

**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:

22.04.2021

Geschäftszeichen:

II 10.1-1.33.43-1742/1

**Nummer:**

**Z-33.43-1742**

**Geltungsdauer**

vom: **22. April 2021**

bis: **22. April 2026**

**Antragsteller:**

**BHG-Baustoffe GmbH**

Am Sackstein 4

68623 Lampertheim

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebten und angedübelten Wärmedämmstoffen**

**"BHG-EPS"**

**"BHG-Passivhaus"**

**"BHG MW"**

**"BHG L-MW"**

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

Dieser Bescheid umfasst 21 Seiten und neun Anlagen mit 25 Seiten.

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 weiter gehender 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "BHG EPS", "BHG EPS-Passivhaus", "BHG MW" und "BHG L-MW". Ein WDVS besteht jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer Schlussbeschichtung (Oberputz). Ergänzend sind Haftvermittler als Komponente des WDVS möglich.

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 oder auf festhaftenden keramischen Belägen 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. Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Unebenheiten bis 2 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen geeigneten Putz ausgeglichen werden.

Der Bescheid basiert auf den beim DIBt eingereichten Unterlagen. Änderungen am WDVS oder den Komponenten oder deren Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, 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 und Klebeschäum

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "BHG Baukleber", "BHG Klebe- und Armierungsmörtel", "BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS", "BHG Klebe- und Armierungsmörtel leicht", "BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF" oder der Klebeschäum "HECK Fixopur" verwendet werden.

###### 2.1.1.2 Dämmstoffe

Einer der folgenden Dämmstoffe ist zu verwenden:

###### a) EPS-Platten

Als Dämmstoffe müssen expandierte Polystyrol-Platten (EPS) gemäß Tabelle 1 mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 1:

Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Dynamische Steifigkeit s'	
			Dicke [mm]	Wert [MN/m <sup>3</sup> ]
EPS 032 WDV grau	40 - 400	14 - 21	k. A.	k. A.
EPS 034 WDV grau	40 - 400	14 - 21	k. A.	k. A.
EPS 035 WDV grau	40 - 400	14 - 21	k. A.	k. A.
EPS 040 WDV weiss	40 - 400	14 - 25	k. A.	k. A.
EPS 035 WDV weiss	40 - 400	14 - 25	k. A.	k. A.
EPSe 032 WDV grau	80 - 400	14 - 21	k. A.	k. A.
EPSe 034 WDV grau	80 - 200	14 - 20	80 - 110	≤ 20
			120 - 150	≤ 15
			160 - 190	≤ 10
			191 - 200	≤ 7
EPSe 035 WDV grau	80 - 400	14 - 21	k. A.	k. A.

#### b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene gemäß Tabelle 2 verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 2:

Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Abmessung* [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand [kPa·s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschichteter Seiten	verdichtete Deckschicht
			Dicke d [mm]	Wert [MN/m <sup>3</sup> ]			
Coverrock	60 - 400	800 x 625	60 - 70	12	40	0	ja
			80 - 90	9			
			100 - 110	8			
			120 - 130	7			
			140 - 240	5			
Coverrock I	60 - 200	800 x 625	60 - 70	12	40	1	ja
			80 - 90	9			
			100 - 110	8			
			120 - 130	7			
			140 - 200	5			

Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Abmes- sung* [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strö- mungs- wider- stand [kPa·s/ m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschich- teter Seiten	ver- dichtete Deck- schicht
			Dicke d [mm]	Wert [MN/m <sup>3</sup> ]			
Coverrock II	60 - 400	800 x 625	60 - 70	12	40	2	ja
			80 - 90	9			
			100 - 110	8			
			120 - 130	7			
			140 - 240	5			
MW Dämmplatte 040	40 - 200	800 x 625	k. A.	k. A.	k. A.	0	nein

\* andere Abmessungen sind möglich

### c) Mineralwolle-Lamelle

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene gemäß Tabelle 3 verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 3:

Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Abmes- sung* [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strö- mungs- wider- stand [kPA·s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschich- teter Seiten
			Dicke d [mm]	Wert [MN/m <sup>3</sup> ]		
MW Lamelle II	40 - 200	1200 x 200	40 - 50	120	≤ 15	2
			60 - 100	100		
			110 - 160	80		
			170 - 200	60		

\* andere Abmessungen sind möglich

#### 2.1.1.3 Bewehrung

Als Bewehrung muss das beschichtete Textilglas-Gittergewebe "BHG Armierungsgewebe" verwendet werden.

#### 2.1.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit dem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "BHG Klebe- und Armierungsmörtel", "BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS", "BHG Klebe- und Armierungsmörtel leicht" oder "BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF" verwendet werden.

#### 2.1.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf das Produkt "BHG Universalgrundierung" verwendet werden.

#### 2.1.1.6 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in den Anlagen 2.1 bis 2.4 aufgeführten Produkte verwendet werden.

