2 x 240 (2 x 175)	Tab. NA.B.3.5

() Gilt für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1) DIN EN 1996-1-2

* Die Tabelle gilt für Mauersteine aus Beton (Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge) nach DIN EN 773-3 in Verbindung mit DIN 20000-403 bzw. DIN V 18151-100, DIN V 18152-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel.

** Gilt auch für Mauersteine aus Beton (Normalbeton) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18153-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel.

Wände aus Porenbeton-Mauerwerk

Porenbetonsteine* der Rohdichteklasse	Mindestwanddicke [mm] zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen REI-M und EI-M		Fundstelle	
	1-schalige Ausführung	2-schalige Ausführung		
≥ 0,55	300	2 x 240	DIN EN 1996-1-2/NA Tab. NA.B.4.5	
≥ 0,55 ^a	240	2 x 175		
≥ 0,4	300	2 x 240		
≥ 0,4 ^{b,c}	240	2 x 175		
Planelemente	≥ 0,55	240 ^{c,d}		2 x 175 ^{c,d}
	≥ 0,4	300		2 x 240

a Plansteine mit Vermörtelung der Stoßfuge, alternativ beidseitig 20 mm verputzt nach DIN EN 1969-1-2, 4.2 (1)

b Plansteine mit glatter, vermörtelter Stoßfuge

c Mit aufliegender Geschossdecke mit mindestens 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer als konstruktive obere Halterung

d Planelemente mit Vermörtelung der Stoßfugen, alternativ beidseitig 20 mm verputzt nach DIN EN 1996-1-2, 4.2 (1)

* Die Tabelle gilt für Porenbetonsteine nach DIN EN 771-4 in Verbindung mit DIN V 20000-404 (mittlerweile ersetzt durch DIN 20000-404) bzw. DIN V 4165-100 unter Verwendung von Dünnbettmörtel.

Wände aus Porenbeton-Mauerwerk

Wände aus bewehrtem Porenbeton nach DIN 4223.1 und DIN 4223-2:2003-12	Zulässige Schlankheit	Mindestdicke d [mm]		Mindestachsabstand u [mm] der Bewehrung (Betonüberdeckung)	Fundstelle
		1-schalige Ausführung	2-schalige Ausführung		
Wandplatten zur Wandausfachung mit statisch anrechenbarer Bewehrung der Festigkeitsklasse 4,4, Rohdichteklasse > 0,55	Nach DIN 4223-2:2003-12	175	2 x 175	20	DIN 4102-4, 4.4.3, Tabelle 6.6

Weitere Ausführungen sind in der Fundstelle zu finden.

Die in den Ausführungsnormen oder Verwendbarkeitsnachweisen aufgeführten Anschlussdetails sind zu beachten.

Öffnungen in Brandwänden

Öffnungen und Durchführungen

Die Schutzwirkung eines raumabschließenden Bauteils hängt im Brandfall wesentlich von der Feuerwiderstandsdauer vorhandener Öffnungen und Durchführungen ab.

Dies bedeutet: Unabhängig von ihrer jeweiligen Feuerwiderstandsdauer wird eine Wand oder Decke einem Feuer nur entsprechend der Qualität des schwächsten Punktes, also auch der von Durchdringungen, widerstehen.

Nachdem die Technisierung von Gebäuden immer mehr Durchdringungen erfordert, ist darauf ein besonderes Augenmerk zu legen.

Hinsichtlich der Ausführung von Öffnungsverschlüssen in Brandwänden unterscheidet die Bayerische Bauordnung (BayBO) zwischen:

- › Öffnungen allgemein – gemeint sind hier Türen, Tore
- › lichtdurchlässigen Teilflächen – gemeint sind hier (Fest-)Verglasungen
- › Leitungen

Das Baurecht regelt, welche Sonderbauteile im Einzelfall zu verwenden sind. Dabei ist es von entscheidender Bedeutung, dass diese Bauteile fachgerecht eingebaut werden. Denn nicht ordnungsgemäß eingebaute Abschlüsse können im Brandfall ihre Funktion nicht gewährleisten.



Unzulässige Lagerung an einem Feuerschutztor mit Feststellanlage: Im Brandfall kann das Tor nicht schließen.

Feuerschutzabschlüsse (Türen, Tore, Klappen)

Öffnungen in Brandwänden sind unzulässig. Sie sind in inneren Brandwänden nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind; die Öffnungen müssen feuerbeständige, dicht- und selbstschließende³⁾ Abschlüsse haben (Art. 28 Abs. 8 BayBO und BayTB, Teil A 2, Abschnitt A 2.1.7).

Türen und Tore sowie artverwandte Klappen werden in der Normung als „Feuerschutzabschlüsse“ bezeichnet. Feuerbeständige Feuerschutzabschlüsse müssen gemäß BayTB, Anhang 4, folgende Mindestanforderung erfüllen:

Feuerschutzabschlüsse

DIN 4102-5	DIN EN 13501-2
T 90, dichtschießend ³⁾	EI ₂ 90-S ₃ C5 ¹⁾⁴⁾
	EI ₂ 90-S ₃ C2 ²⁾⁴⁾

¹⁾ Für Feuerschutz-/Brandschutztüren (Drehflügelabschlüsse) sowie für Feuerschutzabschlüsse in Förderanlagen als planmäßig geschlossene Abschlüsse (200.000 Zyklen bei der Dauerfunktionsprüfung).

