

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

09.09.2022

Geschäftszeichen:

II 14-1.33.46-424/15

**Nummer:**

**Z-33.46-424**

**Geltungsdauer**

vom: **9. September 2022**

bis: **10. Dezember 2024**

**Antragsteller:**

**Knauf Gips KG**

Am Bahnhof 7

97346 Iphofen

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter keramischer Bekleidung**

**"Knauf WARM-WAND Keramik / EPS im Massivbau"**

**"Knauf WARM-WAND Keramik / MW im Massivbau"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 17 Seiten und acht Anlagen mit 14 Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-33.46-424 vom  
22. September 2020.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "Knauf WARM-WAND Keramik / EPS im Massivbau" und "Knauf WARM-WAND Keramik / MW im Massivbau". Ein WDVS besteht jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund angedübelt und angeklebt bzw. nur angeklebt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer angeklebten Bekleidung.

Als Bekleidung werden keramische Fliesen, keramische Platten, unglasierte Ziegel- und Klinkerriemchen verwendet.

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Komponenten sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern bzw. liefern zu lassen. Die Komponenten werden vom Antragsteller oder einem Lieferanten werksmäßig hergestellt.

Der Zulassungsgegenstand darf auf Außenwänden aus Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz verwendet werden.

Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des WDVS mit den Bestimmungen, wie es auf der Baustelle aus diesen genannten Komponenten herzustellen ist. Der Untergrund muss dafür fest, trocken, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen.

In Abhängigkeit des Untergrundes, des verwendeten Dämmstoffes, sowie der charakteristischen Einwirkung aus Wind kann auf die Verdübelung des WDVS verzichtet werden.

Der Bescheid basiert auf den beim DIBt eingereichten Unterlagen. Änderungen am WDVS oder den Komponenten oder deren Herstellungsverfahren, die dazu führen, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem DIBt mitzuteilen. Das DIBt wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf den Bescheid auswirken, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung des Bescheids erforderlich ist.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Komponenten

###### 2.1.1.1 Klebemörtel

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "SM700", "SM700 Pro", "Lustro", "Sockel SM" oder "SM300" verwendet werden.

###### 2.1.1.2 Dämmstoffe

Einer der folgenden Dämmstoffe ist zu verwenden:

###### a) EPS-Platten

Als Dämmstoffe müssen die folgenden EPS-Platten mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm in einer Dicke von 40 – 200 mm verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Bezeichnung der Platten	maximale Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]
EPS Standard 031	≤ 20
EPS Nut&Feder 032	≤ 20
EPS Nut&Feder 034	≤ 20
EPS Nut&Feder 035 weiß	≤ 25
EPS Sunja 032	≤ 22

Bezeichnung der Platten	maximale Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]
EPS Standard 032	≤ 20
EPS Standard 034	≤ 20
EPS Standard 035 weiß	≤ 25

b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen die folgenden Mineralwolle-Platten verwendet werden. Sie sind kunstharzgebundene Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene mit den Abmessungen 1200 mm x 400 mm (andere Formate sind möglich) und weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Bezeichnung	Dicke [mm]	Anzahl beschichteter Seiten	Dynamische Steifigkeit		Strömungswiderstand r [kPa·s/m <sup>2</sup> ]	
			bei d in [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]		
MW Wolle 035 plus M1	60 - 200	1	60	13	55	
			80	11		
			100	8		
			120	7		
MW Wolle 035 plus M2		60 - 200	2	140	6	46
				160 – 180	5	
				200	4	44
MW Wolle 035 plus L			60 - 200	2	60	11
	80				8	
	100 – 120				6	
	140				5	
	160 - 200	4				

c) Mineralwolle-Lamelle

Als Dämmstoffe müssen die folgenden Mineralwolle-Lamellen verwendet werden. Sie sind kunstharzgebundene Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene mit den Abmessungen 1200 mm x 200 mm (andere Formate sind möglich) und weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Bezeichnung	Dicke [mm]	Anzahl beschichteter Seiten	Dynamische Steifigkeit	Strömungswiderstand r [kPa·s/m <sup>2</sup> ]
MW volamit 040	40 - 200	0 oder 2	k. A.	k. A.

### 2.1.1.3 Bewehrung

Als Bewehrung muss das beschichtete Textilglas-Gittergewebe "Armiergewebe 5x5mm" verwendet werden.

### 2.1.1.4 Unterputz

Als Unterputz muss das mit dem Klebemörtel identische Produkt "SM300" verwendet werden.

### 2.1.1.5 Keramische Bekleidungen

Als Bekleidung müssen keramische Fliesen oder Platten der Gruppen AI<sub>a</sub>, Al<sub>b</sub> BI<sub>a</sub>, Bl<sub>b</sub>, All<sub>a</sub> und BII<sub>a</sub> nach DIN EN 14411 sowie unglasierte Ziegel- und Klinkerriemchen in Anlehnung an DIN 105-100 verwendet werden, für die der Nachweis der Frostbeständigkeit nach DIN EN ISO 10545-12 oder der Frostwiderstandsfähigkeit nach DIN 52252-1 mit 50 Frost-Tau-Wechseln erbracht worden ist.

Die Häufigkeitsverteilung der Porengrößen muss ein Maximum bei Porenradien  $r_P$  von  $> 0,2 \mu\text{m}$  aufweisen. Das Porenvolumen  $V_P$  muss  $\geq 20 \text{ mm}^3/\text{g}$  betragen.

### 2.1.1.6 Verlegemörtel

Zum Ankleben der Bekleidung müssen die Verlegemörtel "SAKRET Flexfliesenkleber FFK" oder "Knauf Flex-Fliesenkleber" verwendet werden.

### 2.1.1.7 Fugenmörtel

Zur nachträglichen Verfügung der Bekleidung müssen die Fugenmörtel "SAKRET Flexfugenmörtel FFM-H" oder "Knauf Flex-Fugenmörtel" verwendet werden.

### 2.1.1.8 Dübel

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 müssen Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm und folgender Bezeichnung angewendet werden:

Schlagdübel	Schraubdübel
Schlagdübel H1 eco	Schraubdübel STR U 2G
Schlagdübel H2 eco	Schraubdübel termoz 8U
Schlagdübel NTK U	Schraubdübel HTR-P
Schlagdübel NT U	Schraubdübel HTR-M
Schlagdübel CNplus 8	Schraubdübel S1
Schlagdübel T-Save HTS-P	

### 2.1.1.9 Zubehörteile

Es dürfen normalentflammbare Zubehörteile wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile verwendet werden, deren maximale Länge 3 m nicht überschreitet. Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit den verwendeten Putzen materialverträglich sein.

## 2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau des WDVS entspricht Anlage 1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach Abschnitt 2.1.1.1, 2.1.1.4, 2.1.1.6 und 2.1.1.7 sind der Anlage 2 zu entnehmen.

### 2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Das WDVS trägt die charakteristischen Einwirkungen aus Wind gemäß der Anlage 4.2 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

## 2.1.2.2 Brandschutz des WDVS

### 2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "Knauf WARM-WAND Keramik / EPS im Massivbau" nach Anlage 2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2a erfüllt die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1: 1998-05, Abschnitt 6.1.

### 2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "Knauf WARM-WAND Keramik / MW im Massivbau" nach Anlage 2 mit Dämmplatten aus Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.1.2b und 2.1.1.2c erfüllt die Anforderungen an die Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1: 1998-05, Abschnitt 5.2.

## 2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes des WDVS ist in Abhängigkeit des verwendeten Dämmstoffs folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_B$  anzusetzen:

Bezeichnung der EPS-Platten	Bemessungswert $\lambda_B$ in [W / (m*K)]	Wasserdampfdiffusions- widerstandszahl $\mu$
EPS Standard 031	0,031	30 – 70
EPS Nut&Feder 032	0,032	
EPS Nut&Feder 034	0,034	
EPS Nut&Feder 035 weiß	0,035	
EPS Sunja 032	0,032	
EPS Standard 032	0,032	
EPS Standard 034	0,034	
EPS Standard 035 weiß	0,035	

Bezeichnung des MW-Dämmstoffs	Bemessungswert $\lambda_B$ in [W / (m*K)]	Wasserdampfdiffusions- widerstandszahl $\mu$
MW-Platten		
MW Wolle 035 plus M1	0,035	1
MW Wolle 035 plus M2	0,035	
MW Wolle 035 plus L	0,035	k. A.
MW-Lamellen:		
MW volamit 040	0,041	k. A.

Für den Feuchteschutz ist der  $s_d$ -Wert für den Unterputz und für die angeklebte Bekleidung, einschließlich Verlege- und Fugenmörtel gemäß Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu berücksichtigen.