### 2.1.1.7 Dübel

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 müssen die Dübel (gemäß Anlagen 4.1 bzw. 4.2), mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm, mit folgender Bezeichnung verwendet werden:

<b>Schlagdübel</b>
fischer termoz PN 8
fischer termoz CNplus 8
EJOT H1 eco
ejothem NT U
ejothem NTK U
HILTI WDVS-Schlagdübel SDK-FV 8
T-Save HTS-P
T-Save HTS-M
<b>Schraubdübel</b>
fischer termoz PN 8
HTR-M
HTR-P
ejothem S1
ejothem STR U / STR U 2G
<b>tiefversenkte Dübel</b>
fischer termoz SV II ecotwist
WDVS-Schraubdübel D 8-FV
HILTI WDVS-Dübel HTH
Fröwis Gecko U8
<b>Setzdübel</b>
Hilti-Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV

### 2.1.1.8 Zubehörteile

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

### 2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau der WDVS entspricht Anlage 1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1 sowie 2.1.1.4 bis 2.1.1.6 sind den Anlagen 2.1 bis 2.4 zu entnehmen.

#### 2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS tragen die charakteristischen Einwirkungen  $w_{ek}$  bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 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 Brandverhalten des WDVS

### 2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS "BHG EPS" nach Anlage 2.1 und "BHG EPS-Passivhaus" nach Anlage 2.2 erfüllen – außer bei Verwendung des Klebeschaums "HECK Fixopur" – die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1<sup>1</sup>.

Die WDVS nach Anlagen 2.1 und 2.2 erfüllen bei Verwendung des Klebeschaums "HECK Fixopur" bei der Prüfung im Brandschacht die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1<sup>1</sup>, Abs. 6.1.2.2.

### 2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS "BHG MW" und "BHG L-MW" nach Anlage 2.3 und 2.4 erfüllen – je nach Ausführung – die Anforderungen an Baustoffe der Klasse A2 - s1,d0 oder Klasse E nach DIN 13501-1<sup>2</sup> bzw. an Baustoffe der Baustoffklasse A2 oder B1 oder B2 nach DIN 4102-1<sup>1</sup>.

## 2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Handelsbezeichnung	Bemessungswert $\lambda_B$ [W/(m · K)]
<b>EPS-Platten</b>	
EPS 032 WDV grau	0,032
EPS 034 WDV grau	0,034
EPS 035 WDV grau	0,035
EPS 040 WDV weiss	0,040
EPS 035 WDV weiss	0,035
EPSe 032 WDV grau	0,032
EPSe 034 WDV grau	0,034
EPSe 035 WDV grau	0,035
<b>Mineralwolle-Platten</b>	
Coverrock	0,035
Coverrock I	0,035
Coverrock II	0,035
MW Dämmplatte 040	0,040
<b>Mineralwolle-Lamellen</b>	
MW Lamelle II	0,041

Für den Feuchteschutz sind die w- und/oder sd-Werte für die Unterputze und die Schlussbeschichtungen ggf. mit dem Haftvermittler gemäß Anlage 3 dieses Bescheids zu berücksichtigen.

Der Diffusionswiderstand bei zweilagig verlegten Mineralwolle-Platten ist im Rahmen der Bemessung und Planung mit dem zur Anwendung kommenden Klebemörtel nachzuweisen.

<sup>1</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteile – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>2</sup> DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

#### 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>3</sup>, Abschnitt 4.3 zu ermitteln.

### 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 der WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

### 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

#### 2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der 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.

#### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller bzw. Lieferant 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.

<sup>3</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

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan<sup>4</sup> enthalten und somit Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

- Handelsname des Bauproduktes und der Komponente 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>4</sup> enthalten und die somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten 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.

## 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 Beanspruchbarkeit des WDVS sowie den charakteristischen Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.7 und der folgenden Bedingungen erbracht.

<sup>4</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 oder Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.

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

Die Befestigung der Fensterelemente (siehe Anlagen 7.2 und 7.3) ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung.

Die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlagen 4.1 bzw. 4.2 zu entnehmen. Die Mindestanzahl der Dübel ist den Anlagen direkt zu entnehmen oder es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen<sup>5</sup> die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

1.)  $w_{ek} \leq$  "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" gemäß der jeweiligen Anlage  
Die Anzahl der Dübel  $n$ , mit der diese Gleichung erfüllt ist, ist in Bedingung 2.) zu verwenden.

2.)  $w_{ed} \leq N_{Rd, Dübel} \cdot n$   
dabei ist

$$w_{ed} = \gamma_F \cdot w_{ek}$$

$$N_{Rd, Dübel} = N_{Rk, Dübel} / \gamma_{M,U}$$

mit

$w_{ed}$ : Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind

$w_{ek}$ : charakteristische Einwirkung aus Wind

$N_{Rd, Dübel}$ : Bemessungswert der Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund

$N_{Rk, Dübel}$ : charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund (gemäß Anhang der jeweiligen Dübel-ETA)

$\gamma_F$ : 1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)

$\gamma_{M,U}$ : Sicherheitsbeiwert des Auszieh Widerstands des Dübels aus dem Untergrund (entspricht  $\gamma_M$  der jeweiligen Dübel-ETA bzw. wenn nicht anders angegeben  $\gamma_{M,U} = 2,0$ )

$n$ : Anzahl der Dübel (je  $m^2$ ) gemäß Anlage<sup>5</sup>, mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699<sup>6</sup>.

