

Praxismerkblatt

Brandschutzmaßnahmen

bei WDVS mit EPS-Dämmstoffen

**BUNDESVERBAND
AUSBAU UND FASSADE**

im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes



Bundesverband
Farbe Gestaltung
Bautenschutz

WDVSysteme

Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme e.V.



iwm
Industrieverband
WerkMörtel e.V.

FARBLEGENDE

	Fassade
	Sockelbrandbereich (1. - 3. Etage)
	Raumbrandbereich (oberhalb 3. Etage)
	Brandriegel im Sockelbrandbereich (immer gedübelt)
	Brandriegel im Raumbrandbereich (ggf. gedübelt)
	nicht brennbarer Dämmstoff
	Etagen mit nicht brennbarer Beplankung im Holzbau

	Expandiertes Polystyrol (EPS)
	Mineralwolle (MW)
	brennbare Dämmung
	Dämmstoff allgemein
	feuerwiderstandsfähiges Wärmedämmelement



Empfehlung der Verbände.

Diese ergibt sich nicht unmittelbar aus dem Wortlaut von Zulassungen und Verordnungen. Die Umsetzung erhöht die Sicherheit der Bewohner.

VORWORT

Dieses Praxismerkblatt fasst die wesentlichen Inhalte der konstruktiven Brandschutzmaßnahmen für schwerentflammbare Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol (EPS) zusammen. Der Fokus der Zusammenfassung liegt auf der Darstellung der Grundprinzipien, die sich aus den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen sowie der Musterbauordnung ergeben. Es soll Fachunternehmern als Arbeitshilfe vor Ort dienen. Diese Kurzfassung beschränkt sich daher auf die Darstellung der Grundregeln, die für die fachgerechte Ausführung in vielen Praxisfällen relevant sind. Zahlreiche weitere in der Praxis anzutreffende Detailausführungen sowie umfassende Informationen zur bauordnungsrechtlichen sowie brandschutztechnischen Herleitung finden sich in der technischen Systeminformation „KOMPENDIUM WDVS und BRANDSCHUTZ“*.

Dieses Praxismerkblatt deckt im Wesentlichen die Standardanwendungen von schwerentflammbaren WDVS mit EPS-Dämmstoffen an Gebäuden ab. Gebäude mit besonderer Nutzung wie z. B. Schulen, Kindergärten, Pflegeheime unterliegen ggf. gesonderten Bestimmungen.

* Das „KOMPENDIUM WDVS und BRANDSCHUTZ“ kann bestellt werden unter www.fachverband-wdvs.de.

INHALTSVERZEICHNIS

1. BAUORDNUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN	6
1.1 Anforderungen gemäß MBO/LBO und nachfolgender Verordnungen/Richtlinien	6
1.2 Ausführungsbeispiele für besondere Gebäudebereiche	8
1.2.1 Brandwände	8
1.2.2 WDVS auf Brandwänden	10
1.2.3 Rettungswege und Zufahrten	11
1.2.4 WDVS an Rettungswegen und Zufahrten	12
 2. BRANDSCHUTZGERECHTE AUSFÜHRUNG VON SCHWERENTFLAMMBAREN WDVS MIT EPS-DÄMMSTOFFEN	 15
2.1 Definition von „Schutzzonen“	15
2.1.1 Schutzmaßnahmen gegen „Brand von außen“ bei WDVS mit EPS und Putz	15
2.1.2 Schutzmaßnahmen gegen das Szenario „Brand von innen“	20
2.2 Besondere Detailausbildungen	20
2.2.1 Spritzwasserbereiche	20
2.2.2 Brandriegel in der Schutzzone „Brand von außen“ bei Übergängen zu angrenzenden Untersichten	21
2.2.3 Oberer Abschluss eines WDVS mit EPS	22

3. BEISPIELHAFTE UMSETZUNG VON BRANDSCHUTZMAßNAHMEN	25
3.1 Kombination von Brandschutzmaßnahmen gegen Brand von außen und Brand von innen	25
3.2 Brandschutzmaßnahmen in Abhängigkeit von der Gebäudeklasse (GK)	26
3.3 Brandriegeln bei versetzten Außenwandöffnungen	27
3.4 Brandriegeln bei versetzten Geschossen	28
3.5 Brandschutzmaßnahmen bei Gebäuden in Hanglage	30
3.6 Anschluss von Brandriegeln an Kragplatten von Balkonen, Loggien und Laubengängen	31
3.7 Aufdopplung bestehender WDVS mit EPS-Dämmstoff	31
4. ÜBEREINSTIMMUNGSNACHWEIS	32
WEITERFÜHRENDE LITERATUR	34
VERWENDETE ABKÜRZUNGEN	34
IMPRESSUM	35

1. BAUORDNUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN

1.1 Anforderungen gemäß MBO/LBO und nachfolgender Verordnungen/Richtlinien

Alle nachfolgenden Angaben entsprechen der Musterbauordnung (MBO) 2012. Mit Beschluss vom 13.05.2016 wurde die MBO in Teilen geändert. Diese ist jedoch bis Redaktionsschluss nur in einem Bundesland in eine Landesbauordnung (LBO) umgesetzt. Daher ist der aktuell gültige Stand mit der jeweils gültigen LBO abzugleichen, die bislang auf der MBO 2012 basiert.

Im § 28 „Außenwände“ der MBO 2012 der ARGEBAU sind die baurechtlichen Anforderungen an Außenwandbekleidungen wie folgt beschrieben (hier: auszugsweise WDVS betreffend):

(1) Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.

(2) [...]

(3) Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen müssen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen schwerentflammbar sein; Unterkonstruktionen aus normalentflammbaren Baustoffen sind zulässig, wenn die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt sind. [...] Baustoffe, die schwerentflammbar sein müssen, in Bauteilen nach Satz 1 Halbsatz 1 und Satz 2 dürfen nicht brennend abfallen oder abtropfen.

(4) Bei Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen wie hinterlüfteten Außenwandbekleidungen sind gegen die Brandausbreitung besondere Vorkehrungen zu treffen. [...]

(5) Absätze 2, 3 und 4 Satz 1 gelten nicht für die Gebäudeklassen 1 bis 3; [...]

Die Anforderungen an das Brandverhalten von Fassadenbekleidungen sind von der Gebäudeart (z. B. Hochhaus, Gebäudeklasse) und deren Nutzung abhängig (siehe Tabelle 1).

Gebäudeart	Richtlinie oder Verordnung	Anforderungen an Außenwandbekleidungen
Gebäudeklasse GK 1-3 Gebäude geringer Höhe ($h \leq 7\text{ m}^*$)	Musterbauordnung (MBO) Landesbauordnungen (LBO)	mindestens normalentflammbar
Gebäudeklasse GK 4-5 Gebäude mittlerer Höhe ($7\text{ m} < h \leq 22\text{ m}^*$)	Musterbauordnung (MBO) Landesbauordnungen (LBO)	mindestens schwerentflammbar
Hochhäuser	Muster-Hochhaus-Richtlinie	nichtbrennbar
Industriebau	Muster-Industriebaurichtlinie	mindestens schwerentflammbar - einschließlich Gebäude der GK 1 bis 3
Verkaufsstätten	Muster-Verkaufsstätten-Verordnung	erdgeschossig - ohne Sprinkleranlage mindestens schwerentflammbar mehrgeschossig - ohne Sprinkleranlage nichtbrennbar mehrgeschossig - mit Sprinkleranlage mindestens schwerentflammbar
Versammlungsstätten	Muster-Versammlungsstätten-Verordnungen	Dämmstoff mehrgeschossiger Versammlungsstätten aus nichtbrennbaren Baustoffen
Schulen	Muster-Schulbau-Richtlinie	Gebäude geringer Höhe ($h \leq 7\text{ m}^*$) - mindestens normalentflammbar Gebäude mittlerer Höhe ($7\text{ m} < h \leq 22\text{ m}^*$) - mindestens schwerentflammbar
Krankenhäuser	Muster-Krankenhausverordnung **	mehr als 1 Geschoss - mindestens schwerentflammbar mehr als 5 Geschosse - nichtbrennbar

*) Höhe h ist hier das Maß zwischen der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel (vgl. §2 MBO).