²⁾ Für sonstige Feuerschutz-/Rauchschutzabschlüsse (z. B. Klappen, Tore) sowie für Feuerschutzabschlüsse in Förderanlagen als planmäßig offene Abschlüsse (10.000 Zyklen bei der Dauerfunktionsprüfung).

³⁾ Gemäß BayTB, Anhang 4, Abschnitt 5.4 sind Türen dann dichtschießend, wenn sie formstabile Türblätter haben und mit dreiseitig umlaufendem Falz oder dreiseitig umlaufenden dauerelastischen Dichtungen ausgestattet sind. Türblätter sind dann formstabil, wenn sie geschlossen sind und Verformungen ≤ 2 mm aufweisen.

⁴⁾ Zusätzlich sind die Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen der BayTB, Anhang 4, Abschnitt 5.1.6 zu beachten.

Hinweis: Aufgrund des Ablaufs der Koexistenzperiode zwischen nationalen und europäischen Klassifizierungen dürfen nur noch europäisch klassifizierte Außenelemente (ins Freie) und Innentore angewendet werden. Innentüren werden in der Regel vorerst noch national klassifiziert.

Je nach Verwendungszweck gibt es Feuerschutzabschlüsse in verschiedenen Bauarten, wie:

Feuerschutztüren und -tore, Feuerschutzschiebetüren und -tore, Feuerschutzrolltore, Feuerschutzhubtore und -klappen, Wand- und Deckenklappen, Feuerschutzabschlüsse bei Förderanlagen. Diese sind jeweils in den unterschiedlichsten Werkstoffen, wie z. B. Metall, Holzwerkstoffe, teilweise mit integrierter Brandschutzverglasung, erhältlich.

Auch für bahngelagerte Förderanlagen unterschiedlichster Ausprägung sind Feuerschutzabschlüsse am Markt erhältlich. Die Regelungen hierzu siehe BayTB, Anhang 4, Abschnitt 5.2.

Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse

Feuerschutzabschlüsse müssen grundsätzlich **selbstschließend** sein. Dies bedeutet, dass sie aus jedem Öffnungswinkel und ohne fremde Hilfe zuverlässig schließen müssen. Sie dürfen nicht – auch nicht kurzfristig – durch Verkeilen, Verstellen, Festbinden o. ä. Maßnahmen offengehalten werden. Der Schließbereich ist immer freizuhalten und sollte entsprechend gekennzeichnet sein.

Hinweis

Unzulässig offen gehaltene Feuerschutzabschlüsse setzen eine wichtige Maßnahme des vorbeugenden Brandschutzes außer Funktion und gefährden im Gefahrenfall Leben und Gesundheit von Menschen sowie Sachwerte.



Wir empfehlen, Feuerschutzabschlüsse durch das Aufbringen von Aufklebern deutlich sichtbar zu kennzeichnen, so dass allen Betriebsangehörigen die Bedeutung dieser Tür bewusst wird.

Müssen Feuerschutzabschlüsse aus betrieblicher Notwendigkeit während der Betriebszeit offenbleiben, so sind bauaufsichtlich zugelassene Feststellanlagen zu verwenden. Dies ist bauordnungsrechtlich über die BayTB, Teil A 2, Abschnitt A 2.1.7, i. V. A 2.1.6 vorgegeben und sollte unbedingt bereits während der Planung berücksichtigt werden.

Außerhalb der Betriebszeit sollten Feuerschutzabschlüsse grundsätzlich geschlossen sein.

Um Beschädigungen der Türen und Tore zu vermeiden, ist bei Bedarf ein Anfahrtschutz und ein Schutz gegen Anlagerung vorzusehen.



Anfahrtschutz bei einem Feuerschutzabschluss.



... und dann ist da noch die Sache mit dem Keil ...!



Feststellanlagen gibt es in mehreren Ausführungen. Durch Magnete oder elektronisch angesteuerte Riegel werden Feuerschutzabschlüsse offengehalten. Ein Branderkennungselement (Kenngröße: „Rauch“) sendet im Brandfall ein Signal an ein Steuerelement, das die Freigabe des Feuerschutzabschlusses veranlasst. Dies geschieht in der Regel durch eine Spannungsunterbrechung innerhalb des Feststell-Elements. Somit ist garantiert, dass die Türen durch Federkraft auch bei Stromausfall schließen. Die Anzahl sowie Installationsbereiche der Rauchmelder sind in einer Richtlinie des Deutschen Instituts für Bautechnik geregelt.

Bei Feststellanlagen in Kompaktbauweise bilden die genannten Elemente eine Einheit, was neben der zumeist besseren Optik auch einen erheblich geringeren Montage- und Installationsaufwand zur Folge hat.