### 3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Die WDVS dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) nur bei Fugenabständen bis 6,20 m angewendet werden; dabei müssen die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und das WDVS aus dem Unterputz "BHG Klebe- und Armierungsmörtel" mit dem Bewehrungsgewebe "BHG Armierungsgewebe" und den dünn-schichtigen Oberputzen ( $d_{Oberputz} \leq d_{Unterputz}$ ) nach Anlagen 2.1 bis 2.4 bestehen. Die Rohdichte der EPS-Platten muss dabei  $\leq 20 \text{ kg/m}^3$  betragen.

Bei Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte  $> 20 \text{ kg/m}^3$  muss in Verbindung mit dem Unterputz "BHG Klebe- und Armierungsmörtel" mit dem Bewehrungsgewebe "BHG Armierungsgewebe" die Dämmplattendicke mindestens 80 mm betragen.

Alle anderen in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Komponenten dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

<sup>5</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS" angegeben ist

<sup>6</sup> DIN 55699:2017-08 Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

### 3.1.1.3 Feldgrößen ohne Dehnungsfugen

Für WDVS mit Mineralwolle-Platten "Coverrock" und "Coverrock II" ( $d > 200$  mm) sind folgende Feldgrößen ohne Dehnungsfugen möglich:

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Putzdicke	Putzgewicht max. (nass)
Dickschichtputzsystem	7,5 m x 7,5 m	$\leq 25$ mm	30 kg/m <sup>2</sup>
Dünnschichtputzsystem	50 m x 25 m	$\leq 9$ mm	22 kg/m <sup>2</sup>

Die entsprechenden Feldgrößen sind objektspezifisch vom Planer festzulegen. Bei allen anderen Ausführungen kann auf die Anordnung von Feldgrößen verzichtet werden.

### 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. Das Putzsystem darf vernachlässigt werden.

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

Für den Nachweis der Dampfdiffusion bei zweilagiger Verlegung der Mineralwolle-Platten sind die Angaben aus Abschnitt 2.1.2.3 in Verbindung mit Anlage 3 zu verwenden.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 6 berücksichtigt werden.

Bei bestimmten Wettersituationen und abhängig von der Wärmedämmung der tragenden Wandkonstruktion können sich die Befestigungselemente an der Putzoberfläche durch Unterschiede in der Tauwasser- oder Reifbildung gegenüber der ungestörten Wand vorübergehend abzeichnen.

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 nach DIN 4109-1<sup>7</sup> und DIN 4109-2<sup>8</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>9</sup>

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

<sup>7</sup> DIN 4109-1:2018-01

<sup>8</sup> DIN 4109-2:2018-01

<sup>9</sup> DIN 4109-32:2016-07

Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen

Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

### 3.1.4 Brandschutz

#### 3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten nach Anlage 2.1

Das WDVS "BHG EPS" nach Anlage 2.1, mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) ist unter folgenden Randbedingungen dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen:

		WDVS	
		schwerentflammbar <sup>a)</sup>	normalentflammbar
Putzsystem	Dicke (Schlussbeschichtung und Unterputz) [mm]	gemäß Anlage 2.1, aber $\geq 4$	gemäß Anlage 2.1
EPS-Platten	Dämmplattendicke [mm]	40 - 300 <sup>b)</sup>	40 - 400
<p>a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend der Maßnahmen unter Abschnitt 3.2.4.2.1 unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.</p> <p>b) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3.1 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p>			

#### 3.1.4.2 WDVS mit EPS-Platten nach Anlage 2.2

Das WDVS "BHG EPS-Passivhaus" nach Anlage 2.2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) ist unter den folgenden Randbedingungen dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen:

		WDVS	
		schwerentflammbar <sup>a)</sup>	normalentflammbar
Eigenschaften der EPS-Platte	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	$\leq 20$	beliebig
	Dämmplattendicke [mm]	40 - 360 <sup>b)</sup>	40 - 400
Putzsystem	Dicke (Unterputz + Schlussbeschichtung) [mm]	$\geq 4^c)$ $\geq 8^d)$	beliebig
Sturz-/Laibungsausführung	Dämmplattendicken $\leq 300$ mm	Maßnahmen gemäß Abschnitt 3.2.4.3.1 <sup>e)</sup> oder 3.2.4.3.2	beliebig
	$> 300$ mm bis 360 mm	Maßnahmen gemäß Abschnitt 3.2.4.3.2	beliebig
<p>a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend der Maßnahmen unter Abschnitt 3.2.4.2 unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.</p> <p>b) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3.1 bzw. 3.2.4.3.2 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p> <p>c) bei Dämmplattendicken <math>\leq 300</math> mm</p> <p>d) bei Dämmplattendicken <math>&gt; 300</math> mm</p> <p>e) gilt bei Einbau der Fenster bündig mit oder hinter der Rohbaukante oder bei Einbau der Fenster in Dämmebene ohne eine Sturz- bzw. Laibungsabschrägung</p>			

### 3.1.4.3 WDV5 mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDV5 "BHG MW" und "BHG L-MW" nach Anlage 2.3 mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) oder 2.1.1.2 c) sind dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

Die WDV5 "BHG MW" und "BHG L-MW" nach Anlage 2.4 mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) oder 2.1.1.2 c) sind dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

## 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 die erforderlichen weiteren Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart den mit Planung, Bemessung und Ausführung des WDV5 betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

#### – Ausführende Firma (Unternehmer)

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

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 9 die Übereinstimmung der Bauart WDV5 mit der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

### 3.2.2 Allgemeines

Für die WDV5 dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1 bis 2.4 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3.1) angewendet und ausgeführt werden.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten, geringere Temperaturen bis zum Gefrierpunkt sind möglich, sofern die Verarbeitungsrichtlinien dies gestatten.