**) zurückgezogen, inhaltlich jedoch in der Praxis im Zuge von Brandschutzkonzepten angewendet

Tabelle 1: Anforderungen an das Brandverhalten von Fassadenbekleidungen



Es wird empfohlen, auch bei Gebäuden der Gebäudeklassen (GK) 1 bis 3 WDVS mit EPS-Dämmstoffen schwerentflammbar auszuführen, d.h. mit allen konstruktiven Brandschutzmaßnahmen.

1.2 Anforderungen und Ausführungsbeispiele für besondere Gebäudebereiche

Besondere brandschutztechnische Anforderungen gelten gemäß MBO/LBO insbesondere für die folgenden Gebäudebereiche.

1.2.1 Brandwände

Das allgemeine baurechtliche Schutzziel für Brandwände ist in § 30 MBO aufgeführt:

„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.“

a) Gebäudeabschlusswände

Gebäudeabschlusswände („äußere“ Brandwände) sind in der Regel als Brandwand auszuführen, wenn sie mit einem Abstand von weniger als 2,50 m von der Grundstücksgrenze errichtet werden. Dies gilt nicht, wenn ein Abstand von mindestens 5 m zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen künftigen Gebäuden gesichert ist. Die Verwendung von nichtbrennbarem Dämmstoff am Gebäudeabschluss (Grundstücksgrenze) ist auch im Falle aneinandergereichter Gebäude erforderlich, wenn die Fassadenfläche nur eines der Gebäude gedämmt wird.

b) Einbindende Brandwände

In die Gebäudeaußenwand können die Stirnseiten „innerer“ Brandwände (Brandabschnittstrennung) einbinden. Diese Streifen sind als Brandwände auszubilden.

c) Trennung von landwirtschaftlicher Nutzung und Wohngebäuden

Die Gebäudeabschlusswand zwischen Wohngebäuden und angebauten landwirtschaftlich genutzten Gebäuden sowie die innere Brandwand zwischen dem Wohnteil und dem landwirtschaftlich genutzten Teil eines Gebäudes sind Brandwände.

d) Brandwände in Innenecken

Müssen Gebäude oder Gebäudeteile, die über Eck (bzw. Kante) 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 ausgebildet ist, bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 4 als öffnungslose hochfeuerhemmende Wand. Dieser Wandbereich (5 m Flammenausstrahlungsbereich) ist im Sinne einer Außenwandbekleidung als Brandwand zu betrachten.

e) Außenwandbekleidungen auf Brandwänden

Brandwände dürfen nicht mit brennbaren Baustoffen überbrückt werden. Demnach müssen Außenwandbekleidungen auf Brandwänden (z. B. auf Gebäudeabschlusswänden oder Einbindungen einer „inneren“ Brandwand in eine Außenwand) einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen nichtbrennbar sein. Dies gilt auch für die nichtbrennbare Ausbildung von Außenwandbekleidungen im Bereich von Innenecken, wenn sich dort eine Brandwand befindet.

Bei flächigen Brandwänden (Breiten von mehr als 0,2 m) ist der Nachweis der Nichtbrennbarkeit des Dämmstoffs brandschutstechnisch hinreichend.

Bei streifenförmiger Ausbildung, wie z. B. bei einbindenden „inneren“ Brandwänden (siehe Abb. 1 bis 3) muss eine Ausbildung in der Qualität einer Brandschutzmaßnahme (Brandriegel) erfolgen, an die folgende besondere Anforderungen zu stellen sind.

Anforderungen an den Brandriegel:

- Mineralwolle-Dämmstreifen Klasse A1 oder A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1, nicht glimmend,
- Rohdichte von mindestens 60 kg/m³
- Minimalbreite von 200 mm
- Schmelzpunkt von > 1000 °C nach DIN 4102-17

Diese Streifen sind auf der Stirnseite der Brandwand mit einem mineralisch gebundenen Klebemörtel vollflächig zu verkleben, wodurch im Brandfall eine sichere Abschottung erreicht wird.

Ein Putz, der in schwerentflammbarem WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen ist, darf auf eine Brandwand aufgebracht werden (vgl. Punkt 10 der Begründung der ARGEBAU zur MBO 2012 sowie [1]).

Die Notwendigkeit bzw. das mögliche Vorhandensein von Brandwänden am konkreten Gebäude ist für die Ausführenden eines WDVS ohne Kenntnis der Planung nicht erkennbar. Die Information, welche Außenwände eines Gebäudes Brandwände sind und wo innere Brandwände in die Außenwand einbinden, deren Lage und Anordnung, muss daher dem ausführenden Fachunternehmer vom Bauherrn bzw. dem Entwurfsverfasser bereitgestellt werden.

1.2.2 WDVS auf Brandwänden

a) einbindende „innere Brandwände“

Die Ausführung eines durchgängigen, mindestens 200 mm breiten Dämmstreifens aus Mineralwolle in der Dicke der angrenzenden Dämmung (bei unterschiedlichen Dämmdicken zählt die dickere) ist als vertikale Brandsperre zur Verhinderung der seitlichen Brandausbreitung ausreichend.

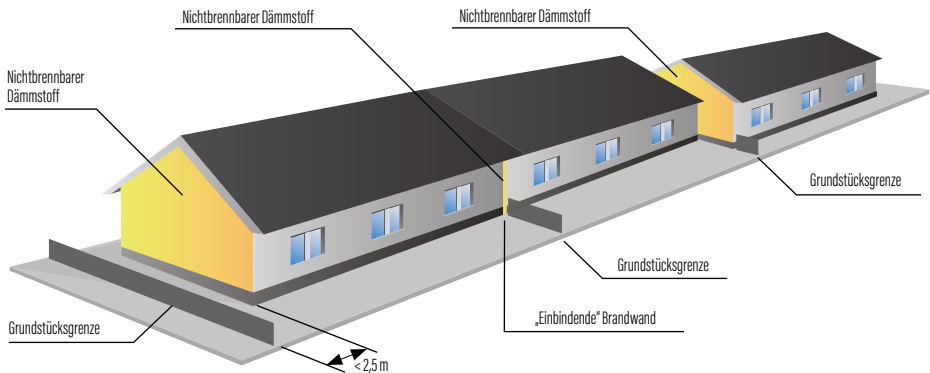
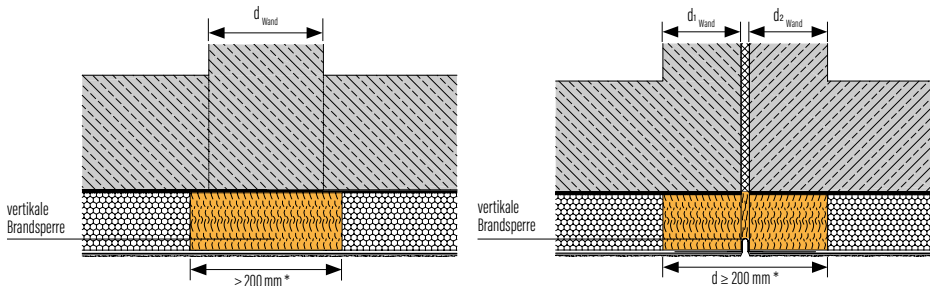


Abbildung 1: Beispiele für Gebäudeabschlusswände. Diese müssen mit nichtbrennbarem Dämmstoff überdämmt werden.

Die Anordnung von Dehnfugen im Bereich von Brandwandausbildungen beeinträchtigt die Wirkung als vertikale Brandsperre nicht signifikant. Die Fuge hinter der Dehnfugenabdeckung ist mit Mineralwolle zu verfüllen.