Ein weiterer Sonderfall von Feststellanlagen sind „Freilauf-türschließer“. Diese ermöglichen es, die Türen im Normalfall ohne Federwiderstand beliebig zu öffnen oder zu schließen. Im Brandfall wird durch das Branderkennungselement sofort der sichere Schließvorgang eingeleitet.

Über die angesprochenen Funktionen hinaus, benötigen zweiflügelige Feuerschutzabschlüsse Schließfolgeregler, die gewährleisten, dass Geh- und Stehflügel in der richtigen Reihenfolge geschlossen werden.



Die geschlossene Brandschutztür hielt dem Feuer stand.

Brandschutzverglasungen

In inneren Brandwänden sind feuerbeständige Verglasungen nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind. (Art. 28 Abs. 9 BayBO und BayTB, Teil A 2, Abschnitt A 2.1.7)

Brandschutzverglasungen werden aus mehreren Bauprodukten zusammengefügt (Scheibe, Rahmen, Dichtungen usw.).

Nur „F-Verglasungen“ bzw. „EI-Verglasungen“ verhindern, zusätzlich zu einer Übertragung von Feuer und Rauch, auch den Durchtritt von Wärmestrahlung.

Brandschutzverglasung	
DIN 4102-13	DIN EN 13501-2
F 90	EI 90

In Brandwänden dürfen nur F 90- bzw. EI 90-Brandschutzverglasungen verwendet werden, hierauf wird in der BayTB, Teil A 2, Abschnitt A 2.7.1 ausdrücklich hingewiesen. Brandschutzverglasungen der Klassifizierungen G 90 nach DIN 4102-13, bzw. E 90 oder EW 90 nach DIN EN 13501-2 erfüllen nicht die Anforderung „feuerbeständig“.

Die Größenbeschränkung nach Art. 28 Abs. 9 BayBO wird in der Regel mit einer maximalen Fläche von höchstens 1 m² definiert, auch wenn im jeweiligen Zulassungsbescheid für die maximale Größe ein größerer Wert angegeben ist. Insgesamt sollten in einer Brandwand nicht mehr als 10 Prozent lichtdurchlässige Teilflächen eingebaut sein.

Brandschutzverglasungen waren bisher zwingend Festverglasungen. Zunehmend sind auch offenbare Brandschutzverglasungen erhältlich. Dies muss jedoch ausdrücklich im entsprechenden Anwendbarkeitsnachweis vermerkt werden. Dort werden diese Verglasungen nicht als „Brandschutzverglasungen“, sondern als „Brandschutz-Lüftungsflügel“ bezeichnet.



Unzulässige Verglasung „Marke Eigenbau“ ohne Feuerwiderstand.



Brandschutz-Lüftungsflügel mit allgemeiner Bauartgenehmigung; Werksbild Firma HOBA.

Leitungen

Gemäß Art. 38 Abs. 1 BayBO dürfen Leitungen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Die Bayerische Bauordnung führt nur dieses allgemeine Schutzziel auf. Nähere Angaben hinsichtlich der Durchführungen sind in den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen

- › Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR)
 - › Lüftungsanlagen-Richtlinie (LÜAR)
- geregelt.

ELEKTRISCHE LEITUNGEN

Elektrische Leitungen müssen grundsätzlich durch „Kabelschotts“ geschützt werden. Diese müssen eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten aufweisen.

Kabelschott	
DIN 4102-9	DIN EN 13501-2
S 90	*

* Europäisch klassifizierte Kabelschotts sind in Anhang 4 der BayTB zur Zeit nicht vorgesehen. Die Anwendbarkeit von Kabelschotts ist im Rahmen einer allgemeinen Bauartgenehmigung zu führen.

Am Markt sind Mineralschotts, Mörtelschotts, Modulschotts, Kissenschotts und andere Schottsysteme erhältlich. Zu beachten ist bei allen Schottsystemen die zulässige maximale Belegungsichte einer Öffnung. Diese liegt zumeist bei 60 Prozent.

Auf Kabelschotts darf bei Einzelleitungen gemäß LAR, Abschnitt 4.3 nur verzichtet werden, wenn der lichte Abstand der einzelnen Leitungen innerhalb des Durchbruchs mindestens dem Maß des größeren Leitungsdurchmessers entspricht. Die Wand muss dabei eine Dicke von mindestens 80 mm (70 mm bei hochfeuerhemmenden Wänden) aufweisen und der Raum zwischen den Leitungen und den umgebenden Bauteilen muss mit Zementmörtel oder Beton vollständig verschlossen werden.

Für Installationsrohre gelten eigene Vorgaben (LAR bzw. entsprechende allgemeine Bauartgenehmigung).

ROHRLEITUNGEN

Rohrleitungen müssen ebenfalls einen Feuerwiderstand von 90 Minuten gewährleisten.

Rohrschott	
DIN 4102-11	DIN EN 13501-2
R 90	*

* Europäisch klassifizierte Rohrschotts sind in Anhang 4 der BayTB zur Zeit nicht vorgesehen. Die Anwendbarkeit von Rohrschotts ist im Rahmen einer allgemeinen Bauartgenehmigung zu führen.