### 3.2.3 Klebemörtel und Klebeschaum

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Der Klebeschaum ist verarbeitungsfertig. Die Klebemörtel oder der Klebeschaum nach Abschnitt 2.1.1.1 sind mit einer jeweiligen Auftragsmenge nach Anlagen 2.1 bis 2.4 aufzubringen.

### 3.2.4 Anbringen der Dämmplatten

#### 3.2.4.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

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

#### 3.2.4.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

##### 3.2.4.2.1 EPS-Dämmplatten mit Dicken bis zu 300 mm

Für schwerentflammbare WDV5 mit bis zu 300 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktiven Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden: (siehe Anlage 8.1)

1. ein Brandriegel an der Unterkante des WDV5 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 beanspruchtem Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis  $1000$  °C,
- Rohdichte<sup>10</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>11</sup>  $\geq 80$  kPa  
oder
- Rohdichte<sup>10</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>11</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel gemäß Abschnitt 2.1.1.1, außer "BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF", 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 vollständig 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.

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

- Mindestdicke des Putzsystems (Schlussbeschichtung und Unterputz) von 4 mm,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe, Flächengewicht  $\geq 280$  g/m<sup>2</sup> und Reißfestigkeit größer 2,3 kN/5 cm (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten,
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes gemäß Abschnitt 2.1.1.3.

Die für schwerentflammbare WDVS in Abschnitt 3.2.4.3 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Brandriegels nach Nr. 3 ausgeführt werden.

<sup>10</sup> Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

<sup>11</sup> Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten

#### 3.2.4.2.2 EPS-Dämmplatten mit Dicken größer 300 mm bis 360 mm

Bei schwerentflammbar WDVS mit mehr als 300 mm bis maximal 360 mm dicken EPS-Dämmplatten müssen folgende konstruktive Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden: (siehe Anlage 8.2)

1. Ausführung einer nichtbrennbaren Außenwandbekleidung 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 2. Geschoss, jedoch auf mindestens 6 m Höhe,
2. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS mit EPS-Platten,
3. ein Brandriegel in Höhe der Decke über dem 3. Geschoss 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.
4. weitere Brandriegel an Übergängen der Außenwand zu horizontalen Flächen (z. B. Durchgänge, -fahrten, Arkaden), soweit diese in dem durch einen Brand von außen beanspruchtem Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

Auf den Brandriegel nach Nr. 2 kann verzichtet werden, wenn bis in Höhe der Decke über dem 2. Geschoss jedoch auf mindestens 6 m Höhe ein nichtbrennbares WDVS mit einem nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmstoff in gleicher Dicke wie die darüber anschließende EPS-Dämmstoffschicht ausgeführt wird und die bewehrte Unterputzschicht ohne Versprung von dem Bereich des nichtbrennbaren WDVS 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>10</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>11</sup>  $\geq 80$  kPa oder
- Rohdichte<sup>10</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>11</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel gemäß Abschnitt 2.1.1.1, außer "BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF", 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 Einwirkungen aus Wind vollständig 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.

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

- Mindestdicke des Putzsystems (Schlussbeschichtung und Unterputz) von 8 mm,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe, Flächengewicht ab 280 g/m<sup>2</sup> und Reißfestigkeit größer 2,3 kN/5 cm (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte  $\leq 20$  kg/m<sup>3</sup> und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes gemäß Abschnitt 2.1.1.3.

Die für schwerentflammbare WDVS in Abschnitt 3.2.4.3 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Brandriegels nach Nr. 3 ausgeführt werden.

### 3.2.4.3 Stürze, Laibungen

#### 3.2.4.3.1 Allgemeine Ausführung (auch unter Verwendung des Klebeschaums "HECK Fixopor")

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm müssen aus Brandschutzgründen oberhalb des Brandriegels Nr. 3 nach Abschnitt 3.2.4.2.1 wie folgt ausgeführt werden:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 300 mm seitlich überstehender Brandriegel (links und rechts der Öffnung) vollflächig anzukleben und zusätzlich anzudübeln (siehe Anlage 7.1, Abb. 1); im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls Dämmstoff in der Art des Brandriegels einzubauen.
- 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 (siehe Anlage 7.1, Abb. 2).
- 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 max. 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.