* regionale bauaufsichtliche Anforderungen berücksichtigen

Abbildung 2: WDVS auf einer einbindenden Brandwand

* regionale bauaufsichtliche Anforderungen berücksichtigen; $d \geq d_1 + d_2$

Abbildung 3: Dehnfugenausbildung im Bereich einer einbindenden Brandwand

b) Spritzwasserbereiche auf Brandwänden

Nach vorliegenden Prüfergebnissen (vgl. [1]) kann eine seitlich fortschreitende Brandweiterleitung im Spritzwasserbereich von WDVS ausgeschlossen werden. Bei einbindenden Brandwänden ist es hinreichend, die vertikale Brandsperre (Mineralwolledämmung in der unter 1.2.1 e) beschriebenen Qualität) bis auf 0,3 m über die angrenzende Horizontalfläche bzw. das Gelände zu führen. Weitere Details zu Spritzwasserbereichen sind im Abschnitt 2.2.1 dargestellt.

1.2.3 Rettungswege und Zufahrten

Nach § 33 MBO müssen für Nutzungseinheiten in jedem Geschoss mindestens zwei unabhängige Rettungswege mit einem sicheren Ausgang ins Freie vorhanden sein. Horizontale Rettungswege (z. B. Flure) führen bei mehrgeschossigen Gebäuden zu vertikalen Rettungswegen (Treppen). Bei Gebäuden normaler Art und Nutzung kann der zweite Rettungsweg auch eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit (z. B. Wohnung) sein. Das erfordert die ungehinderte Zugänglichkeit für Feuerwehrfahrzeuge, z. B. mittels Durchfahrten. In Fällen, bei denen das erforderliche Anleitern an diesen Gebäuden nicht gewährleistet ist, werden sogenannte Feuerwehrtreppen vor der Außenwand errichtet.

Die Festlegung eines Flurs oder einer Treppe als Bestandteil des notwendigen Rettungswegs erfolgt bei der Erstellung des Brandschutzkonzepts. In der Regel befinden sich bauliche Rettungswege innerhalb des Gebäudes. In Ausnahmefällen können diese auch direkt an der Außenwand liegen. Beispiele sind offene Gänge (sogenannte „Laubengänge“) und Außentreppen. Die Lage der Rettungswege ist dem Fachunternehmer vom Bauherren oder dem Entwurfsverfasser mitzuteilen.

In notwendigen Treppenträumen und Fluren einschließlich der sicheren Ausgänge ins Freie sind nur nichtbrennbare Wand- und Deckenbekleidungen zulässig (§ 36 MBO). Das gilt inhaltlich auch für Rettungswege im Außenbereich. Demzufolge müssen WDVS in Laubengängen nichtbrennbar ausgeführt werden.

1.2.4 WDVS an Rettungswegen und Zufahrten

a) „offene“ Gänge (Laubengänge)

In Laubengängen, die „offene“ Gänge gemäß § 36 MBO sind, müssen WDVS nichtbrennbar ausgeführt werden.



Der Spritzwasserbereich kann bis zu einer Höhe von 30 cm mit Perimeterdämmstoffen (z. B. aus EPS, XPS, PUR) ausgeführt werden, wenn sie in diesem Bereich durch ein in schwerentflammaren WDVS zugelassenes Putzsystem und/oder geeignete Sockelbeschichtungen abgedeckt werden (siehe Abschnitt 2.2.1).

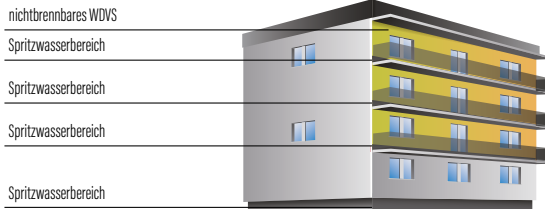


Abbildung 4: Mögliche Ausführung eines WDVS an „offenen“ Gängen, die ausgewiesene Fluchtwege sind

b) baurechtlich relevante Außentreppen und „Feuerwehrtreppen“

Feuerwehrtreppen als zweiter Rettungsweg und notwendige Außentreppen müssen nichtbrennbar ausgeführt werden.



Für die Fassadenflächen hinter diesen Treppen, sowie beidseitig jeweils mindestens 1 m darüber hinaus, wird für die Ausführung von WDVS generell nichtbrennbarer Dämmstoff empfohlen.

In schwerentflammaren WDVS zugelassene Putzsysteme dürfen durchgängig ausgeführt werden, wenn deren Eignung auf nichtbrennbaren Dämmstoffen belegt ist.

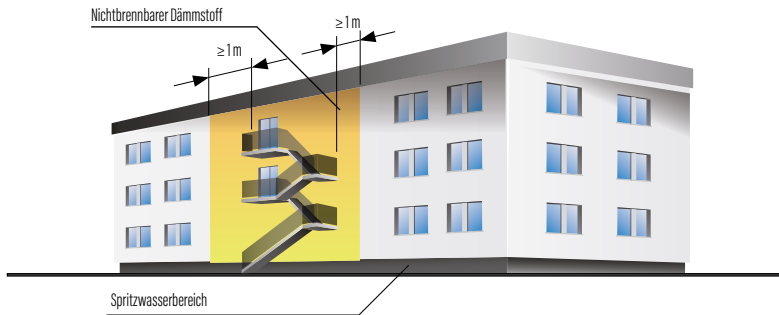


Abbildung 5: Notwendige Außentreppe und Feuerwehrtreppe im Bereich von WDVS

c) Feuerwehrdurchfahrten



Für ausgewiesene Feuerwehrdurchfahrten werden nichtbrennbare Dämmstoffe empfohlen.



Abbildung 6: WDVS in Feuerwehrdurchfahrten

d) Sicherer Ausgang ins Freie

Sind Gebäudeeingänge oder Durchgänge Teil von Flucht- und Rettungswegen und damit erforderlich für einen „sicheren“ Ausgang ins Freie, müssen in Bekleidungen an Wänden und Untersichten nichtbrennbare Dämmstoffe verwendet werden (§35 MBO; für die Gebäudeklassen 1 und 2 nicht gefordert). Die Stirnfläche (Streifen) der nichtbrennbaren Dämmung darf fassadenseitig außen mit der brennbaren Flächendämmung überdeckt werden. Bei Gebäudeeingängen, die nicht mehr als 0,5 m von der Rohbaukante rückversetzt sind, ist diese Maßnahme nicht erforderlich.

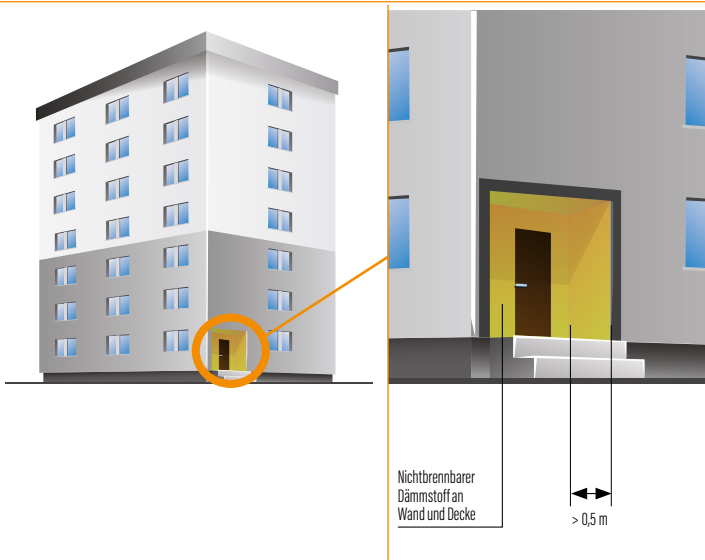


Abbildung 7: Ausführung bei sicheren Ausgängen ins Freie

2. BRANDSCHUTZGERECHTE AUSFÜHRUNG VON SCHWERENTFLAMMBAREN WDVS MIT EPS-DÄMMSTOFFEN

2.1 Definition von „Schutzzonen“

Aus dem allgemeinen baurechtlichen Schutzziel für Fassadenbekleidungen leiten sich für WDVS mit EPS-Dämmung brand-schutztechnische „Schutzzonen“ ab, die wesentlich an den Ort der Brandentstehung gebunden sind. Dies sind:

- Schutzzone „Brand von außen“ (Sockelbrand)
- Schutzzone „Brand von innen“ (Raumbrand)

Die abzuleitenden Brandschutzmaßnahmen für die gesamte Schutzzone „Fassade“ wurden den beiden benannten Schutzzonen (Raumbrand und Sockelbrand) angepasst. Im Sockelbereich überlagern sich die beiden Schutzzonen, daher wurden die dort anzuwendenden Maßnahmen so gewählt, dass sie die Möglichkeit eines Raumbrandes in diesem Bereich mit abdecken.