Der Feuerwiderstand kann durch Rohrschotts erreicht werden. Diese genormten Schottsysteme sind in der Regel für brennbare Rohrleitungen (z. B. HT-Rohre) geeignet.

Für einzelne Rohrleitungen kann auf klassifizierte Rohrschotts verzichtet werden, wenn die Randbedingung des Abschnitt 4.3, LAR eingehalten wird.

GEMISCHTE BELEGUNG

Weitere Sonderregelungen, vor allem bei Durchführung von unterschiedlichen Leitungen, sind in der Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) enthalten.

Die Durchführung von Rohren und Kabeln durch eine gemeinsame Öffnung ist nur dann zulässig, wenn der Durchtritt von Feuer und Rauch durch ein bauaufsichtlich zugelassenes „Kombischott“ verhindert wird.

Die Rahmenbedingungen wie Belegungsdichte und Abstand der Leitungen sind genau zu beachten.



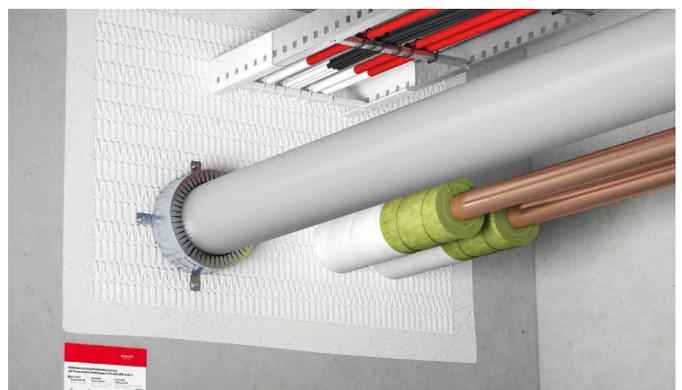
Muster eines Rohrschotts.



Kabelschott (Kissenschott)



Kombischott aus intumeszierenden Baustoffen für Elektro- und Rohrleitungen (Brandschutzsteine), Bild ZAPP-ZIMMERMANN GmbH.



Mineralfaser-Kombischott mit Elektroleitungen sowie nichtbrennbaren und brennbaren Rohren.

Leitungen

LÜFTUNGSLEITUNGEN/ABSPERRVORRICHTUNGEN

Lüftungsleitungen dürfen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur überbrücken, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hiergegen getroffen sind (Art. 39 Abs. 2 BayBO).

Die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen zeigt Brandschutzklappen mit einer Feuerwiderstandsklasse von 90 Minuten als geeignete Maßnahme zur Erfüllung dieses Schutzzieles auf.

Brandschutzklappen für Lüftungsanlagen

DIN 4102-6	DIN EN 13501-3
K 90*	EI 90 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$ -S ¹⁾)

* Die Koexistenzperiode zwischen national und europäisch klassifizierten Bauprodukten ist bereits abgelaufen. Deshalb dürfen K 90-Brandschutzklappen nach DIN 4102-6 grundsätzlich nicht mehr eingebaut werden. Lediglich für Sonderanwendungen (für die es keine Brandschutzklappen nach DIN EN 13501-3 gibt – z. B. Brandschutzklappen in Ab- oder Fortluftleitungen von gewerblichen Küchen) sind nach BayTB, Anhang 14, Abschnitt 6.3.2 Brandschutzklappen nach DIN 4102-6 vorgesehen.

¹⁾ Für europäisch harmonisierte Brandschutzklappen gilt DIN EN 15650. Gemäß Anwendungsbereich gilt die Norm nicht für Brandschutzklappen in Atmosphären, die planmäßig oder außerplanmäßig aufgrund chemischer Reaktionen eine schädigende und/oder korrosive Wirkung auf diese ausüben. Dazu gehören Atmosphären in Ab- oder Fortluftleitungen von gewerblichen Küchen. Zusätzlich sind bei der Verwendung die Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen nach BayTB, Anhang 14, Abschnitt 6.3.3 einzuhalten. Das Gehäuse bzw. das Absperrerelement muss mindestens der Brandverhaltensklasse A2-s1, d0, die übrigen Komponenten mindestens der Brandverhaltensklasse E-d2 entsprechen.

Brandschutzklappen gibt es in verschiedenen Einbauarten:

- › Einbau in der Wand (Regelausführung)
- › Einbau auf der Wand
- › Einbau vor der Wand im Kanal

Empfohlen wird ausschließlich der **Einbau in die Brandwand**. Nur so ist die Brandschutzklappe ausreichend vor mechanischer Belastung (z. B. durch herabstürzende Bauteile) gesichert.

Bei der Wahl der entsprechenden Klappe ist zu berücksichtigen, dass sie jederzeit zu Prüfungs- und Revisionszwecken zugänglich sein muss.