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

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte<sup>10</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis 90 kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>11</sup>  $\geq 80$  kPa oder
- Rohdichte<sup>10</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>11</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel gemäß Abschnitt 2.1.1.1, außer "BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF", vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Windlasten vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

- d. Alternativ für den Brandriegel nach c. darf bei EPS-Platten, die mit einem Klebemörtel gemäß Abschnitt 2.1.1.1, außer "BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF", am Untergrund befestigt sind, auch das Produkt "purenotherm® WDVS (puren-PIR NE)" (Dämmplatten aus Polyurethan, Rohdichte 30 – 37 kg/m<sup>3</sup>) als Brandriegel verwendet werden, wenn ein mineralischer Unterputz gemäß Anlage 3 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 Windlasten ausreichend sicher abgeleitet werden können. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c. erfolgen. Der Klebeschaum "HECK Fixopur" darf bei der Ausführung dieses Brandriegels nicht verwendet werden.

#### 3.2.4.3.2 Ausführung "BHG EPS-Passivhaus" (auch unter Verwendung des Klebeschaums "HECK Fixopur")

Das schwerentflammbare WDVS gemäß Anlage 2.2 mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm und Ausbildung einer Sturz- bzw. Laibungsabschrägung oder bei Dämmplattendicken über 300 mm bis 360 mm und mit oder ohne Ausbildung einer Sturz- bzw. Laibungsabschrägung darf aus Brandschutzgründen nur eine maximale Dämmstoff-Rohdichte von 20 kg/m<sup>3</sup> aufweisen und muss gemäß Anlage 7.2 bzw. 7.3 ausgeführt werden.

Es dürfen Fenster gemäß Anlage 7.2 oder 7.3 in die Dämmebene eingebaut werden.

#### 3.2.4.4 Überbrückung von Brandwänden

Binden Brandwände in Außenwänden ein, die in einem Winkel von  $\geq 180^\circ$  (gemessen auf der Gebäudeaußenseite) durchlaufen, ist bei WDVS mit EPS-Platten die Dämmung der Außenwand im Bereich der Brandwand mit einem vertikal angeordneten Brandriegel auszuführen.

Dieser Brandriegel muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Breite  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte<sup>10</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis 90 kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>11</sup>  $\geq 80$  kPa oder
- Rohdichte<sup>10</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>11</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel gemäß Abschnitt 2.1.1.1, außer "BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF", 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 Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

Der Brandriegel ist mittig über der Brandwand anzuordnen. In unmittelbaren über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

Die Gesamtputzdicke (Schlussbeschichtung und Unterputz) muss mindestens 4 mm betragen.

Die Verwendung des vertikalen Brandriegels im Bereich von Brandwänden an verspringenden oder abgewinkelten ( $< 180^\circ$ ) Gebäudefluchten ist nicht zulässig.

### 3.2.4.5 Verklebung

Die Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 - EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) alternativ mit dem Klebeschaum "HECK Fixopur" - 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 einem Fugenschaum<sup>12</sup> ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Bei Dämmstoffdicken über 200 mm ist bei der Verarbeitung darauf zu achten, dass Zwängungspunkte Bewegungsmöglichkeiten haben. Im Rand- und Kantenbereich ist auf eine ausreichende Befestigung zu achten, z. B. sind passende Formeckteile zu verwenden.

Bei Verwendung des Klebeschaums "HECK Fixopur" sind die EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) durch Auftragen eines umlaufenden randnahen Wulstes und mit einem eingeschlossenen Wulst in M- oder W-Form so zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % der Fläche erreicht wird. Der Klebeschaumauftrag erfolgt mit einer Pistole.

Bei Verwendung des Klebeschaums in Verbindung mit Dämmplatten ohne Nut- und Feder-Profiliierung ist sicherzustellen, dass durch eine sorgfältige Nachjustierung der angeklebten EPS-Platten eine unzutragliche Nachexpansion des noch nicht abgebundenen Klebeschaums verhindert wird.

Bei Verwendung von EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) darf der Klebemörtel auch wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Es müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten.

EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) und Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird (gemäß Anlage 2.1 bis Anlage 2.4). Diese Dämmstoffe dürfen auch vollflächig verklebt werden.

Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) müssen vollflächig verklebt werden.

Bei unbeschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und c) wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) oder c) müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Bei beschichteten Platten ist die Seite für die Verklebung mit der Wand gekennzeichnet. Bei Verwendung beschichteter Dämmplatten darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang auf die beschichtete Seite der Dämmplatte aufgetragen werden.

Die Mineralwolle-Platten mit verdichteter Deckschicht, gemäß Abschnitt 2.1.1.2 und Tabelle 2 dürfen nur so eingebaut werden, dass diese Deckschicht dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt.

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen darf der Klebemörtel bei Verklebung auf dem Untergrund in einem Arbeitsgang und vollflächig oder teilflächig aufgetragen werden.

Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen.

<sup>12</sup>

Bei Ausführung einer nichtbrennbaren oder schwerentflammbaren Außenwandbekleidung muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für die 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 Fugenschaum zu verwenden.

Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Wandoberfläche gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1).

Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der Seite, auf die der Klebemörtel aufgetragen wurde, in das frische Klebemörtelbett am Untergrund einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

#### Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

Die zweilagige Verlegung ist im Verband auszuführen. Die Platten müssen untereinander mit einem Klebemörtel gemäß Abschnitt 2.1.1.1, außer "BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF", verklebt werden.