#### 2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Die bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung  $\Delta R_{w,WDVS}$ , die beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für die WDVS zu berücksichtigen ist, ist nach DIN 4109-34/A1<sup>1</sup>, Abschnitt 4.3 zu ermitteln. Bei der Berechnung der Resonanzfrequenz nach Gleichung (2.3) der DIN 4109-34/A1<sup>1</sup> ist dabei an Stelle der flächenbezogenen Masse der Putzschicht  $m'$  die flächenbezogene Masse der Bekleidungsschicht (Bekleidung mit Verlegemörtel und Unterputz) in  $\text{kg/m}^2$  in Ansatz zu bringen.

### 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

Die Komponenten nach Abschnitt 2.1.1 sind werksseitig herzustellen. Das WDVS wird auf der Baustelle aus den Komponenten hergestellt.

#### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Komponenten müssen nach den Angaben des Antragstellers gelagert und vor Beschädigung geschützt werden.

#### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.1.2 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) ist gemäß des § 21(4) der MBO entsprechenden landesrechtlichen Regelung sowie der einschlägigen landesrechtlichen Übereinstimmungsverordnung anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Es sind außerdem anzugeben:

- Handelsnamen des WDVS und der zum Einsatz kommenden Komponenten
- Lagerungsbedingungen

Auf der Verpackung oder dem Beipackzettel/Lieferschein der einzelnen Komponenten des WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

### 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

#### 2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des WDVS mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage der werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Antragsteller eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Antragsteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

<sup>1</sup> DIN 4109-34/A1:2019-12 Schallschutz im Hochbau – Teil 34: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Vorsatzkonstruktionen vor massiven Bauteilen; Änderung A1

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller bzw. Lieferanten vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Komponenten den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan<sup>2</sup> enthalten und somit Bestandteil der in diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Handelsnamen des Bauproduktes und der Komponenten bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller bzw. Lieferanten unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Komponenten, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen, sind Proben nach dem Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan<sup>2</sup> enthalten und die somit Bestandteil der in diesem Bescheid geltenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

<sup>2</sup>

Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der vollständig in der jeweils gültigen Fassung der für die Fremdüberwachung eingeschalteten zugelassenen Stelle sowie ggf. auszugsweise dem Hersteller und Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.

### 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Planung und Bemessung

##### 3.1.1 Standsicherheit

###### 3.1.1.1 Nachweisführung

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS ist auf der Grundlage der charakteristischen Einwirkungen aus Wind im Abschnitt 2.1.2.1 erbracht.

Die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4.1 zu entnehmen.

Der Nachweis des Abtrags der Lasten aus Eigengewicht und hygrothermischen Einwirkungen ist für das im Abschnitt 2.1.2 genannte WDVS bei einer Verarbeitung gemäß Abschnitt 3.2 erbracht.

Das zulässige Gesamtgewicht des Systems (Bekleidung, Verlegemörtel, Unterputz und Dämmstoff) und die zulässigen Dübel sind in Abhängigkeit von der Dämmstoff-Dübel-Kombinationen den Anlagen 4.1 und 4.2 zu entnehmen.

Bei Verwendung von MW-Platten sind Mindesthöhen (z. B. Sturzhöhen) in Abhängigkeit von der Dämmstoffdicke einzuhalten:  $\min H \geq 2,0 \times d_{\text{Dämmung}}$

###### 3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Die WDVS dürfen nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) angewendet werden.

###### 3.1.1.3 Feldbegrenzungsfugen

Bei Ausführung von WDVS mit Mineralwolle-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) müssen bei Fassadenflächen  $\geq (6 \text{ m} \times 6 \text{ m})$  Feldbegrenzungsfugen angeordnet werden, die mindestens durch die angeklebte Bekleidung und den bewehrten Unterputz verlaufen, ggf. auch durch das gesamte WDVS bis zum Untergrund. Bei allen anderen Ausführungen kann auf die Anordnung von Feldbegrenzungsfugen verzichtet werden.

Bei Systemen mit stark heterogener Verteilung der zu bekleidenden Fläche ist eine Strukturierung durch Fugen erforderlich. Bei großen zusammenhängenden Flächen wird eine Abgrenzung durch vertikale Fugen empfohlen.

Im Bereich von konstruktiven Brandschutzmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.2.5.2 sind die dort enthaltenen Bestimmungen zur Ausführung von vertikalen und horizontalen Feldbegrenzungsfugen zu beachten.

#### 3.1.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Es ist ein rechnerischer Nachweis des Wärmeschutzes für die Bauart WDVS zu führen. Für die dabei anzusetzenden Bemessungswerte des Dämmstoffs gelten die Bestimmungen des Abschnitts 2.1.2.3. Klebemörtel, Putze und angeklebte Bekleidungen dürfen vernachlässigt werden.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 5.1 bzw. 5.2 berücksichtigt werden.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3. Für das WDVS sind die Angaben in Abschnitt 2.1.2.3 zu berücksichtigen.

Bei einem Fugenflächenanteil  $\leq 6 \%$  ist der Nachweis der langfristigen Tauwasserfreiheit mit Hilfe eines Berechnungsverfahrens zu führen, welches den Wärme- und Feuchtetransport instationär erfasst.

Bei Detailplanungen sowie bei der Ausführung von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist auf die Verminderung von Wärmebrücken zu achten.

### 3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist für die Bauart WDVS nach DIN 4109-1<sup>3</sup> und DIN 4109-2<sup>4</sup> zu führen. Für den Nachweis des Schallschutzes ist das bewertete Schalldämm-Maß  $R_{w,WDVS}$  der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R_{w,WDVS} = R_{w,O} + \Delta R_{w,WDVS}$$

mit:  $R_{w,O}$  bewertetes Schalldämm-Maß der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach DIN 4109-32<sup>5</sup>

$\Delta R_{w,WDVS}$  bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung, siehe Abschnitt 2.1.2.4

### 3.1.4 Brandschutz

Das WDVS mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) darf dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar für Außenwandbekleidungen gestellt werden. Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind einzuhalten:

		WDVS	
		schwerentflammbar <sup>a)</sup>	normalentflammbar
EPS-Platten	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 200 <sup>b)</sup>	
	maximal zulässige Dämmstoffrohichte [kg/m <sup>3</sup> ]	≤ 25 <sup>c)</sup>	≤ 20 <sup>d)</sup>
Schichtdicke	bewehrter Unterputz (UP) Verlegemörtel (VM) Keramischer Bekleidung (KB) gesamt (UP + VM + KB)	Gemäß Anlage 2	Gemäß Anlage 2

a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend der im Abschnitt 3.2.5.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.  
b) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.5.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.  
c) Bei Ausführung der in Abschnitt 3.2.5.2.1 bestimmten Maßnahmen  
d) bei Ausführung der in Abschnitt 3.2.5.2.2 bestimmten Maßnahmen

Das WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und c) darf dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen nichtbrennbar, schwerentflammbar oder normalentflammbar für Außenwandbekleidungen gestellt werden.

### 3.1.5 Anwendbare Formate und Wasseraufnahmen

Die Fläche der keramischen Bekleidungen darf nicht 0,72 m<sup>2</sup>, die Seitenlänge nicht 1,2 m und die Dicke nicht 0,020 m überschreiten.

Die Wasseraufnahme w nach DIN EN ISO 10545-3 der keramischen Bekleidung darf 7,4 % nicht überschreiten.

<sup>3</sup> DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen  
<sup>4</sup> DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen  
<sup>5</sup> DIN 4109-32:2016-07 Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

## 3.2 Ausführung

### 3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

- Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheids und alle Informationen über erforderliche weitere Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart den mit Planung, Bemessung und Ausführung des WDVS betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

- Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 8 die Übereinstimmung der Bauart WDVS mit der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

### 3.2.2 Allgemeines

Für das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und Anlage 2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß folgender Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3.1) angewendet und ausgeführt werden.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten.

### 3.2.3 Untergrund

#### 3.2.3.1 Durch Dübel befestigte Dämmplatten

Der Wandbildner muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Unebenheiten  $\leq 2$  cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden.

Bei Verwendung von Mineralwolle-Platten Abschnitt 2.1.1.2 b) und einer Mindestdübelanzahl von 5 Dübel/m<sup>2</sup> muss der Untergrund eine Haftzugtragfähigkeit von mindestens 0,08 N/mm<sup>2</sup> aufweisen (siehe Abschnitt 3.2.5.5). Die Prüfung der Abreißfestigkeit muss - falls erforderlich - nach DIN 18555-6 erfolgen. Bei einer Mindestdübelanzahl von  $\geq 6$  Dübel/m<sup>2</sup> entfällt die o. g. Anforderung an den Untergrund.

#### 3.2.3.2 Angeklebte Dämmplatten

Der Wandbildner muss zusätzlich zu den in Abschnitt 3.2.3.1 genannten Eigenschaften ausreichend trocken (höchstens zweifache Ausgleichsfeuchte) sein und immer mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm<sup>2</sup> aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann die Abreißfestigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden. Die Prüfung der Abreißfestigkeit muss - falls erforderlich - nach DIN 18555-6 erfolgen.

Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen.

Unebenheiten  $\leq 1$  cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden. Die Abreißfestigkeit des Putzes muss nach der Erhärtung geprüft werden.

#### 3.2.4 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Die Klebemörtel sind mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2 aufzubringen.

### 3.2.5 Anbringen der Dämmplatten

#### 3.2.5.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmplatten sind durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schützen, insbesondere bei Lagerung auf der Baustelle sowie vor dem Aufbringen des Unterputzes und der angeklebten Bekleidung.

Es sind die Bedingungen in Abschnitt 3.1.1.1 zu berücksichtigen.

#### 3.2.5.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

3.2.5.2.1 Für schwerentflammbare WDVS mit bis zu 200 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktive Brandschutzmaßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden (siehe Anlage 6.1):

1. Ausführung einer nichtbrennbaren Außenwandbekleidung oder eines schwerentflammbaren WDVS mit nichtbrennbarem Mineralwolle-Dämmstoff oberhalb eines maximal 90 cm hohen Spritzwassersockels (beliebiger Ausführung) über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.) bis zur Höhe der Decke über dem 1. Geschoss, jedoch auf mindestens 3 m Höhe
2. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS mit EPS-Platten
3. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 3. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzender horizontaler Gebäudeteile nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 8 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
4. weitere Brandriegel an Übergängen der Außenwand zu horizontalen Flächen (z. B. Durchgänge, -fahrten, Arkaden), soweit diese in dem durch einen Brand von außen beanspruchten Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

Auf den Brandriegel nach Nr. 2 kann verzichtet werden, wenn bis in Höhe der Decke über dem 1. Geschoss ein nichtbrennbares WDVS oder ein schwerentflammbares WDVS mit nichtbrennbarem Mineralwolle-Dämmstoff ausgeführt wird und die bewehrte Unterputzschicht ohne Versprung von diesem Bereich in den darüber liegenden Bereich des EPS-WDVS übergeht.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis  $1000$  °C,
- Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 80$  kPa oder
- Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 vollflächig angeklebt und
- zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers  $\geq 60$  mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten, maximal 20 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 40 cm zum benachbarten Dübel,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Unterputz und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

<sup>6</sup> Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

<sup>7</sup> Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten

Weiterhin ist ein Brandriegel (wie vorstehend beschrieben) maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. am oberen Abschluss des WDVS unterhalb eines Daches) in der Dämmebene des WDVS anzuordnen. Dieser Brandriegel ist mit einem Klebemörtel vollflächig anzukleben und zusätzlich mit zugelassenen WDVS-Dübeln stand-sicher zu befestigen.

Die für schwerentflammbare WDVS mit maximal 200 mm dicken EPS-Dämmplatten im Abs. 3.2.5.3 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Brandriegels nach Nr. 3 ausgeführt werden.

Das applizierte WDVS mit EPS-Platten muss von der Unterkante des WDVS bis mindestens zur Höhe des Brandriegels nach Nr. 3 folgende Anforderungen erfüllen:

- Mindestdicke des armierten Unterputzes von 5 mm,
- 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) ein-zuarbeiten.
- Verwendung von EPS mit einer Rohdichte von max.  $25 \text{ kg/m}^3$  sowie
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes gemäß Abs. 2.1.1.3.

Die Ausführung von horizontalen Feldbegrenzungsfugen ist im Bereich bis zum Brandriegel nach Nr. 3 nur zulässig, wenn sie direkt auf der nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmung nach Nr. 1 bzw. auf dem horizontalen Brandriegel nach Nr. 2 oder 3 angeordnet werden (Ausführung analog Anlage 7.4).

3.2.5.2.2 Anstelle der Maßnahmen nach Abs. 3.2.5.2.1 dürfen bei schwerentflammbaren WDVS mit bis zu 200 mm dicken EPS-Platten mit

- keramischer Bekleidung nach Abs. 2.1.1.5, Dicke  $\geq 11 \text{ mm}$ ,
- bewehrtem Unterputz, Dicke  $\geq 5 \text{ mm}$ ,
- Verlegemörtel, Dicke  $\geq 3 \text{ mm}$ ,
- einer Gesamtdicke von Unterputz, Verlegemörtel und keramischer Bekleidung  $\geq 20 \text{ mm}$ ,
- EPS-Dämmstoff mit einer Rohdichte von max.  $20 \text{ kg/m}^3$ ,
- Bewehrungsgewebes gemäß Abs. 2.1.1.3 sowie
- einer Spritzwassersockelausbildung, bei der die keramische Bekleidung ohne Versprung aus dem Bereich des WDVS in den Spritzwassersockelbereich bis unter Oberkante Gelände durchgeführt wird,

folgende konstruktive Brandschutzmaßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen aus-geführt werden (siehe Anlagen 6.2 und 7.1):

1. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS bzw. maximal 90 cm über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.),
2. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 1. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 3 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
3. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 3. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzender horizontaler Gebäudeteile nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 8 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
4. weitere Brandriegel an Übergängen der Außenwand zu horizontalen Flächen (z. B. Durchgänge, -fahrten, Arkaden), soweit diese in dem durch einen Brand von außen beanspruchten Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

Zusätzlich ist im Bereich von Gebäudeinnenecken zwischen den Brandriegeln nach Nr. 1 und Nr. 2, mindestens jedoch 3 Meter hoch (ab Oberkante des Brandriegels nach Nr. 1), eine vertikale Feldbegrenzungsfuge in der keramischen Bekleidung und der bewehrten Unterputzschicht auszubilden, die mit einem Brandriegel zu hinterlegen ist. Die Ausführung von Feldbegrenzungsfugen an Gebäudeinnenecken muss entsprechend Anlage 7.2 und 7.3 erfolgen.

Im Bereich ebener Wände sind vertikale Feldbegrenzungsfugen in der keramischen Bekleidung und der bewehrten Unterputzschicht zwischen dem Brandriegeln nach Nr. 1 und Nr. 2, mindestens jedoch 3 Meter hoch (ab Oberkante des Brandriegels nach Nr. 1), ebenfalls mit einem Brandriegel zu hinterlegen. Die Ausführung der Feldbegrenzungsfugen an ebenen Wänden muss entsprechend Anlage 7.4 erfolgen.

Die Ausführung von horizontalen Feldbegrenzungsfugen ist im Bereich bis zum Brandriegel nach Nr. 3 nur zulässig, wenn sie direkt auf dem horizontalen Brandriegel nach Nr. 2 oder 3 angeordnet und gemäß Anlage 7.4 ausgeführt werden.

Die horizontalen Brandriegel nach Nr. 1 bis 4 sowie die vertikalen Brandriegel im Bereich von Feldbegrenzungsfugen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis  $1000$  °C,
- Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 5$  kPa oder Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 80$  kPa,
- mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 vollflächig angeklebt und
- zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers  $\geq 60$  mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten bei horizontalen Brandriegeln bzw. mindestens 5 cm zum seitlichen Rand bei vertikalen Brandriegeln, maximal 20 cm zu den Stirnseiten eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 40 cm zum benachbarten Dübel,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

Weiterhin ist ein Brandriegel (wie vorstehend beschrieben) maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. am oberen Abschluss des WDVS unterhalb eines Daches) in der Dämmebene des WDVS anzuordnen. Dieser Brandriegel ist mit einem Klebemörtel vollflächig anzukleben und zusätzlich mit zugelassenen WDVS-Dübeln stand-sicher zu befestigen.

Die für schwerentflammbare WDVS in Abs. 3.2.5.3 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Brandriegels nach Nr. 3 ausgeführt werden.

### 3.2.5.3 Stürze und Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm müssen aus Brandschutzgründen wie folgt ausgeführt werden:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) Brandriegel vollflächig anzukleben und zusätzlich anzudübeln. Im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich in der Art des Brandriegels auszuführen.

- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten Brandriegel – wie unter a. beschrieben – zu umschließen.
- c. Die Ausführung nach a. und b. darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt werden. Der Brandriegel ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.
- d. Alternativ für den Brandriegel nach c. darf bei EPS-Platten, die mit mineralischem Klebemörtel am Untergrund befestigt sind, auch der Dämmstoff purenotherm® WDVS (Dämmplatten aus Polyurethan, Rohdichte 30 - 37 kg/m<sup>3</sup>) als Brandriegel verwendet werden, wenn ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 mit einer Nassauftragsmenge von mindestens 3 kg/m<sup>2</sup> ausgeführt wird. Dieser Brandriegel muss mindestens 250 mm hoch sein und vollflächig angeklebt sowie zusätzlich so angedübelt werden, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind ausreichend sicher abgeleitet werden können. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c. erfolgen.

Die Brandriegel nach a) bis c) müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis 90 kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 80$  kPa oder
- Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt.

Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Unterputz und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

#### 3.2.5.4 Verklebung

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum<sup>8</sup> ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Die Mineralwolle-Lamellen sind grundsätzlich horizontal zu verlegen, wobei geometrische Bedingungen Ausnahmen zulassen.

Für die Verklebung der Dämmplatten gilt Tabelle 1 der Norm DIN 55699<sup>9</sup>. Es muss eine Verklebung von mindestens 60 % der Fläche erreicht werden. Beim Auftrag des Klebemörtels auf den Untergrund sind die Dämmplatten unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

<sup>8</sup> Bei Ausführung einer nichtbrennbaren oder schwerentflammbaren Außenwandbekleidung muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis der Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen. Bei Ausführung einer normalentflammbaren Außenwandbekleidung ist ein mindestens normalentflammbarer Fugenschäum zu verwenden.

<sup>9</sup> DIN 55699:2017-08 Anwendung und Verarbeitung von Außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW).

### 3.2.5.5 Verdübelung

Die Dämmplatten müssen grundsätzlich geklebt und mit Dübeln gemäß Abschnitt 2.1.1.8 befestigt werden, die durch das Bewehrungsgewebe hindurch zu setzen sind. Für die Anzahl der zu setzenden Dübel gilt Anlage 4.2, Tabelle 4 und 5.

Abweichend davon gilt bei einer Verwendung von EPS-Platten in Bereichen mit einer charakteristischen Einwirkung aus Wind (Windsoglast)  $w_{ek} \leq -1,0 \text{ kN/m}^2$ :

- a) Bei Verwendung von EPS-Platten auf Untergründen gemäß Abschnitt 3.2.3.1 gilt für die Anzahl der zu setzenden Dübel Anlage 4.2, Tabelle 3. Dabei ist eine Verdübelung unter dem Gewebe zulässig.
- b) Bei Verwendung von EPS-Platten auf Untergründen gemäß Abschnitt 3.2.3.2 darf bei Gebäudehöhen bis 8 m auf eine Verdübelung verzichtet werden. Bei Gebäudehöhen ab 8 m muss eine konstruktive Verdübelung durch das Gewebe mit 4 Dübeln/m<sup>2</sup> vorgenommen werden.

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe sind die Dübel nach dem Erhärten des Klebemörtels, vor Aufbringen des Unterputzes zu setzen.

Bei der Verdübelung durch das Bewehrungsgewebe ist der Unterputz in zwei Schichten aufzubringen. In die erste Schicht wird das Bewehrungsgewebe eingearbeitet. Danach werden unverzüglich die Dübel gesetzt und die zweite Schicht Unterputz aufgebracht.

Die Lage der Dübel erfolgt nach DIN 55699<sup>9</sup>.

### 3.2.6 Ausführen des Unterputzes

Es ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlage 2 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei unbeschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen (in der Regel bei nicht oder einseitig beschichteten Dämmstoffen) muss der Unterputz in die Oberfläche der Dämmplatten eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatte aufzutragen. Bei maschinellm Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen werden und wird dann eben gezogen. Das passende Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.3 ist in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Bei Verwendung von keramischen Bekleidungen mit einer Seitenlänge  $\geq 49 \text{ cm}$  darf die Ebenheit der Oberfläche des ausgehärteten Unterputzes ein Stichmaß von 2 mm bezogen auf die maximale Kantenlänge der anzusetzenden Bekleidung nicht überschreiten.

### 3.2.7 Ankleben der Bekleidung

Auf den ausgehärteten Unterputz wird die Bekleidung nach Abschnitt 2.1.1.5 mit dem passenden Verlegemörtel nach Abschnitt 2.1.1.6 in einer Dicke nach Anlage 2 nach dem kombinierten Verfahren nach DIN EN 12004 (beidseitiges Auftragen) aufgeklebt, so dass eine vollflächige Verklebung der Bekleidung gewährleistet ist.

Die Fugen sind mit dem passenden Fugenmörtel nach Abschnitt 2.1.1.7 zu füllen und glatt zu streichen.

Die Anforderungen nach DIN 18515-1 sind zu beachten.

### 3.2.8 Ausbildung von Dehnungs- und Anschlussfugen sowie Feldbegrenzungsfugen

Hinsichtlich der Fugenüberbrückung und Feldbegrenzungen sind die Abschnitte 3.1.1.2 und 3.1.1.3 in Verbindung mit 3.2.5.2 zu berücksichtigen.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen.

Die Anforderungen nach DIN 18515-1 sind zu beachten.

### 3.2.9 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss der WDVS muss ein Sockelprofil befestigt werden, sofern nicht ein vorspringender Sockel oder ein Übergang zu einer Sockeldämmung vorliegt. Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

Die Fensterbänke müssen schlagregensicher z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss der WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieses Bescheids sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Bekleidungen müssen für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

- Sichtkontrolle des WDVS
- Reparaturen von unfallbedingten, örtlich begrenzten Beschädigungen
- die Instandhaltung mit Komponenten, die mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Abwaschen oder entsprechender Vorbereitung)

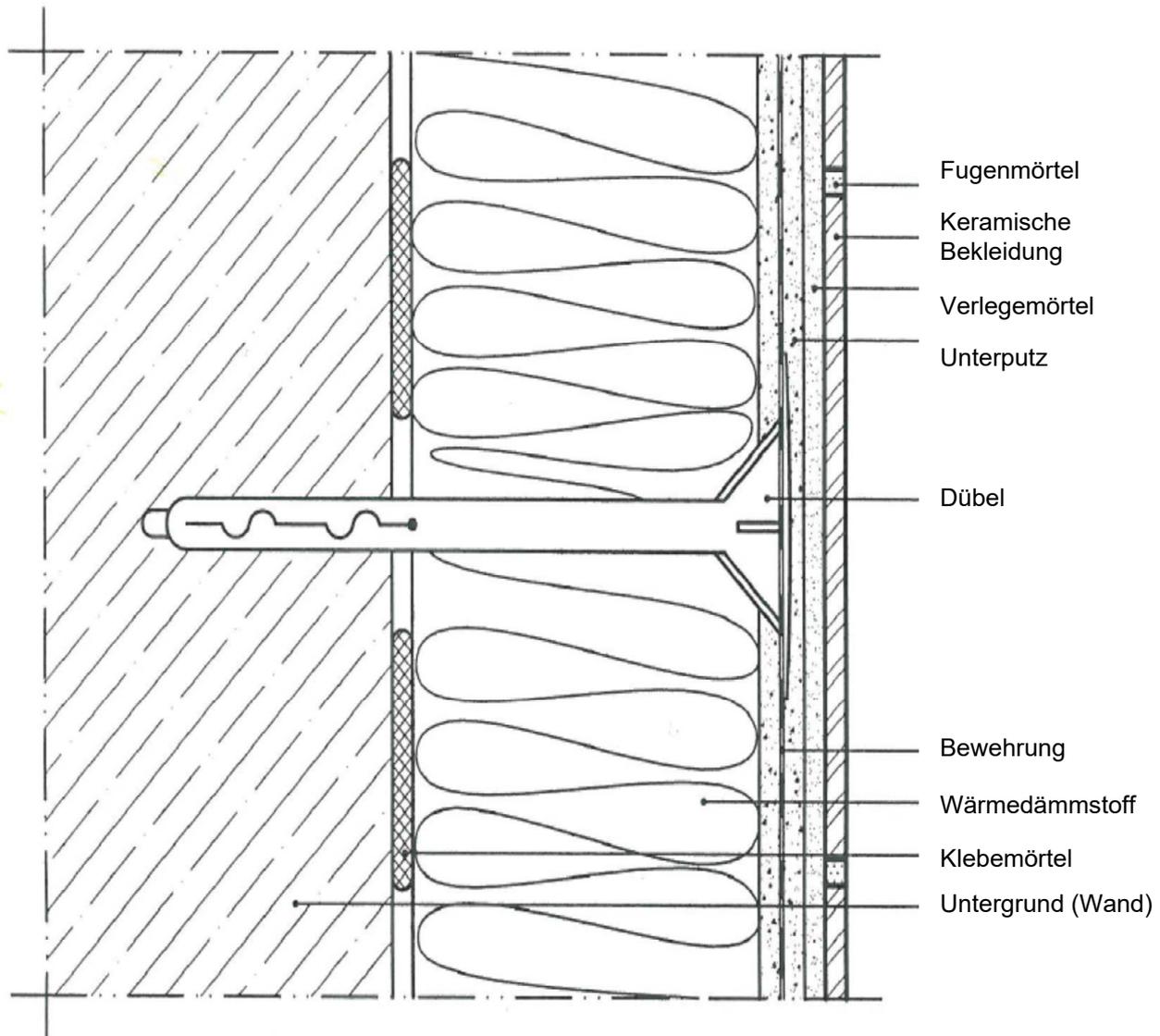
Erforderliche Reparaturen sind durchzuführen, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Anja Rogsch  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Radtko