Brandschutzklappen besitzen standardmäßig eine temperaturgesteuerte Auslösung (z. B. Schmelzlot). Ohne zusätzliche Maßnahmen (z. B. Zwangsentlüftung im Brandfall) sind sie daher nicht geeignet, die im Gesetz verankerte Anforderung nach einer Verhinderung der Ausbreitung von Feuer und Rauch sicherzustellen.

Aus diesem Grund bietet die Industrie Brandschutzklappen an, die über motorisch gesteuerte Klappen verfügen. Angesteuert werden diese durch Rauchererkennungselemente im Lüftungskanal und/oder über die BMA.

Hinweis

Neben den bereits aufgeführten Brandschutzklappen gibt es Klappen zur Verhinderung einer Brandausbreitung im Bereich von Lüftungsschächten für fensterlose Bäder und Toilettenräume in Wohnungen. Diese führen neben der Feuerwiderstandsklasse die Bezeichnung DIN 18017 (z. B. K90-DIN 18017). Derartige Klappen sind nicht geeignet für den Einbau in Brandwänden oder anderen Trennwänden mit Anforderung an den Feuerwiderstand.

Brandschutzklappe für Lüftungsleitungen



Brandschutzklappe, Bild Firma TROX

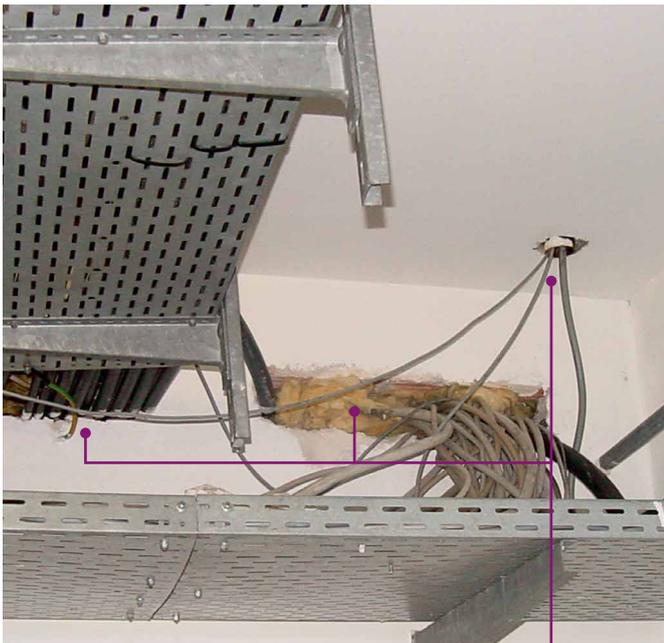


Öffnungen in Wänden anstelle von Brandwänden

Die Anforderungen der Öffnungsverschlüsse können bei Wänden anstelle von Brandwänden der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse angepasst werden. Dies bedeutet,

- › bei Wänden, die unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend sind (Art. 28 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 BayBO) und
- › bei hochfeuerhemmenden Wänden (Art. 28 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 BayBO),

dass die Öffnungen durch Abschlüsse analog den Seiten 30 bis 34, jedoch mit einer Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten, abzuschotten sind.



Untaugliche Schottmaßnahmen für Leitungsdurchführungen lassen sich nachträglich nur schwer mit geeigneten Systemen ertüchtigen. Deshalb sollten passende Brandschutzmaßnahmen bereits parallel zur entsprechenden Fachplanung konzipiert werden.

Achtung:

Das Ausstopfen von Restquerschnitten mit Mineralwolle ist zur Verhinderung einer Brandübertragung ungeeignet.

Verwendbarkeitsnachweise/Anwendbarkeitsnachweise

Beim Einbau von Bauteilen auf der Baustelle ist neben deren Eignung auch der fachgerechte Einbau von wesentlicher Bedeutung. In diesem Zusammenhang spielen die entsprechenden Nachweise eine entscheidende Rolle.

Zunächst muss zwischen **geregelten** und **nicht geregelten** Bauprodukten/Bauarten* unterschieden werden.

Wenn kein Hinweis auf europäisch harmonisierte Normen angegeben ist, handelt es sich bei den Sonderbauteilen, die in dieser Broschüre vorgestellt werden, in der Regel um nicht geregelte Bauprodukte oder Bauarten. Die Brandwand selbst wird meist als geregeltes Bauprodukt erstellt. Ausnahmen stellen bestimmte Brandwand-Systeme dar.

Geregelte Bauprodukte/Bauarten werden jeweils nach Teil 1-2 der Eurocodes oder der Norm DIN 4102-4 bemessen und eingebaut bzw. nach einer Produktnorm hergestellt und eingebaut.

Nicht geregelte Bauprodukte/Bauarten liegen vor, wenn von einer Norm wesentlich abgewichen wird oder keine Norm existiert. In diesem Fall muss die Eignung des Bauprodukts/der Bauart über einen

- › **Verwendbarkeitsnachweis** (bei Bauprodukten) oder
- › **Anwendbarkeitsnachweis** (bei Bauarten = Zusammenfügung von Bauprodukten) nachgewiesen werden.