Die folgenden Mineralwolle-Platten dürfen gemäß Tabelle 4 unter den angegebenen Randbedingungen für die zweilagige Verlegung verwendet werden:

Tabelle 4:

Dämmstoff (Handelsbezeichnung)	maximale gesamte Dämm- stoffdicke [mm]	mögliche Dicke der Dämmstoff- lagen [mm]	Klebeflächenanteil zwischen den Doppellagen [%]
Coverrock	400 (200*)	60 - 200	40
Coverrock II			
* bis zu dieser Dicke ist eine einlagige Verlegung möglich			

### 3.2.4.6 Verdübelung

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe (oberflächenbündig, oberflächennah versenkt bzw. tiefversenkt) sind die Dübel nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums, 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 die Dübel gesetzt und die zweite Schicht Unterputz aufgebracht.

Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1 und es gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.3. Für die Dübeleigenschaften gelten die Anlagen 4.1 bzw. 4.2.

Die Dübel, die in die Plattenfläche gesetzt werden, müssen einen Mindestabstand des Dübelschafts zum Plattenrand von 150 mm und zu den anderen Dübelschaften von 200 mm aufweisen.

Bei EPS-Platten in Verbindung mit der Verwendung des Zusatzteilers „VT 2G“ müssen die Dübel, die in die Plattenfläche gesetzt werden einen Mindestabstand des Dübelschafts zum Plattenrand von 250 mm und zu den anderen Dübelschaften von mindestens 500 mm aufweisen.

Das Montagetool, das für die tiefversenkte Verdübelung zu verwenden ist, ist der jeweiligen technischen Dokumentation des Dübels gemäß Anlagen 4.1 bzw. 4.2 zu entnehmen.

Bei zweilagiger Verlegung der Mineralwolle-Platten sind die Dübel durch die gesamte Dämmstoffdicke zu setzen.

### 3.2.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums und dem Setzen der Dübel ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlagen 2.1 bis 2.4 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei Dämmplatten aus Mineralwolle, bei denen die Oberfläche nicht beschichtet ist, 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 Dämmplatten aufzutragen.

Bei maschinell aufgetragenem Putz oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellen bzw. Mineralwolle-Platten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden. Das Bewehrungsgewebe "BHG Armierungsgewebe" ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die äußere Hälfte des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit dem Haftvermittler "BHG Universalgrundierung" nach Abschnitt 2.1.1.5 versehen werden. Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3 zu entnehmen.

Bei einer Dämmstoffdicke über 200 mm ist eine Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung von maximal 22 kg/m<sup>2</sup> zulässig, außer es werden im Abschnitt 3.1.1.3 andere Angaben gemacht.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach Abschnitt 2.1.1.6 nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlagen 2.1 bis 2.4 aufzubringen.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.4, 3.2.4.2 und 3.2.4.3 sind zu beachten.

### **3.2.6 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen sowie Feldgrößen**

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sowie bei Feldgrößen sind die Vorgaben aus Planung und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.1.1.2 und 3.1.1.3). Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden. Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen.

### **3.2.7 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 nicht Gegenstand dieses Bescheids sind.

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.

In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen erforderlich sein.

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

### **3.2.8 Liste der ausgeführten Bauvorhaben**

Für ausgeführte WDVS, bei denen Mineralwolle-Platten mit Dämmstoffdicken über 200 mm verwendet werden, muss der Antragsteller eine vollständige Liste führen, in der Einbaudatum und Einbauort des WDVS angegeben sein müssen. Ist die Einbaufirma des WDVS nicht der Antragsteller, muss die Einbaufirma dem Antragsteller den Einbauort und das Einbaudatum anzeigen.

Die Liste ist den obersten Bauaufsichtsbehörden oder dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

#### 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Schlussbeschichtungen (Oberputze) 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 Reinigen oder entsprechender Vorbehandlung).

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

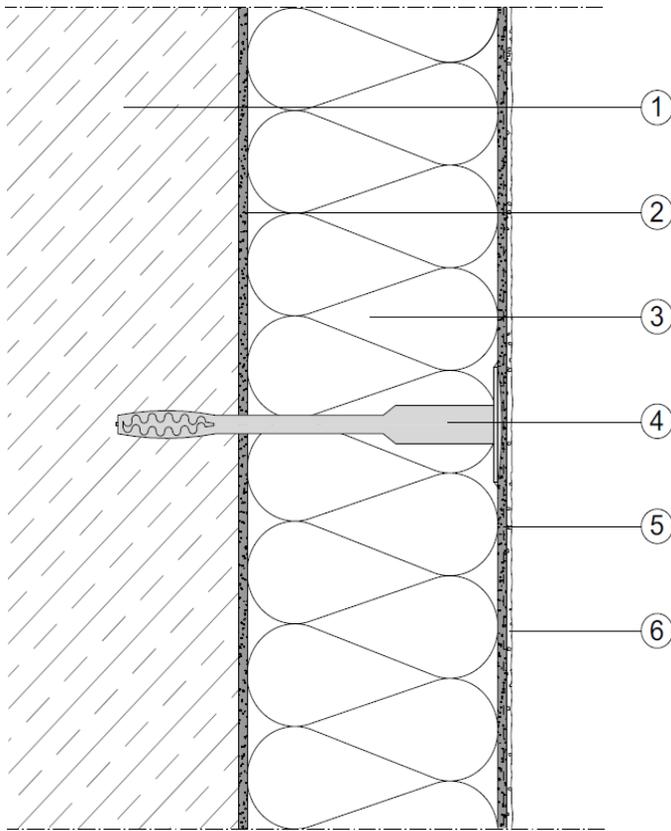
Hadi Khayata  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Klette