Abbildung 8: Brandschutztechnische Schutzzonen an Fassaden

2.1.1 Schutzmaßnahmen gegen „Brand von außen“ bei WDVS mit EPS und Putz

Die notwendigen konstruktiven Schutzmaßnahmen gegen Brandeinwirkungen von außen sind unterschiedlich für die jeweiligen WDVS-Typen und werden nachfolgend im Überblick dargestellt (Abb. 9). In der Praxis überwiegen Systeme mit Putz. Daher beschränken sich die folgenden Erläuterungen auf den Fall A. Hinweise zu den übrigen Anwendungsfällen können [1] entnommen werden.

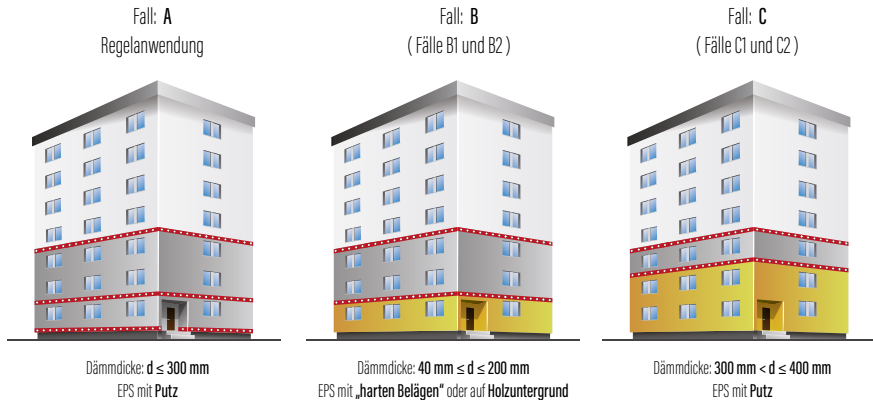


Abbildung 9: Konstruktive Brandschutzmaßnahmen für die Schutzzone „Brand von außen“ im Überblick

a) Konstruktive Brandschutzmaßnahmen im Bereich der Schutzzone „Brand von außen“:

Gegen die Brandeinwirkung von außen (Sockelbrand) sind folgende konstruktive Brandschutzmaßnahmen in WDVS mit einer EPS-Dämmung zu treffen:

1. Brandriegel:

An der Unterkante des WDVS bzw. max. 0,9 m über Geländeanschluss oder angrenzenden genutzten horizontalen Gebäudeteilen und

2. Brandriegel:

im Deckenbereich* des ersten darüber liegenden Geschosses und

3. Brandriegel:

im Deckenbereich* des dritten darüber liegenden Geschosses

*Die Brandriegel müssen nicht direkt auf dem Deckenkopf angebracht werden (Deckenrandschalung). Es genügt, sie im Bereich der Decke auf massivem Untergrund anzubringen. Falls in diesem Bereich eine Deckenrandschalung vorhanden ist, siehe Detailhinweise in [1].

Neben den genannten Brandriegeln sind die Anforderungen am Übergang des WDVS zu brennbaren Bauprodukten (insbes. Dächern) zu beachten. Vgl. hierzu Abschnitt 2.2.3.



- 3. Brandriegel** in Höhe der Decke des 3. Geschosses über der Geländeoberkante oder angrenzender horizontaler Gebäudeteile, mit einem maximalen Achsabstand von 8 m zum 2. Brandriegel. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
- 2. Brandriegel** in Höhe der Decke des 1. Geschosses über der Geländeoberkante oder angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen mit einem maximalen Achsabstand von 3 m zum 1. Brandriegel. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
- 1. Brandriegel** an der Unterkante des WDVS bzw. maximal 0,9 m über der Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer).

Abbildung 10: Anordnung der Brandriegel in der Schutzzone Sockelbrand, Fall A

b) Brandriegel im Bereich der Schutzzone „Brand von außen“:

- Höhe ≥ 200 mm
- nichtbrennbare Mineralwolle-Lamellenstreifen oder Mineralwolle-Platten (Baustoffklasse A1 oder A2 nach DIN 4102-1 bzw. Klasse A1 oder A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1, nicht glimmend)
- hergestellt aus Steinfasern mit einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C, geprüft nach DIN 4102-17
- Rohdichte von mindestens 90 kg/m³ bei Mineralwolle-Platten, 60 bis 100 kg/m³ bei Mineralwolle-Lamellen
- Querkzugfestigkeit der Mineralwolle-Platten ≥ 5 kPa als Mittelwert, Einzelwerte dürfen den Mittelwert um nicht mehr als 15 % unterschreiten
- mit mineralischem Klebemörtel (Bindemittel Kalk und/oder Zement) vollflächig angeklebt
- Verdübelung der Brandriegel mit zugelassenen WDVS-Dübeln, bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers mindestens 60 mm, Montage durch den bewehrten Unterputz, oberflächenbündig unter dem bewehrten Unterputz oder im Dämmstoff versenkt.

c) Rand- und Zwischenabstände der Dübel:

Gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen sind die folgenden Abstände bei der Verdübelung von Brandriegeln in der Schutzzone „Brand von außen“ einzuhalten.

- mindestens 10 cm nach oben und unten,
- maximal 15 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements und
- maximal 45 cm zum benachbarten Dübel.

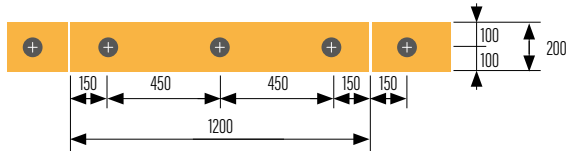


Abbildung 11: Verdübelung von Brandriegeln in der Schutzzone Sockelbrand, z.B. mit versenktem oder oberflächenbündigem Dübelteller

Anmerkungen:

- Die Dübel müssen für die Anwendung in WDVS zugelassen sein und ein Spreizelement (Schraube/Nagel) aus Stahl aufweisen.
- Zu weiteren Hinweisen vergleiche [1].

d) WDVS im Bereich der Schutzzone „Brand von außen“:

Das WDVS muss von seiner Unterkante bis mindestens zur Höhe des 3. Brandriegels (Decke über dem 3. Geschoss) folgende Anforderungen erfüllen:

- Mindestdicke des Putzsystems (Oberputz + Unterputz) 4 mm. Bei Ausführung mit vorgefertigten, klinkerartigen Putzteilen („Flachverblander“) muss die Dicke des Unterputzes mindestens 4 mm betragen.
- An Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe, Flächengewicht $\geq 280 \text{ g/m}^2$ und Reißfestigkeit $> 2,3 \text{ kN/5 cm}$ (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten.
- Die Rohdichte des EPS darf 25 kg/m^3 nicht überschreiten.
- Es ist ein Armierungsgewebe mit einem Flächengewicht von $\geq 150 \text{ g/m}^2$ zu verwenden.
- Die in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für schwerentflammbare WDVS mit EPS vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des 3. Brandriegels ausgeführt werden.

e) Ausbildung von Innenecken im Bereich der Schutzzone Sockelbrand:

Die Ausbildung einer „Innenecke“ erfolgt wie unter d) beschrieben mit einem verstärkten Eckwinkel im Bereich vom Geländeanschluss (oder dem Fußpunkt anderer angrenzender horizontaler Gebäudeteile) bis zur Oberkante des 3. Brandriegels. Verspringt der Sockel (Spritzwasserbereich) gegenüber dem oberhalb anschließenden WDVS nach hinten, kann in diesem Bereich (unterhalb des Brandriegels) auf den verstärkten Eckwinkel verzichtet werden.