Zeichnerische Darstellung der WDVS

Anlage 1



**Aufbau des WDVS**  
**"Knauf WARM-WAND Keramik / EPS im Massivbau" und**  
**"Knauf WARM-WAND Keramik / MW im Massivbau"**

**Anlage 2**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> SM700 SM700 Pro Luströ Sockel SM SM300	ca. 3,5 ca. 3,5 ca. 4,5 ca. 7,0 ca. 3,5	Wulst-Punkt / teilflächige bzw. vollflächige Verklebung
<b>Dämmstoff:</b> (befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8) <u>"Knauf WARM-WAND Keramik / EPS im Massivbau":</u> EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2a <u>"Knauf WARM-WAND Keramik / MW im Massivbau":</u> Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.1.2b oder 2.1.1.2c	- -	40 bis 200 40 bis 200
<b>Unterputz:</b> SM300	7,0 – 10,0	5,0 – 7,0
<b>Bewehrung:</b> Armiergewebe 5x5mm	0,205	-
<b>angeklebte Bekleidung:</b> Bekleidung nach Abschnitt 2.1.1.5 Verlegemörtel: SAKRET Flexfliesenkleber FFK Knauf Flex-Fliesenkleber Fugenmörtel: SAKRET Flexfugenmörtel FFM-H Knauf Flex-Fugenmörtel	- 3,0 – 4,0 3,0 – 4,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0	≤ 20 2,0 – 3,0 2,0 – 3,0 - -

**Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.**

**Oberflächenausführung  
 Anforderungen**

**Anlage 3**

Bezeichnung	$W_{24h}$ *)	$s_d$ *)
<b>1. Unterputz</b>		
SM300	0,39	0,6 – 0,08
<b>2. angeklebte Bekleidung</b>		
Bekleidung  mit Verlegemörtel SAKRET Flexfliesenkleber FFK oder Knauf Flex-Fliesenkleber  mit Fugenmörtel SAKRET Flexfugenmörtel FFM-H oder Knauf Flex-Fugenmörtel	im Einzelfall zu bestimmen	im Einzelfall zu bestimmen
*) Physikalische Größen, Begriffe: $W_{24h}$ : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m <sup>2</sup> ] $s_d$ : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m]		

## Dübeleigenschaften

## Anlage 4.1

Die Dübel müssen einen Dübeltellerdurchmesser von mindestens 60 mm, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN und eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und den nachfolgenden Eignungsnachweisen entsprechen. Sie sind mit oberflächenbündigem Einbau in dem Dämmstoff zu befestigen.

### Tabelle 1:

Bei WDVS mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) und MW-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) und einem Systemgewicht<sup>1</sup> von maximal 75 kg/m<sup>2</sup> dürfen folgenden Dübel verwendet werden:

Handelsbezeichnung beim WDVS Hersteller	Hersteller des Dübels	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels	Eignungsnachweis gemäß
<b>Schlagdübel:</b>			
Schlagdübel H1 eco	EJOT Baubefestigungen GmbH	EJOT H1 eco	ETA-11/0192
Schlagdübel H2 eco		ejothem H2 eco	ETA-15/0740
Schlagdübel NTK U		ejothem NTK U	ETA-07/0026
Schlagdübel NT U		ejothem NT U	ETA-05/0009
Schlagdübel T-Save HTS-P	HILTI Corporation	T-Save HTS-P	ETA-14/0400
Schlagdübel CNplus 8	Knauf Gips KG	Schlagdübel CNplus 8	ETA-18/0366
<b>Schraubdübel:</b>			
Schraubdübel STR U 2G	EJOT Baubefestigungen GmbH	Ejothem STR U 2G	ETA-04/0023
Schraubdübel S1		ejothem S1	ETA-17/0991
Schraubdübel HTR-P	HILTI Corporation	HTR-P	ETA-16/0116
Schraubdübel HTR-M		HTR-M	
Schraubdübel termoz 8U	fischerwerke GmbH & Co. KG	fischer TERMOZ 8 U	ETA-02/0019

### Tabelle 2:

Bei WDVS mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a), MW-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und MW-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) und mit einem Systemgewicht<sup>1</sup> von maximal 100 kg/m<sup>2</sup> dürfen folgenden Dübel verwendet werden:

Handelsbezeichnung beim WDVS Hersteller	Lieferant	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels	Eignungsnachweis gemäß
Schraubdübel STR U 2G	EJOT Baubefestigungen GmbH	Ejothem STR U 2G	ETA-04/0023

<sup>1</sup> Systemgewicht bestehend aus dem Gewicht von Dämmstoff, Unterputz, Verlegemörtel und Bekleidung.

**Erforderliche Dübelmengen des WDVS hinsichtlich Windlasten**

**Anlage 4.2**

**Typ:** EPS-Platten und Dübel gemäß Tab. 1 in Anlage 4.1  
**Dämmstoffdicke bis maximal:** 200 mm  
**Dübeltellerdurchmesser** mindestens 60 mm  
**Verdübelung:** unter dem Bewehrungsgewebe

**Tabelle 3:** Mindestdübelanzahl Dübel/m<sup>2</sup> für Dübel nach Tab. 1 in Anlage 4.1

Dämmstoffdicke [mm]	Charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	Charakteristische Einwirkung aus Wind W <sub>ek</sub> bis [kN/m <sup>2</sup> ]		
		-0,56	-0,77	-1,00
40 und 50	≥ 0,45	5	6	8
60 - 200	≥ 0,45	4	6	8

**Typ:** Dämmstoffe und Dübel gemäß Tab. 1 bzw. Tab. 2 in Anlage 4.1  
**Dämmstoffdicke bis maximal:** 200 mm  
**Dübeltellerdurchmesser** mindestens 60 mm  
**Verdübelung:** durch das Bewehrungsgewebe

**Tabelle 4:** Mindestdübelanzahl Dübel/m<sup>2</sup> für Dübel nach Tab. 1 in Anlage 4.1

Dämmstoffdicke [mm]	Charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	Charakteristische Einwirkung aus Wind W <sub>ek</sub> bis [kN/m <sup>2</sup> ]				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
40 - 200	≥ 0,60	4	4	5	8	11
	0,45	4	6	7	10	14

**Tabelle 5:** Mindestdübelanzahl Dübel/m<sup>2</sup> für Dübel nach Tab. 2 in Anlage 4.1

Dämmstoffdicke [mm]	Charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	Charakteristische Einwirkung aus Wind W <sub>ek</sub> bis [kN/m <sup>2</sup> ]				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
40 - 200	≥ 0,60	4**	4**	5**	8	11
	0,45	4**	6	7	10	14

\*\* Bei Verwendung von Mineralwolle-Platten Abschnitt 2.1.1.2 b) sind folgende Mindestdübelanzahl einzuhalten:

- 5 Dübel/m<sup>2</sup> (Schraubdübel) wenn:  
Das Gesamtgewicht des Systems (Bekleidung, Unterputz, Verlegemörtel und Dämmstoff) ≤ 75 kg/m<sup>2</sup> und das Gesamtgewicht des Belags (Bekleidung, Unterputz, Verlegemörtel) ≤ 53 kg/m<sup>2</sup> ist. Der Untergrund muss eine Haftzugtragfähigkeit von mindestens 0,08 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.
- 6 Dübel/m<sup>2</sup> (Schraubdübel) wenn:  
Das Gesamtgewicht des Systems (Bekleidung, Unterputz, Verlegemörtel und Dämmstoff) ≤ 100 kg/m<sup>2</sup>.

## Abminderung der Wärmedämmung

## Anlage 5.1

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

$$U_c = U + \chi \cdot n \quad \text{in W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

- Dabei ist:
- $U_c$  korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
  - $U$  Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils in W/(m<sup>2</sup>·K)
  - $\chi$  punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels in W/K
  - $n$  Dübelanzahl/m<sup>2</sup> (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl  $n$  pro m<sup>2</sup> Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 - 3 entspricht.

Eine Berücksichtigung kann ebenfalls entfallen, sofern im Einzelfall nachgewiesen ist, dass die Erhöhung des Wärmedurchgangskoeffizienten des ungestörten Bauteils durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel 3 % nicht überschreitet.