Diese Dokumente enthalten in der Regel auch die Einbauanleitung für das entsprechende Bauteil und müssen an der Einbaustelle vorliegen.

* Die Bayerische Bauordnung bezeichnet das Zusammenfügen von Bauprodukten zu baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen als Bauart. Ein typisches Beispiel von Bauarten sind zum Beispiel Brandschutzverglasungen, da sie aus mehreren Bauprodukten erst an der Baustelle zusammengefügt werden.

Verwendbarkeitsnachweise/ Anwendbarkeitsnachweise

Die aktuelle Europäische Bauproduktenverordnung lässt zusammen mit dem nationalen Bauproduktengesetz und der BayTB grundsätzlich sowohl Nachweise auf europäischer Basis als auch auf nationaler Basis zu. Konkret bedeutet dies für nicht geregelte Bauprodukte, dass der Verwendbarkeits-/Anwendbarkeitsnachweis über

- › ein nationales allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (**abP**),
 - › eine nationale allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (**abZ**),
 - › eine allgemeine Bauartgenehmigung (**aBG**) oder
 - › eine europäische technische Bewertung (**ETA**) mit entsprechender Leistungserklärung (früher europäisch technische Zulassung)
- zu führen ist.

Für Bauprodukte, die auf einer harmonisierten und bekannt gemachten europäischen Norm basieren, wird die Leistungserklärung auf Basis dieser Norm (jeweils Anhang ZA) erstellt.

Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse werden von zertifizierten Prüfinstituten ausgestellt. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (für Bauprodukte) und allgemeine Bauartgenehmigungen (für Bauarten) dürfen dagegen ausschließlich vom deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) erstellt werden. ETAs kommen von europäischen Bewertungsstellen (z. B. DIBt oder OIB) und sind am EOTA-Zeichen (Europäische Organisation für technische Bewertungen) zu erkennen.

Bei allen Verwendbarkeits-/Anwendbarkeitsnachweisen ist darauf zu achten, dass diese zum Zeitpunkt der Fertigstellung des jeweiligen Gewerks gültig sind oder dass ein entsprechender Verlängerungsbescheid vorliegt. Die jeweiligen Bauteile sind am Übereinstimmungs- bzw. CE-Zeichen erkennbar.

Aktuelle allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse und Zulassungen bzw. allgemeine Bauartgenehmigungen enthalten in der Regel die Vorgabe, den ordnungsgemäßen Einbau des Bauprodukts bzw. bei Bauarten zusätzlich das Zusammenfügen vorgegebener Bauprodukte mit einer **Übereinstimmungserklärung** zu dokumentieren. Diese muss dem Bauherrn zur gegebenenfalls erforderlichen Weitergabe an die Bauaufsichtsbehörde bzw. den Prüfsachverständigen für Brandschutz ausgehändigt werden und ist Bestandteil einer ordnungsgemäßen und vollständigen Leistung. Sie ist meist als Muster am Ende der jeweiligen Zulassung bzw. des jeweiligen Prüfzeugnisses zu finden und muss nur noch mit den aktuellen Daten ergänzt und unterschrieben werden.

Die in dieser Broschüre beschriebenen Bauteile (mit Ausnahme der klassisch hergestellten Brandwand) müssen gekennzeichnet sein. Dies geschieht durch ein

- › **Ü-Zeichen**, aufbauend auf nationalen Produktnormen, Nachweisen oder Bauartgenehmigungen bzw. ein
- › **CE-Zeichen**, aufbauend auf europäischen Produktnormen oder Nachweisen.

Die Schilder sind bei Bauprodukten vom Herstellerwerk, bei Bauarten vom Betrieb, der diese einbaut, anzubringen.

Bauprodukte sind bereits werkseitig gekennzeichnet (z. B. Feuerschutzabschlüsse, Rohrmanschetten). Dies erfordert jedoch, dass das Element nur als kompaktes System nach den jeweiligen Montagevorschriften eingebaut werden darf. Sie enthalten Aussagen über statische Randbedingungen sowie den korrekten Ein- und Zusammenbau und müssen exakt eingehalten werden.

<p>Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-11.11.11 vom 16. November 2020</p>	
<p><u>Übereinstimmungserklärung</u></p>	
<p>– Name und Anschrift des Unternehmens, das die Abschottung(en) (Genehmigungsgegenstand) errichtet hat</p> <p>– Baustelle bzw. Gebäude:</p> <p>– Datum der Errichtung:</p> <p>– geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit: ...</p>	
<p>Hiermit wird bestätigt, dass</p> <p>– die Abschottung(en) zur Errichtung in Wänden* und Decken* der Feuerwiderstandsfähigkeit ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-11.11.11 des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) errichtet sowie gekennzeichnet wurde(n) und</p> <p>– die für die Errichtung des Genehmigungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung gekennzeichnet waren.</p> <p>* Nichtzutreffendes streichen</p>	
<p>..... (Ort, Datum)</p>	<p>..... (Firma/Unterschrift)</p>
<p>(Die Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)</p>	
<p>Feuerwiderstandsfähige Abschottung für steile geneigte Leistungen "CE 15-15-15"</p>	<p>Anlage 4</p>
<p>ANHANG 2 – Muster für die Übereinstimmungserklärung</p>	

Um bei einer Bauart, wie z. B. einer Verglasung, die notwendigen Bauprodukte identifizieren zu können, müssen diese mit einer Kennzeichnung versehen sein. Wie diese Kennzeichnung aussehen muss, ist in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. der allgemeinen Bauartgenehmigung aufgezeigt.