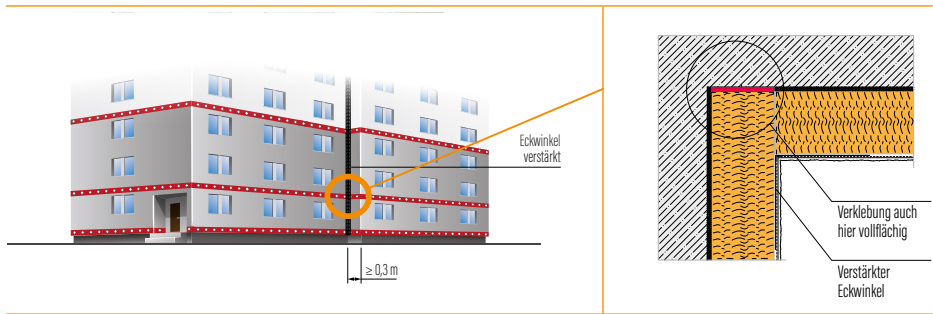


Abbildung 12: „Innenecken“ im Sockelbrandbereich

Als Innenecke ist aus brandschutztechnischer Sicht ein Versprung oder Versatz der Außenwand von 0,3 m und mehr zu verstehen.

f) Ausbildung des 1. Brandriegels im Bereich von Türen und Fenstern:

Häufig befinden sich Türen, aber auch Fenster im Bereich des 1. Brandriegels und nicht immer ist es möglich oder auch sinnvoll, ihn um Gebäudeöffnungen herumzuführen. Der 1. Brandriegel kann an die betreffende Außenwandöffnung (Tür oder Fenster) stoßen, wenn er vollständig in die Laibung hineingeführt wird.

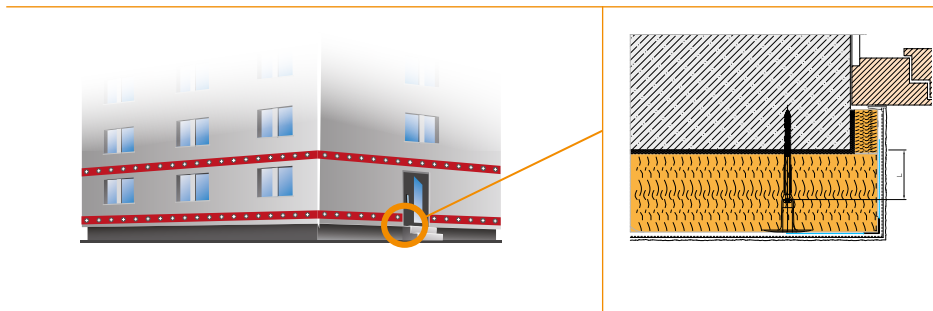


Abbildung 13: Ausführung des 1. Brandriegels an Fenstern oder Türen in der Schutzzone Sockelbrand, Verdübelung des Brandriegels hier z.B. mit oberflächenbündig gesetztem Dübelsteller.

2.1.2 Schutzmaßnahmen gegen das Szenario „Brand von innen“

Gegen die Brandeinwirkung von innen (Raumbrand) sind, falls erforderlich, die folgenden konstruktiven, alternativ anwendbaren Brandschutzmaßnahmen in WDVS mit einer EPS- Dämmung vorzusehen:

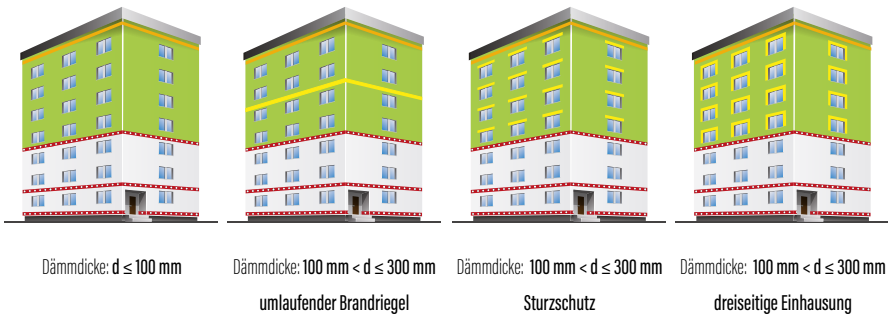


Abbildung 14: Konstruktive Brandschutzmaßnahmen für die Schutzzone „Raumbrand“ im Überblick.

Zu Details zur Schutzzone „Brand von innen“ vergleiche [1].

2.2 Besondere Detailausbildungen

2.2.1 Spritzwasserbereiche

Am Geländeanschluss und oberhalb von anderen angrenzenden Horizontalfächern wie z.B. Dachterrassen, Dächern oder Kragplatten von Balkonen entstehen Spritzwasserbereiche. Diese verlaufen horizontal bzw. an Gebäuden mit Hanglage oder an Dächern auch geneigt.

Um den notwendigen Spritzwasserschutz des WDVS zu gewährleisten, werden in Zulassungen für diesen Bereich besondere Maßnahmen gefordert. Derartige Maßnahmen sind nur in Kombination einer sockel- oder perimetergeeigneten Dämmung und aufgetragenen spritzwasserresistenten Putzen bzw. Putzabdichtungen wirkungsvoll.

Zu weiteren Hinweisen vergleiche [1].

2.2.2 Brandriegel in der Schutzzone „Brand von außen“ bei Übergängen zu angrenzenden Untersichten

Bei WDVS mit EPS sind an Übergängen der Außenwand zu horizontalen, auskragenden Flächen (Untersichten von z.B. Durchgängen/-fahrten, Arkaden) nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen von WDVS besondere Brandschutzmaßnahmen erforderlich, soweit diese Übergänge in dem durch einen Brand von außen beanspruchten Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen. Zu dämmende Untersichten, die in Brandriegel einbinden, sind mit einer nichtbrennbaren Dämmung auszuführen, so dass der Brandriegel sowohl seitlich als auch oberhalb direkt an diesen nichtbrennbaren Dämmstoff auf der Untersicht in voller Höhe anschließen kann und seine Wirkung als Brandsperre auf diese Weise durchgängig gewährleistet ist.

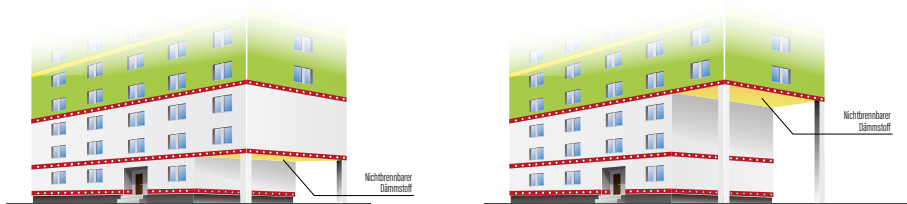


Abbildung 15: Übergänge zur auskragenden Flächen im Sockelbereich am Beispiel von Arkaden. Für Untersichten werden ausschließlich nichtbrennbare Dämmstoffe empfohlen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine mögliche Ausbildung im Detail.