Zeichnerische Darstellung der Wärmedämm-  
Verbundsysteme

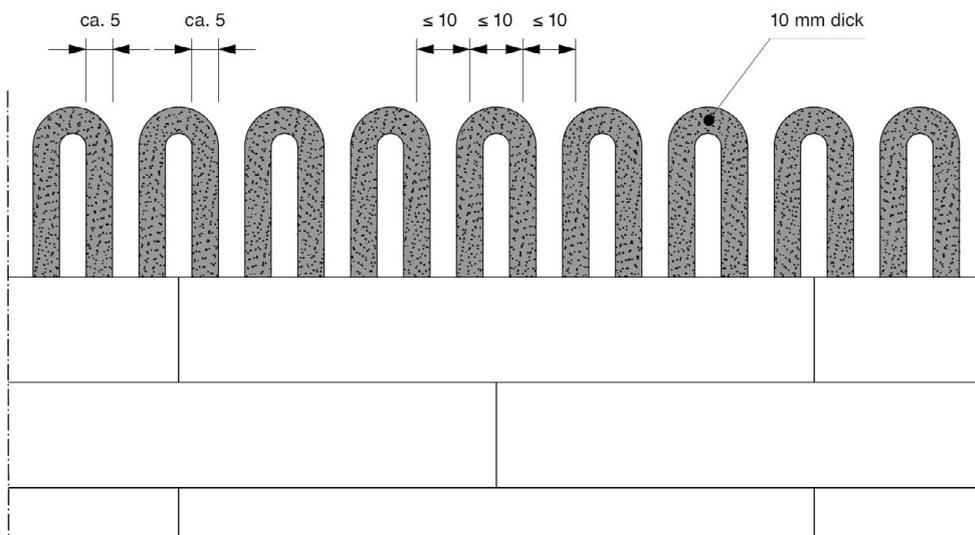
"BHG EPS", "BHG EPS-Passivhaus"  
"BHG MW", "BHG L-MW"

Anlage 1



1. Wand
2. BHG Klebemörtel oder HECK Fixopur
3. BHG Dämmplatte
4. WDVS-Dübel
5. BHG Unterputz mit Bewehrung
6. ggf. Haftvermittler und zwingend BHG Schlussbeschichtung (Oberputz)

Teilflächige Verklebung der Mineralwolle-Lamellen oder der Polystyrol-Dämmplatten



**Wärmedämm-Verbundsystem "BHG EPS"**  
**Aufbau des WDVS mit EPS-Platten**

**Anlage 2.1**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> BHG Baukleber BHG Klebe- und Armierungsmörtel BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS BHG Klebe- und Armierungsmörtel leicht BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF  <b>Klebschaum:</b> HECK Fixopur	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 3,0 ca. 4,0  0,10 – 0,25	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung  d ≤ 20 mm Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 bis 400
<b>Unterputze:</b> BHG Klebe- und Armierungsmörtel BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS BHG Klebe- und Armierungsmörtel leicht BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF	3,5 – 12,0 4,0 – 9,0 2,5 – 8,5 2,2 – 4,4	3,0 – 10,0 3,0 – 5,0 3,0 – 10,0 2,0 – 4,0
<b>Bewehrungen:</b> BHG Armierungsgewebe	ca. 0,160	-
optional <b>Haftvermittler:</b> BHG Universalgrundierung	0,2 – 0,3 l/m <sup>2</sup>	-
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> BHG Silikonharzputz KC BHG Silikonharzputz plus BHG Kunstharzputz BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS BHG Strukturputz BHG Kratzputz BHG Edel-Dekorputz BHG Edel-Dekor-Waschputz BHG Spezial Edelputz	2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 6,0 2,5 – 4,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0	1,0 – 4,0 1,0 – 4,0 1,5 – 4,0 2,0 – 3,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0

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

**Wärmedämm-Verbundsystem "BHG EPS-Passivhaus"**  
**Aufbau des WDVS mit EPS-Platten**

**Anlage 2.2**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> BHG Baukleber BHG Klebe- und Armierungsmörtel BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS BHG Klebe- und Armierungsmörtel leicht BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 3,0 ca. 4,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
<b>Klebschaum:</b> HECK Fixopur	0,10 – 0,25	d ≤ 20 mm Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 bis 400
<b>Unterputze:</b> BHG Klebe- und Armierungsmörtel BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS BHG Klebe- und Armierungsmörtel leicht	3,5 – 12,0 2,2 – 4,4 4,0 – 9,0 2,5 – 8,5	3,0 – 10,0 2,0 – 4,0 3,0 – 5,0 3,0 – 10,0
<b>Bewehrungen:</b> BHG Armierungsgewebe	ca. 0,160	-
optional <b>Haftvermittler:</b> BHG Universalgrundierung	0,2 – 0,3 l/m <sup>2</sup>	-
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS BHG Strukturputz BHG Kratzputz BHG Edel-Dekorputz BHG Edel-Dekor-Waschputz BHG Spezial Edelputz	2,5 – 4,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0	2,0 – 3,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0