Die bekannteste Kennzeichnung eines Bauprodukts innerhalb einer Brandschutzverglasung ist die Kennzeichnung der Scheibe, meist als Ätztempel. Dieser Ätztempel sagt jedoch nichts über die gesamte Brandschutzverglasung aus. Eine weitere Kennzeichnung des gesamten (fertig gestellten) Elements (= Bauart), im vorliegenden Fall am Rahmen, ist durch den Unternehmer, der die Verglasung fertigstellt, anzubringen. Der Inhalt dieses Schildes ist im Anwendbarkeits-

nachweis geregelt. Meist werden die entsprechenden Schilder vom Antragsteller des Anwendbarkeitsnachweises auf Abruf vorgehalten. Ein direktes Anbringen ab Werk ist nicht zulässig, da hier nicht bekannt ist, ob die Bauprodukte vor Ort richtig zusammen- und eingebaut werden. Dieselben Vorgaben gelten für andere Sonderbauteile, wie z. B. Kabelschotts.

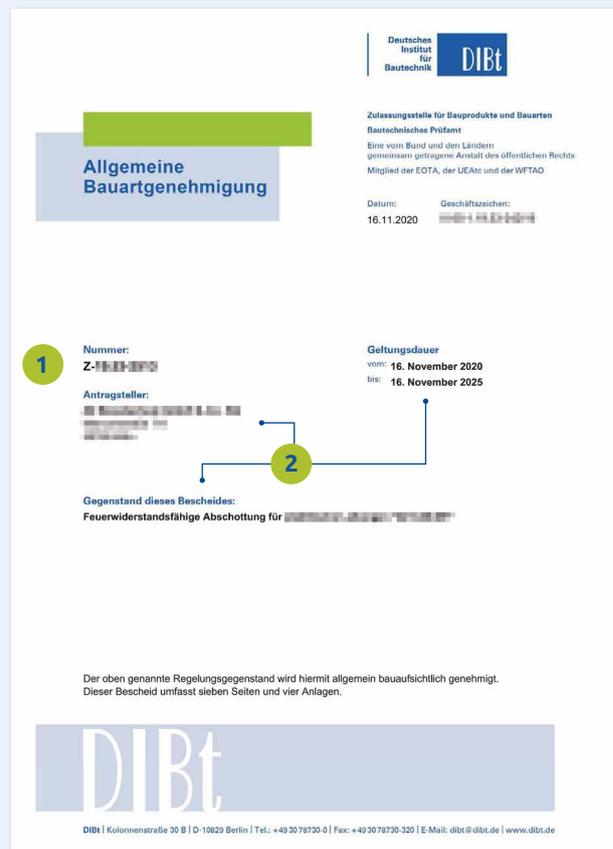
Bauprodukte, für die es weder Technische Baubestimmungen noch allgemein anerkannte Regeln der Technik gibt und die für die Erfüllung bauordnungsrechtlicher Anforderungen nur eine untergeordnete Bedeutung haben, sind in der BayTB, Teil D aufgeführt. Bei diesen Produkten entfallen die beschriebenen Nachweise, sie dürfen auch kein Übereinstimmungs-kennzeichen tragen.

Beispiel einer allgemeinen Bauartgenehmigung

- 1 Auf der Titelseite ist die Z-Nummer vermerkt. Diese stellt das Bindeglied zu der Bauart dar. Auch hier muss auf der entsprechenden Kennzeichnung die Z-Nummer vorhanden sein.
- 2 Zudem sind der Antragsteller, eine Kurzbeschreibung des Gegenstands sowie die Geltungsdauer aufgeführt. Abgelaufene Bauartgenehmigungen dürfen nicht mehr als Anwendbarkeitsnachweis verwendet werden, es sei denn, sie wurden durch einen Verlängerungsbescheid durch das DIBt für weiterhin gültig erklärt. In diesem Fall müssen beide Bescheide an der Einbaustelle vorliegen.

Im Weiteren folgen „Allgemeine Bestimmungen“ und „Besondere Bestimmungen“. Letztere enthalten eine Beschreibung des Gegenstands, seines Leistungsmerkmals und Anwendungsbereichs. Darüber hinaus werden sowohl die einzelnen Bestandteile der Bauart definiert, als auch Anforderungen an die Wände, Decken und Öffnungen, in welche der Gegenstand eingebaut werden darf, aufgeführt sowie Vorgaben zum Einbau gemacht.

Allgemeine Bauartgenehmigungen sind inhaltlich im Wesentlichen identisch mit **Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen**.