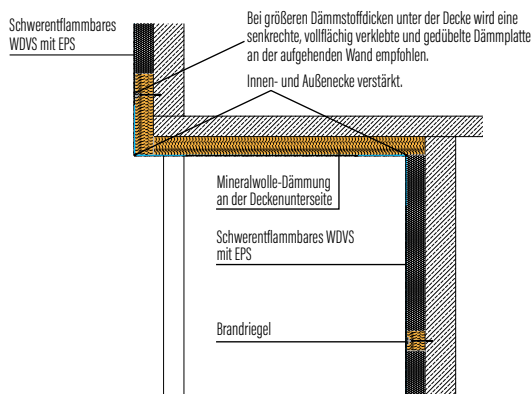


Abbildung 16: Vertikalschnitt im Bereich einer Untersicht

2.2.3 Oberer Abschluss eines WDVS mit EPS

Wenn ein WDVS mit EPS-Dämmung an seinem oberen Abschluss an brennbare Bauprodukte angrenzt, ist als obere Begrenzung des WDVS ein weiterer Brandriegel („Abschlussriegel“) aus Mineralwolle-Lamellen oder Mineralwolle-Dämmplatten auszuführen. Typische brennbare Bauprodukte sind:

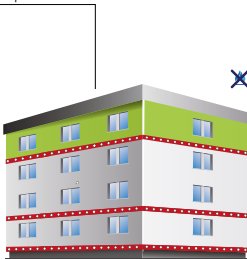
- Dachaufbauten mit brennbaren Dämmstoffen
- Dachaufbauten mit brennbaren Tragwerken
- brennbare Fassaden wie Solaranlagen, Holzschalungen, VHF, Werbeflächen

Dächer:

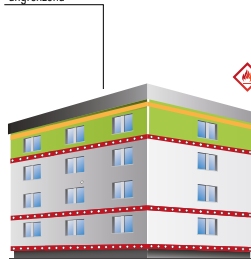
Bei der Einordnung eines Daches als „brennbar“ im Sinne der oben genannten Anforderung müssen die „wesentlichen“ Bestandteile des Daches Berücksichtigung finden, wie z.B. eine brennbare Dämmung bei einem Flachdach („Warmdach“) oder das Tragwerk eines Steildachs aus Holzsparren. Dünne, abdeckende Beläge, die als Witterungsschutz wirken, wie z.B. eine Dachpappe auf einer Dachdecke aus Stahlbeton, brauchen aus brandschutztechnischer Sicht hier nicht berücksichtigt werden.

Übergänge zu „nichtbrennbaren“ Dächern erfordern keine Abschlussriegel.

Keine angrenzenden brennbaren Bauprodukte



Brennbare Bauprodukte angrenzend



Unter einem Steildach ist in der Regel ein Abschlussriegel notwendig



Abbildung 17: Ausführung von „Abschlussriegeln“ unterhalb von Dächern

An Abschlussriegel unterhalb von Dächern, die – abgesehen von Gebäuden geringer Höhe (GK 1 – 3) – im Bereich der Schutzzone „Raumbrand“ liegen, werden folgende Anforderungen gestellt:

- Die Oberkante des Abschlussriegels darf maximal 1,0 m von dem angrenzenden „brennbaren“ Dach entfernt sein.
- Vollflächige Verklebung mit einem für das WDVS zugelassenen mineralischen Klebemörtel.
- Eine zusätzliche Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln ist nur notwendig, wenn sie zur Aufnahme der Lasten aus Winddruck (Windsog) benötigt wird.



Liegt der dritte Brandriegel für die Schutzzone Sockelbrand im Bereich des maximal zulässigen Abstands zur brennbaren Dachkonstruktion, übernimmt dieser die Funktion des Abschlussriegels mit (s. Abbildungen 18 und 19).

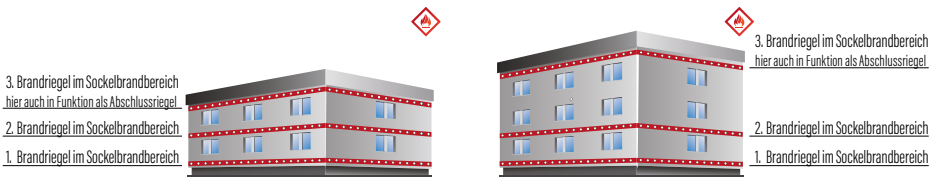


Abbildung 18: Beispielhafte Ausführung der Brandschutzmaßnahmen bei einem brennbaren Flachdach

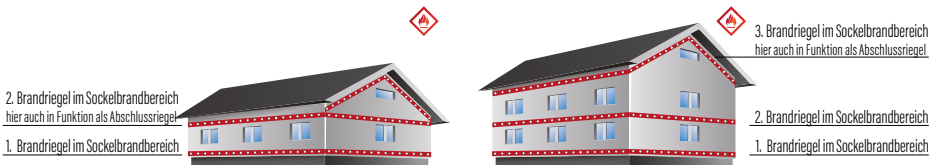


Abbildung 19: Beispielhafte Ausführung der Brandschutzmaßnahmen bei einem brennbaren Steildach

WDVS an Gauben:

Sind Gauben Teil des Daches, d. h. um mindestens $a = 0,5 \text{ m}$ (Abb. 20, rechte Gaube) gegenüber der Lotrechten der darunter liegenden Fassade zurückgesetzt, kann die Ausbildung des oberen Abschlussriegels im Bereich der Gaube entfallen.

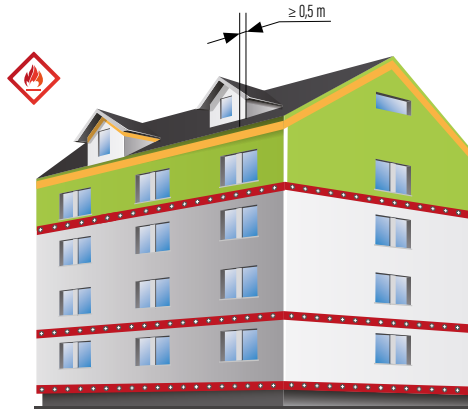


Abbildung 20: Ausführung von Abschlussriegeln unterhalb eines „ausgebauten“, brennbaren Steildaches mit Aufenthaltsräumen und Dachgauben, die mit EPS-WDVS gedämmt sind.

In Abb. 21 liegt der dritte Brandriegel des Sockelbrandbereiches (gedübelt) im Bereich des maximal zulässigen Abstands zur brennbaren Dachkonstruktion. Er übernimmt an dieser Stelle gleichzeitig die Funktion des Abschlussriegels. Lediglich im Bereich des Giebels ist ein weiterer Riegel vorzusehen.



Abbildung 21: 3. Brandriegel in Doppelfunktion auch als Abschlussriegel

3. BEISPIELHAFTE UMSETZUNG VON BRANDSCHUTZMAßNAHMEN

3.1 Kombination von Brandschutzmaßnahmen gegen Brand von außen und Brand von innen

Bei höheren Gebäuden ist oberhalb der dreietagigen Schutzzone „Brand von außen“ die Schutzzone „Brand von innen“ zu berücksichtigen. Bei Dämmstoffdicken bis 100 mm sind in diesem Bereich keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich. Bei Dämmstoffdicken von mehr als 100 mm sind die Brandschutzmaßnahmen „umlaufender „Brandriegel“, „Sturzschutz“ oberhalb jeder Außenwandöffnung oder im Bedarfsfall „dreiseitige Einhausung“ alternativ umzusetzen. Ein oberer Abschlussriegel ist nur am Übergang zu brennbaren Dachkonstruktionen erforderlich.

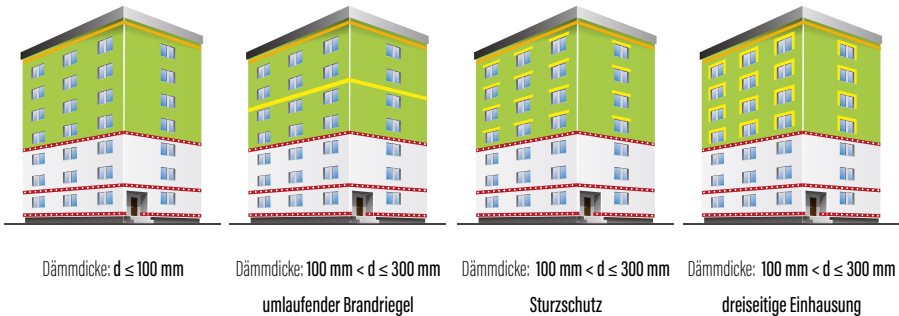


Abbildung 22: Konstruktive Brandschutzmaßnahmen an höheren Gebäuden (beispielhaft)



Generell sollten an einem Gebäude die innerhalb der Schutzzone „Brand von innen“ alternativ möglichen Brandschutzmaßnahmen „Brandriegel“ oder „Sturzschutz/dreiseitige Umfassung“ einheitlich angewendet werden.