**Tabelle 1: Anzahl der Dübel pro m<sup>2</sup> bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs von  $\lambda_B = 0,040$  W/(m·K)**

$\chi$ in W/K	Dämmdicke in mm			
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$
0,004	5	3	2	1
0,003	7	4	2	2
0,002	10	5	4	3
0,001	16 <sup>a)</sup>	11	7	6

a) Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

**Tabelle 2: Anzahl der Dübel pro m<sup>2</sup> bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs von  $\lambda_B = 0,035$  W/(m·K)**

$\chi$ in W/K	Dämmdicke in mm			
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$
0,004	4	2	2	1
0,003	6	3	2	2
0,002	9	5	3	3
0,001	16 <sup>a)</sup>	10	7	5

a) Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 5.2

**Tabelle 3: Anzahl der Dübel pro m<sup>2</sup> bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs von  $\lambda_B = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$**

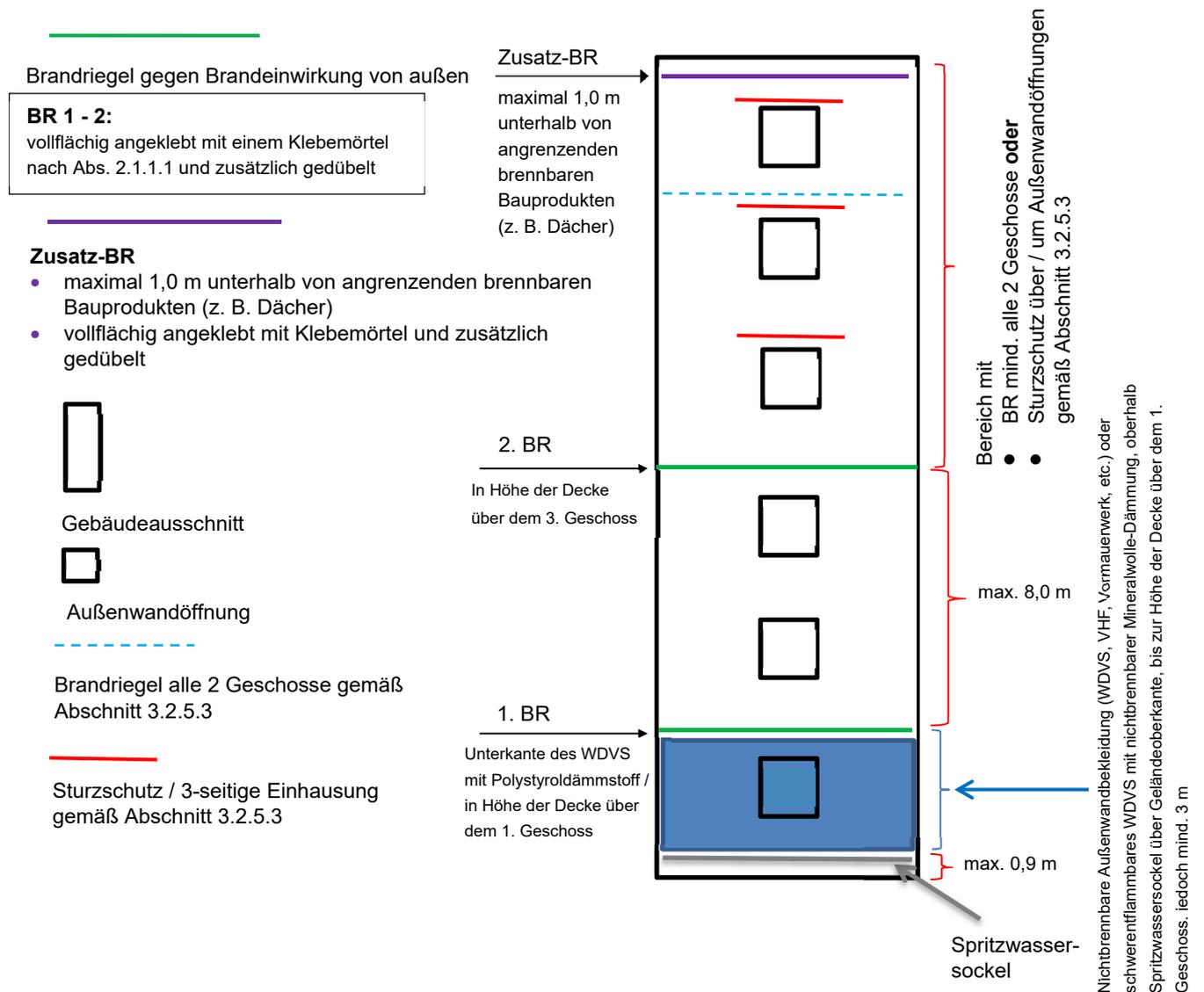
$\chi$ in W/K	Dämmdicke in mm			
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$
0,004	4	2	2	1
0,003	5	3	2	2
0,002	8	4	3	2
0,001	16	9	6	5

**Tabelle 4: Anzahl der Dübel pro m<sup>2</sup> bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs von  $\lambda_B = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$**

$\chi$ in W/K	Dämmdicke in mm			
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$
0,004	4	2	1	1
0,003	5	3	2	1
0,002	8	4	3	2
0,001	15	8	6	4

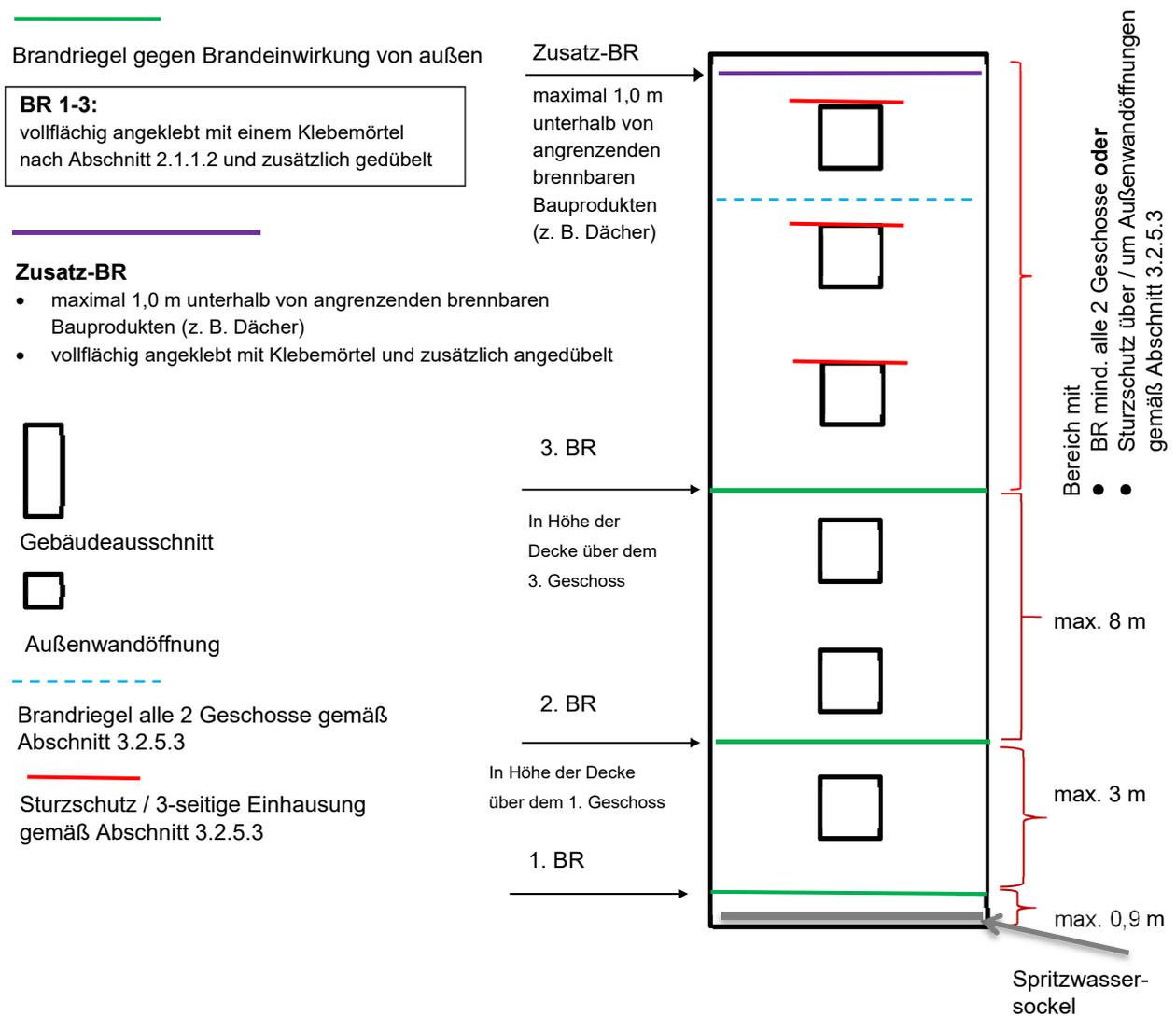
Anordnung der Brandschutzmaßnahmen  
gemäß Abschnitt 3.2.5.2.1