Checkliste Brandwände und Wände anstelle von Brandwänden

Fragen	Ja	Nein
Sind brennbare Bauteile über die Brandwand hinweg geführt (Fassade, Vordach, Dach, Photovoltaik)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind Mängel in der Ausführung der Brandwand erkennbar (z. B. fehlende Stabilität, inhomogene Bauweise, einbindende Bauteile)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Besteht die Gefahr eines Brandüberschlags (z. B. in der inneren Ecke)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt es Mängel beim Anschluss der Brandwand an das Dach (insbesondere wenn die Brandwand nicht über Dach geführt ist)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt es Durchgänge, die nicht mit Feuerschutzabschlüssen gesichert sind bzw. Türen, die unzulässig offengehalten werden (durch Keile, Türstopper etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt es Durchführungen von Fördereinrichtungen (z. B. Förderbänder), die nicht mit zugelassenen Förderanlagenabschlüssen* geschützt sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt es Durchführungen von brennbaren Rohren, die nicht mit Rohrschotts* gesichert sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt es Durchführungen von metallischen Rohren, die nicht mit nichtbrennbaren Dämmmaterialien beidseits der Brandwand ummantelt sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt es Durchführungen von Kabeln (insbesondere von Kabelbündeln), die nicht mit Kabelschotts* gesichert sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt es Durchführungen von Lüftungsleitungen, die nicht mit Brandschutzklappen* gesichert sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt es lichtdurchlässige Flächen, die nicht als transparente Brandschutzverglasungen* ausgeführt sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt es im Dach in unmittelbarer Nähe (Abstand < 1,25 m) zur nicht über Dach geführten Brandwand ungeschützte Oberlichte, Lichtkuppeln, Öffnungen in der Dachhaut, Solaranlagen u. Ä.?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt es Bauteile (Kranbahnen, Stahlkonstruktionen, Regale), welche die Brandwand im Brandfall mechanisch belasten könnten (z. B. durch thermische Dehnung oder Absturz)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* ausreichend feuerwiderstandsfähig (entsprechend Übersicht auf Seite 8)

Wird eine der Fragen mit „Ja“ beantwortet, kann ein Mangel an der Brandwand vorliegen. Eine genauere Prüfung ist notwendig.

Literatur und Quellen

Literatur

- › Bayerische Bauordnung (BayBO)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007,
zuletzt geändert 25.5.2021
- › Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB)
Ausgabe April 2021
- › Bayerische Garagen- und Stellplatzverordnung (GaStellV)
Stand 30.11.1993, zuletzt geändert 7.8.2018
- › Bayerische Verkaufsstättenverordnung (Vkv)
Stand 6.11.1997, zuletzt geändert 11.12.2017
- › Bayerische Beherbergungsstättenverordnung (BStättV)
Stand 2.7.2007, zuletzt geändert 7.8.2018
- › Muster-Industriebau-Richtlinie
Stand Mai 2019,
Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie
Fassung 10.2.2015,
Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie
Fassung 29.9.2005,
jeweils mit den Anlagen zur Tabelle A 2.2 der BayTB
www.bauen.bayern.de, www.is-argebau.de
- › DIN 4102 mit mehreren Teilen,
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- › DIN EN 13501 mit mehreren Teilen,
Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem
Brandverhalten
Diese sowie weitere genannte DIN-Normen sind erhältlich bei:
Beuth Verlag GmbH, www.beuth.de
- › VdS 2094 Baustoffe, Bauteile
(Katalog mit Angaben über Brandverhalten nach DIN 4102)
- › VdS 2234 Brandwände, Komplextrennwände
VdS Schadenverhütung GmbH, www.vds.de
- › Mayr/Battran, Brandschutzatlas
- › Battran, Einführung in den vorbeugenden Brandschutz
FeuerTrutz Network GmbH, www.feuertrutz.de

Bildnachweis

- › Seite 32 rechts: Werksbild Holzbau Schmid GmbH & Co. KG,
www.hoba.de
- › Seite 33 unten links: ZAPP-ZIMMERMANN GmbH
- › Seite 34 rechts: TROX GmbH

Herausgeber

Versicherungskammer Bayern, Risk-Management
Maximilianstraße 53, 80530 München
riskmanagement@vkb.de

www.vkb.de/content/services/schaden-verhueten/



Brandwände und Öffnungen in Brandwänden – Nachdruck,
auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Versicherungs-
kammer Bayern.

Die Inhalte dieser Broschüre wurden sorgfältig und nach
bestem Wissen von uns geprüft und aktualisiert. Alle Anga-
ben dienen der allgemeinen Information. Sie stellen keine
geschäftliche, rechtliche oder sonstige Beratung dar. Eine
Gewähr für die Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der
zusammengestellten Informationen wird nicht übernommen.
Die Zeichnungen sind unmaßstäbliche Prinzipskizzen und
ersetzen keine individuell angepasste Werkplanung.

Versicherungskammer Bayern
Risk-Management
Maximilianstraße 53
80530 München
www.vkb.de

Risk-Management – ein Service für unsere Kunden.

310104; 08/21