Es ist unter bestimmten Randbedingungen möglich, die im Raumbrandbereich alternativ möglichen Brandschutzmaßnahmen in verschiedenen Fassadenbereichen unterschiedlich (z. B. mit Sturzschutz) auszuführen. Weitere Informationen können [1] entnommen werden.

3.2 Brandschutzmaßnahmen in Abhängigkeit von der Gebäudeklasse (GK)

a) Gebäude geringer Höhe (GK 1 bis 3):

An Gebäuden geringer Höhe (GK 1 bis 3) und normaler Art und Nutzung (Wohn- und Bürogebäude) ist bauordnungsrechtlich die Verwendung normalentflammbarer Außenwandbekleidungen, also auch von WDVS mit EPS-Dämmung größerer Dicke (> 100 mm) ohne zusätzliche Brandschutzmaßnahmen zulässig.

Wenn darüber hinausgehend privatrechtlich die Forderung nach Verwendung eines schwerentflammbaren WDVS erhoben wird, sind bei WDVS mit EPS zusätzliche Brandschutzmaßnahmen gegen Brand von außen und gegenüber Bränden von innen erforderlich.



Es wird empfohlen, Systeme an Gebäuden der Klassen 1 bis 3 grundsätzlich schwerentflammbar auszuführen. Das erfordert die Umsetzung der Brandschutzmaßnahmen für die Schutzzone „Brand von außen“.

Die Maßnahmen gegen einen Brand von außen decken die Maßnahmen gegen Brände von innen mit ab. Je nach Dachausführung kann es erforderlich sein, einen zusätzlichen Abschlussriegel auszuführen. Die Abbildungen 18 und 19 veranschaulichen diese Aussagen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Dachausführungen.

An einem „brennbaren“ Steildach (s. Kapitel 2.2.3) ist immer ein oberer Abschlussriegel am Ortgang und der Traufe erforderlich. Bei diesen Gebäudehöhen liegt der Abschlussriegel regelmäßig in der Schutzzone „Brand von außen“.

Er muss deshalb aus Mineralwolle-Lamellen oder Mineralwolle-Platten (Baustoffklasse A1 oder A2 nach DIN 4102-1 bzw. Klasse A1 oder A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1, nicht glimmend) bestehen und immer entsprechend gedübelt werden. Vgl. zu den Detailanforderungen insbesondere Abschnitt 2.1.1.

b) Gebäude mittlerer Höhe bei normaler Art und Nutzung (GK 4 und 5)



Abbildung 23: Beispiele für die Anordnung von Brandriegeln bei Gebäuden der GK 4 und 5 mit angrenzenden brennbaren Bauprodukten am Dach.

3.3 Brandriegel bei versetzten Außenwandöffnungen

Außenwandöffnungen an Fassaden befinden sich nicht immer in der gleichen Höhe und haben auch nicht immer die gleiche Größe. Der vorgegebene durchgängige Verlauf eines horizontal umlaufenden Brandriegels würde unterbrochen. Gleichzeitig ist in der Schutzzone „Brand von innen“ wegen der dort möglichen thermischen Beanspruchung ein Abstand zwischen Brandriegel und Öffnungsturz von maximal 0,5 m zu wahren. Diese Forderung sollte auch im Bereich der Schutzzone „Brand von außen“ inhaltlich Anwendung finden, da auch dort bei vorhandenen Öffnungen Raumbrände möglich sind.

Zur Wahrung der Durchgängigkeit der Brandriegel und deren Brandschutzwirkung im Dämmbereich von WDVS mit EPS sind folgende Ausführungen unabhängig von der jeweiligen Schutzzone für alle Brandriegel umzusetzen:

- Ausführung bei Überschreitung des Maximalabstandes von 0,5 m zwischen Brandriegel und Fenstersturz durch tiefer liegende Fenster: Hier kann der betroffene Brandriegel lokal nach unten versetzt (abgetrepppt) werden.
- Ausführung in Fällen, in denen Öffnungen direkt im horizontalen Verlauf des Brandriegels liegen: Hier muss der Brandriegel aufgetrepppt oben um die Öffnung herumgeführt werden. Die Höhe des Versprungs ist auf einen Meter zu begrenzen.

Der Verlauf des Brandriegels muss bei Wahrung seiner Streifenhöhe von mindestens 200 mm immer durchgängig sein.

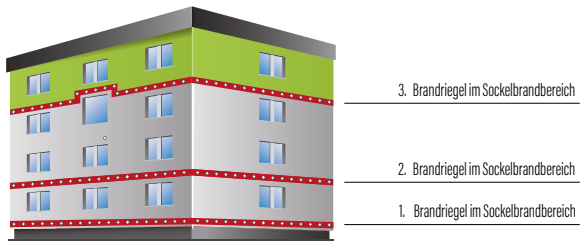
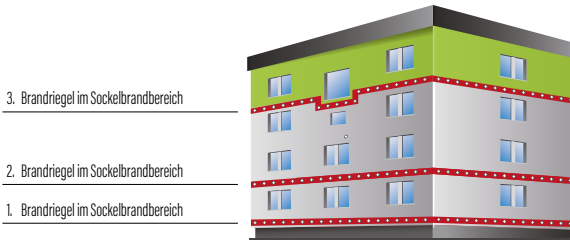


Abbildung 24: Prinzipdarstellung der Ab- bzw. Auftreppung eines umlaufenden Brandriegels.

3.4 Brandriegel bei versetzten Geschossen

Bei unterschiedlich hohen Gebäudeteilen sollte die Lage der Brandriegel so geplant werden, dass diese in beiden Gebäudeteilen in einer Höhe verlaufen können. Bei verspringenden Geschossen sind folgende Lösungen möglich:

- Vollständige brandschutztechnische Trennung des WDVS im Stoßbereich beider Gebäudeteile durch eine vertikal durchgängige Brandsperre nach Kapitel 1.2. Dies ermöglicht eine separate Ausführung der angewendeten Brandschutzmaßnahmen und eine unterschiedlich hohe Anordnung von Brandriegeln.
- „Auf- oder Abtreppung“ des Brandriegels wie vorstehend beschrieben.



* Nur erforderlich, wenn 2. Brandriegel mehr als 3m vom 1. Brandriegel entfernt ist.

Abbildung 25: Beispielhafte Ausführung von Brandriegeln bei gleicher (oben) oder unterschiedlicher Höhenlage der Geschosse (unten). In der Schutzzone „Brand von außen“ ist zur Einhaltung der Maximalabstände gegebenenfalls ein weiterer Riegel anzuordnen.

3.5 Brandschutzmaßnahmen bei Gebäuden in Hanglage

Bei Gebäuden in Hanglage gilt es, bei der Anordnung von Brandriegeln zwei Fälle zu berücksichtigen:

a) Fassadenflächen mit unterschiedlichen Höhen und unterschiedlicher Anzahl von Geschossen

Anwendung der im Kapitel 3.4 genannten Grundprinzipien:

- Wenn sich ein Versprung in der Brandriegelanordnung ergibt, der maximal 1 m hoch ist, kann eine Auf- oder Abtreppe vorgenommen werden.
- Bei einem höheren Versprung der Brandriegel muss eine brandschutztechnische Trennung der unterschiedlich hohen Fassadenflächen durch eine vertikale Brandsperre über die gesamte Gebäudehöhe erfolgen.
- Ist eine Trennung an einer Außenecke erforderlich, kann die vertikale Brandsperre bis zu einem Meter seitlichem Abstand von der Gebäudekante entfernt angeordnet werden.

b) Schräger Verlauf des Geländeanschlusses von in der Regel zwei Fassadenflächen, zumindest im Bereich des Sockelriegels

Einbau des 1. Brandriegels (Sockelriegel) schräg oder getrepppt. Der mittlere Abstand zur Geländeoberkante (GOK) von 0,9 m darf in beiden Fällen nicht überschritten werden.