Anlage 6.1



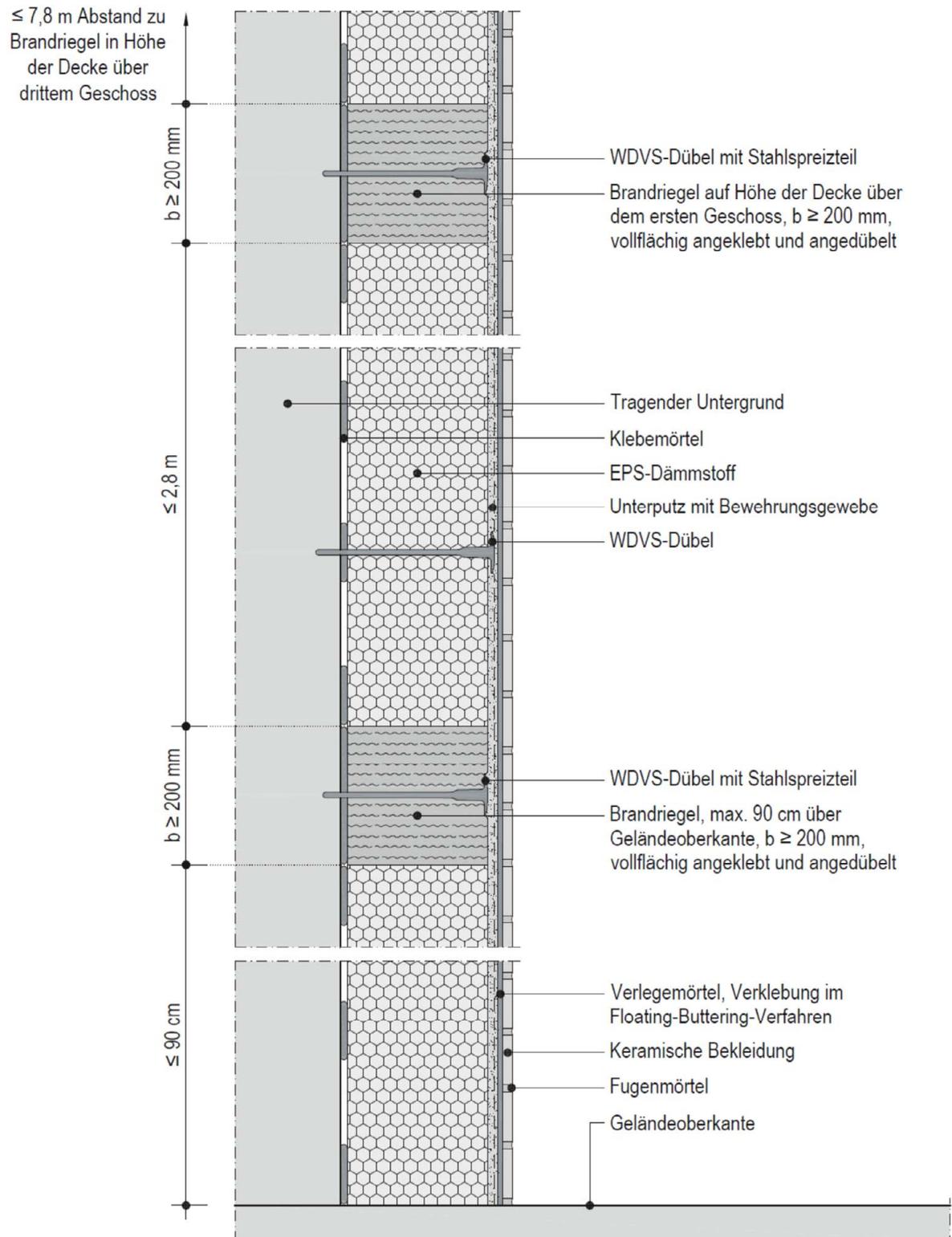
Anordnung der Brandschutzmaßnahmen gemäß  
Abschnitt 3.2.5.2.2

Anlage 6.2



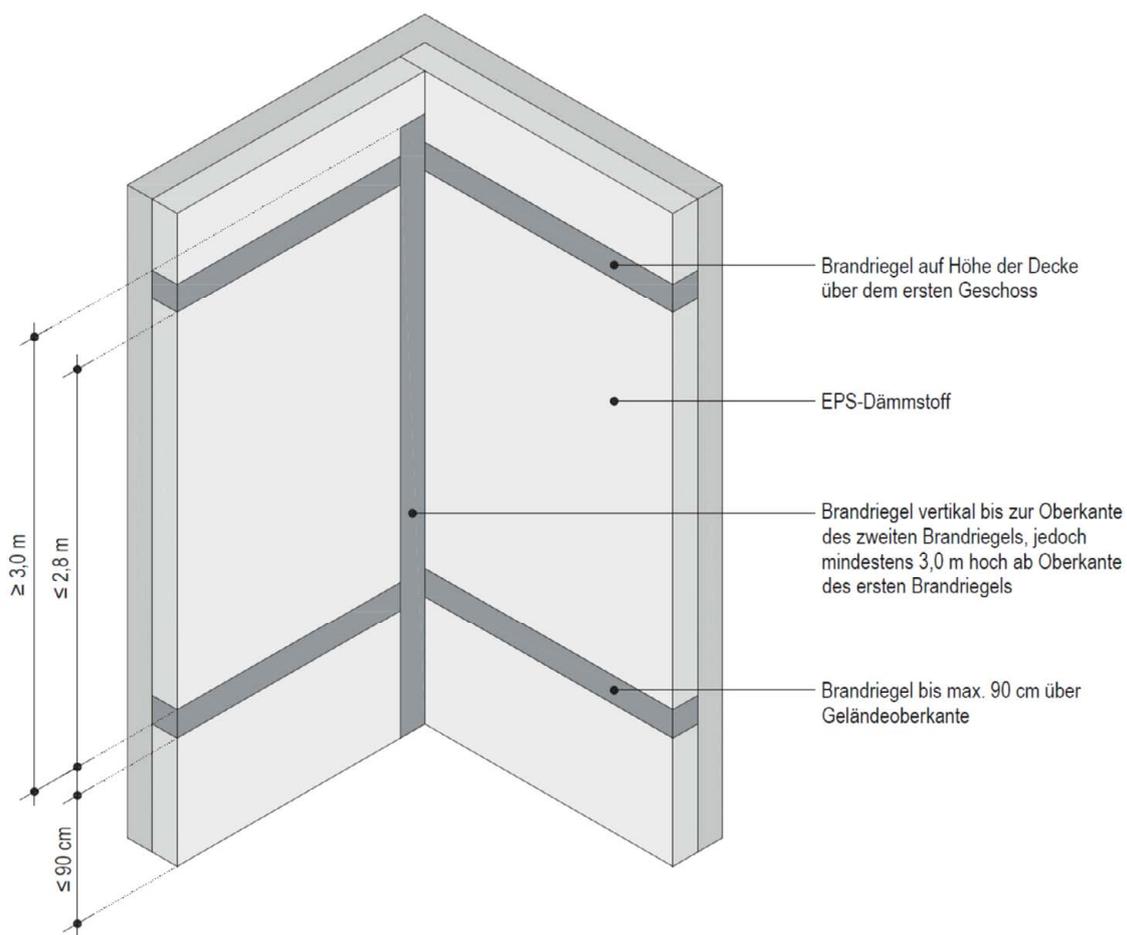
**Anordnung von horizontalen Brandriegeln und  
Sockelausführung bei Brandschutzmaßnahmen gemäß  
Abschnitt 3.2.5.2.2**