Abbildung 26: Beispielhafte Anwendung von Brandriegeln bei hanglagigen Gebäuden, Gebäudeseiten sind separat zu betrachten

3.6 Anschluss von Brandriegeln an Kragplatten von Balkonen, Loggien und Laubengängen

Über die Fassade auskragende Außenbereiche, wie Balkone, Loggien und Laubengänge, die ein WDVS vollständig horizontal unterbrechen, können unter bestimmten Voraussetzungen in diesem Bereich die Funktion einer Brandsperre übernehmen, so dass auf die zusätzliche Ausführung von Brandriegeln in diesem Bereich verzichtet werden kann.

Der Brandriegel muss dabei seitlich auf einer Höhe von mindestens 200 mm dicht an die Kragplatten anschließen, so dass die brandschutztechnische Unterbrechung der Dämmung durchgängig ist. Dieser Anschluss kann auch durch Auf- oder Abtreppe gemäß Kapitel 3.4 realisiert werden.

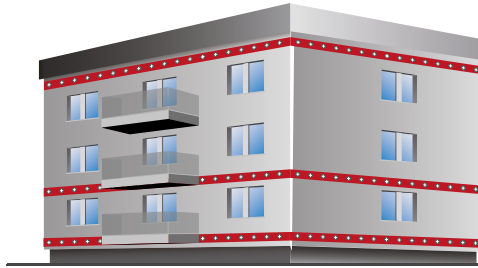


Abbildung 27: Beispielhafte Ausbildung eines Brandriegels unter Einbeziehung einer Balkonkragplatte

Anforderungen an die brandschutztechnische Qualität von Balkonkragplatten sowie weitere Ausführungsbeispiele zur Ausnutzung von unterschiedlichen Gebäudestrukturen sind in [1] ausführlich dargestellt.

3.7 Aufdopplung bestehender WDVS mit EPS-Dämmstoff

Im Falle einer Aufdopplung gelten die in diesem Praxismerkblatt dargestellten Regelungen sinngemäß, siehe auch [1]. Zusätzlich müssen die Brandriegel auch das Alt-WDVS bzw. die Holzwole-Leichtbauplatte bis auf den nichtbrennbaren Wandbildner durchdringen. Die Brandriegel sind immer zu dübeln.

4. ÜBEREINSTIMMUNGSNACHWEIS

WDVS müssen entsprechend ihrer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ergänzender Verarbeitungsanleitungen der Systemanbieter von qualifiziertem Personal verbaut werden. Dabei dürfen grundsätzlich nur Systembestandteile verwendet werden, die in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannt und vom Inhaber der Zulassung geliefert werden.

Der Antragsteller der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des WDVS betrauten Personen über die besonderen Bestimmungen der abZ und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten. Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die besonderen Bestimmungen der abZ sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung notwendigen Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die zulassungskonforme Ausführung vom Fachunternehmer zu bestätigen und dem Bauherrn zu übergeben. Diese Bestätigung stellt eine Übereinstimmungserklärung im Sinne der MBO dar. Durch den Übereinstimmungsnachweis werden auch das Brandverhalten des WDVS sowie die Art der eingebauten Brandschutzmaßnahmen bestätigt. Eine ergänzende Fotodokumentation der ausgeführten Brandschutzmaßnahmen, vor Armierung aufgenommen, wird empfohlen.

Der Vordruck für den Übereinstimmungsnachweis ist Bestandteil der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung



Übereinstimmungsnachweis für das WDVS

Anlage 11

Dieser Nachweis ist eine Übereinstimmungserklärung im Sinne des § 22 (3) MBO.

Dieser Nachweis ist nach Fertigstellung des WDVS vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben. Als zusätzliche Information über die verarbeiteten Komponenten können zusätzlich zum Dämmstoff auch die von weiteren Komponenten der Beipackzettel/ Kennzeichnung diesem Nachweis beigelegt werden.

* Fachhandwerker/Fachunternehmer = Meisterbetriebe, die zur Ausführung von WDVS berechtigt sind und in Anlage A der Handverkaufsrolle eingetragen sind oder gleichwertig.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung: Z- _____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

➤ **Klebemörtel/Klebeschäum:** Handelsname/ Zulassungsnr. _____

➤ **Dämmstoff:** ☐ EPS-Platten ☐ Mineralwolle-Platten ☐ Mineralwolle-Lamellen

☐ Dämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z- _____ oder Z- _____

☐ Dämmstoff nach DIN EN 13163

☐ Dämmstoff nach DIN EN 13162 ohne Nachweis des Glimmverhaltens

☐ Dämmstoff nach DIN EN 13162 mit Nachweis des Glimmverhaltens nach _____

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

- Handelsname: _____

- Nenndicke: _____

➤ **Bewehrung:** Handelsname / Flächengewicht _____

➤ **Unterputz:** Handelsname / mittlere Dicke _____

➤ ggf. **Haftvermittler:** Handelsname / Auftragsmenge _____

➤ **Schlussbeschichtung**

Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke _____

➤ **Dübel:** Handelsname / Anzahl je m² _____

➤ **Brandverhalten des WDVS:** (siehe Abschnitt 3.5 der o. g. Zulassung des WDVS)

☐ normalentflammbar ☐ schwerentflammbar ☐ nichtbrennbar

➤ **Brandschutzmaßnahmen:** (s. Abschnitt 4.6.2 der o. g. Zulassung des WDVS):

☐ ohne Sturzschutz ☐ mit Sturzschutz/ dreiseitiger Umschließung ☐ mit Brandriegel umlaufend

☐ alternative Sturzausbildung gemäß Dämmstoffzulassung Nr. Z- _____

☐ Brandschutzmaßnahme aus ☐ Mineralwolle-Lamellen ☐ Mineralwolle-Platten nach

DIN EN 13162

☐ Brandschutzmaßnahme nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z- _____

☐ Brandwandüberbrückung mit Mineralwolle-Lamellen nach **DIN EN 13162**

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene WDVS gemäß den Bestimmungen der o. g.

allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers

eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: _____

Abbildung 28: Der Übereinstimmungsnachweis für das WDVS ist nach Abschluss der Ausführung an den Bauherrn zu übergeben.

WEITERFÜHRENDE LITERATUR

- [1] Technische Systeminformation „KOMPENDIUM WDVS und BRANDSCHUTZ“, Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme e. V., Baden-Baden, 08/2016

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

abZ	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
ARGEBAU	Arbeitsgemeinschaft der für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen zuständigen Minister und Senatoren der 16 Länder der Bundesrepublik Deutschland
EPS	Expandierter Polystyrolhartschaum nach DIN EN 13163
GK	Gebäudeklasse nach Musterbauordnung
GOK	Geländeoberkante
LBO	Landesbauordnung
MBO	Musterbauordnung
MW	Mineralwolle nach DIN EN 13162
OG	Obergeschoss
WDVS	Wärmedämm-Verbundsystem

IMPRESSUM:

HERAUSGEBER:

Bundesverband Ausbau und Fassade im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V., Berlin
www.stuckateur.de

Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz, Frankfurt a. M.
www.farbe.de

Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme e.V., Baden-Baden
www.fachverband-wdvs.de

Industrieverband WerkMörtel e.V., Duisburg
www.iwm.de

SCHLUSSREDAKTION/SATZ/PRODUKTION:

DeSignInc., Karl-Bold-Straße 4, 77855 Achern

© Alle Abbildungen und die wesentlichen Inhalte dieser Broschüre sind der Technischen Systeminformation „Kompendium WDVS und Brandschutz“ des Fachverbands Wärmedämm- Verbundsysteme e.V., Baden-Baden, entnommen (Stand: Januar 2017).

Überreicht durch:

**BUNDESVERBAND
AUSBAU UND FASSADE**
im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes



Bundesverband
Farbe Gestaltung
Bautenschutz

WDVSysteme
Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme e.V.