**Anlage 7.1**



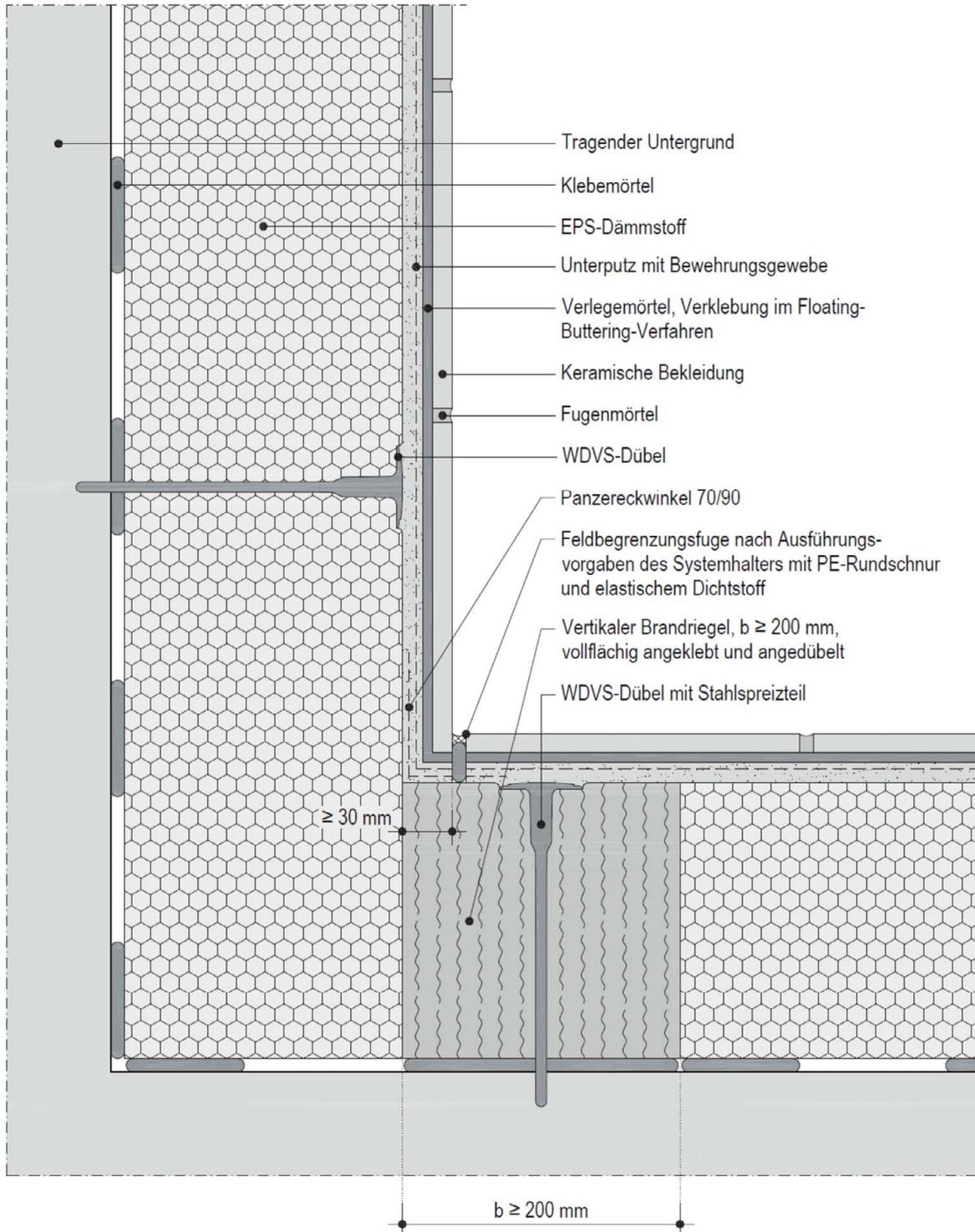
**Schematische Darstellung der Ausführung einer  
Gebäudeinnenecke mit vertikaler Feldbegrenzungsfuge  
bei Brandschutzmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.2.5.2.2**

**Anlage 7.2**



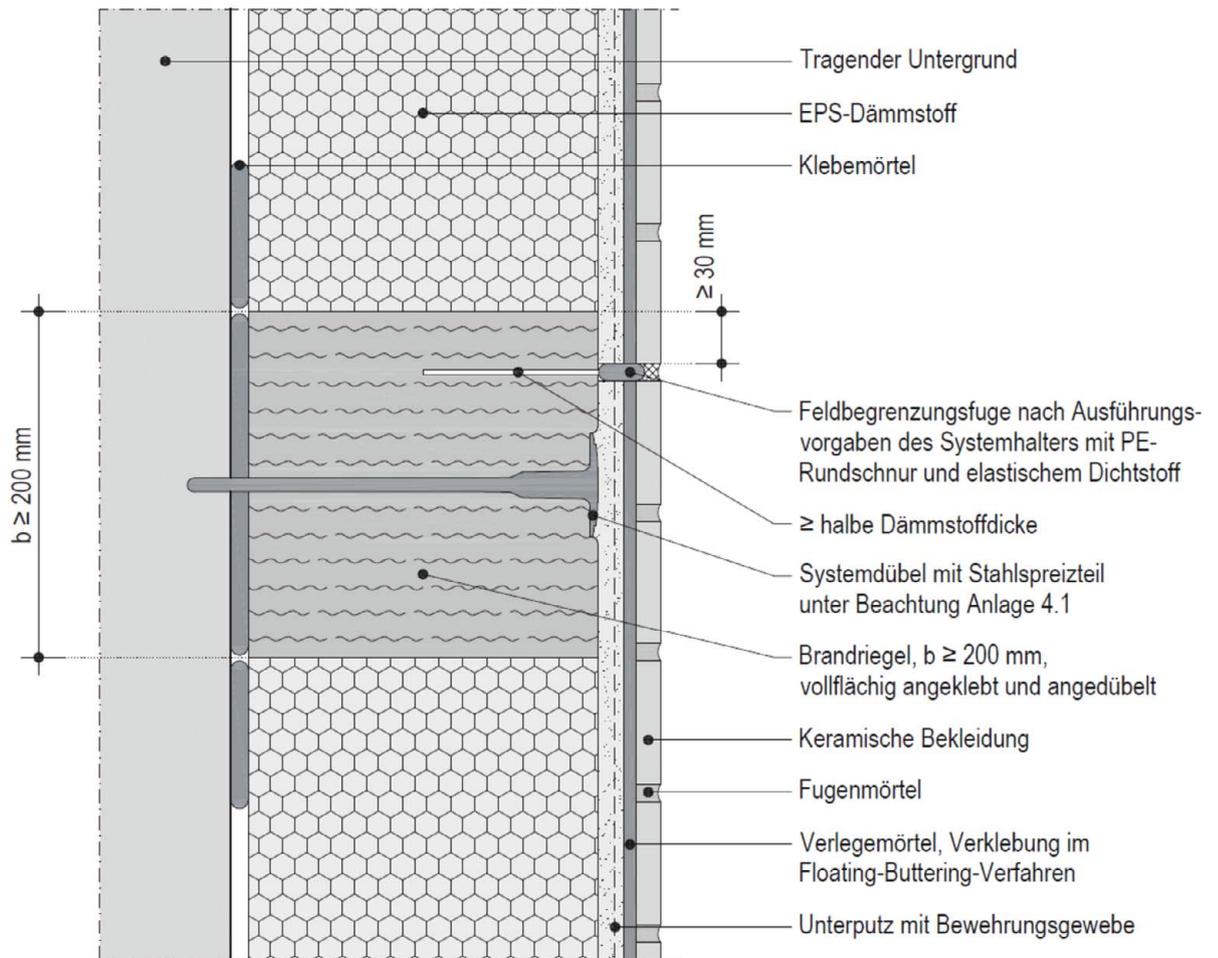
**Ausführung einer Gebäudeinnenecke mit vertikaler  
Feldbegrenzungsfuge bei Brandschutzmaßnahmen  
gemäß Abschnitt 3.2.5.2.2  
- Horizontaler Schnitt -**

**Anlage 7.3**



**Ausführung von vertikalen und horizontalen  
Feldbegrenzungsfugen auf einer ebenen Wand bei  
Brandschutzmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.2.5.2.2**

**Anlage 7.4**



## Erklärung für die Bauart (WDVS)

## Anlage 8

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16a(5) MBO.

Diese Erklärung 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 Handwerksrolle eingetragen sind oder gleichwertig.

### Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_ PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

### Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung:

Z-33.46- \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

Handelsname des WDVS: \_\_\_\_\_

### Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

➤ **Klebemörtel:** Handelsname. \_\_\_\_\_

➤ **Dämmstoff:**

EPS-Platten nach Abs. 2.1.1.2a  MW-Platten nach Abs. 2.1.1.2b

MW-Lamellen nach Abs. 2.1.1.2c

Handelsname des verwendeten Dämmstoffs \_\_\_\_\_

Nennstärke des verwendeten Dämmstoffs \_\_\_\_\_

➤ **Bewehrung:** Handelsname / Flächengewicht \_\_\_\_\_

➤ **Unterputz:** Handelsname / mittlere Dicke \_\_\_\_\_

➤ **Verlegemörtel:** Handelsname / mittlere Dicke \_\_\_\_\_

➤ **Fugenmörtel:** Handelsname / Auftragsmenge \_\_\_\_\_

➤ **Bekleidung:** Handelsname / mittlere Dicke / Format \_\_\_\_\_

➤ **Dübel:** Handelsname / Anzahl je m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

➤ **Brandverhalten des WDVS:** (siehe Abschnitt 3.1.4 der o.g. Zulassung des WDVS)

normalentflammbar  schwerentflammbar  nichtbrennbar

➤ **Brandschutzmaßnahmen:** (s. Abschnitt 3.2.5.2 bzw. 3.2.5.3 der o.g. Zulassung des WDVS):

mit konstruktiven Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.5.2.1 oder

nach Abschnitt 3.2.5.2.2

mit Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.5.3 durch

ohne Sturzschutz  mit Sturzschutz/ dreiseitiger Umschließung  mit Brandriegel umlaufend

mit Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 d)

Brandschutzmaßnahme aus folgendem Dämmstoff \_\_\_\_\_

### 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/allgemeine Bauartgenehmigung und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: \_\_\_\_\_