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

**Wärmedämm-Verbundsysteme  
"BHG MW" und "BHG L-MW"  
Aufbau der WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen**

**Anlage 2.3**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> BHG Baukleber BHG Klebe- und Armierungsmörtel BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS BHG Klebe- und Armierungsmörtel leicht	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 3,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
<b>Dämmstoffe:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	-	40 – 400 40 – 200
<b>Unterputze:</b> BHG Klebe- und Armierungsmörtel BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS BHG Klebe- und Armierungsmörtel leicht	3,5 – 12,0 4,0 – 9,0 2,5 – 8,5	3,0 – 10,0 3,0 – 5,0 3,0 – 10,0
<b>Bewehrungen:</b> BHG Armierungsgewebe	ca. 0,160	-
optional <b>Haftvermittler:</b> BHG Universalgrundierung	ca. 0,2 – 0,3 l/m <sup>2</sup>	-
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> BHG Silikonharzputz KC BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS BHG Strukturputz BHG Kratzputz BHG Edel-Dekorputz BHG Edel-Dekor-Waschputz BHG Spezial Edelputz	2,0 – 4,0 2,5 – 4,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0	1,0 – 4,0 2,0 – 3,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0

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

**Wärmedämm-Verbundsysteme  
"BHG MW" und "BHG L-MW"  
Aufbau der WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen**

**Anlage 2.4**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> BHG Baukleber BHG Klebe- und Armierungsmörtel BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS BHG Klebe- und Armierungsmörtel leicht BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 3,0 ca. 4,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
<b>Dämmstoffe:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	-	40 – 400 40 – 200
<b>Unterputze:</b> BHG Klebe- und Armierungsmörtel BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS BHG Klebe- und Armierungsmörtel leicht BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF	3,5 – 12,0 4,0 – 9,0 2,5 – 8,5 2,2 – 4,4	3,0 – 10,0 3,0 – 5,0 3,0 – 10,0 2,0 – 4,0
<b>Bewehrungen:</b> BHG Armierungsgewebe	ca. 0,160	-
optional <b>Haftvermittler:</b> BHG Universalgrundierung	ca. 0,2 – 0,3 l/m <sup>2</sup>	-
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> BHG Silikonharzputz KC BHG Silikonharzputz plus BHG Kunstharzputz	2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 6,0	1,5 – 4,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0

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

Oberflächenausführung/  
Anforderungen

Anlage 3

Bezeichnung	Eingruppierung nach Hauptbindemittel	w*) [kg/(m <sup>2</sup> √h)]	s <sub>d</sub> *) [m]
<b>1. Unterputze</b>			
BHG Klebe- und Armierungsmörtel	mineralisch	0,18 – 0,30	0,03 – 0,18
BHG Klebe- und Armierungsmörtel ZF	organisch	< 0,40	0,11 – 0,32 <sup>3</sup>
BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS	mineralisch	0,25 – 0,40	0,022 – 0,045
BHG Klebe- und Armierungsmörtel leicht	mineralisch	0,13 – 0,22	0,03 – 0,15
<b>2. Schlussbeschichtungen (Oberputze)</b>			
<b>2.1 ggf. mit Haftvermittler "BHG Universalgrundierung"</b>			
BHG Silikonharzputz KC	organisch	0,02 - 0,03 <sup>2</sup>	0,04 – 0,22 <sup>3</sup>
BHG Silikonharzputz plus	organisch	0,02 – 0,03 <sup>2</sup>	0,06 – 0,23 <sup>3</sup>
BHG Kunstharzputz	organisch	0,05 – 0,07 <sup>2</sup>	0,09 – 0,40 <sup>3</sup>
BHG Klebe- und Armierungsmörtel PLUS	mineralisch	0,25 – 0,40	0,022 – 0,045
BHG Strukturputz	mineralisch	0,20 – 0,24	0,01 – 0,10 <sup>3</sup>
BHG Edel-Dekorputz	mineralisch	0,05 – 0,12 <sup>1</sup>	0,015 – 0,14
BHG Edel-Dekor-Waschputz	mineralisch	0,21 – 0,25	0,01 – 0,12
BHG Kratzputz	mineralisch	0,05 – 0,10 <sup>1</sup>	0,014 – 0,12
BHG Spezial Edelputz	mineralisch	0,06 – 0,08 <sup>1</sup>	0,02 – 0,16
<p>*) Physikalische Größen, Begriffe:  w<sub>24h</sub>: kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 [kg/m<sup>2</sup>]  s<sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN 1015-19 [m]  <sup>1</sup> C: Koeffizient der kapillaren Wasseraufnahme nach DIN EN 1015-18 [kg/(m<sup>2</sup>√min)]  <sup>2</sup> W<sub>WT</sub>: Wasserdurchlässigkeit in Anlehnung an DIN EN 1062-3 [kg/(m<sup>2</sup>√h)]  <sup>3</sup> s<sub>d</sub>: wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN 7783 [m]</p>			

## Eignungsnachweise

## Anlage 4.1

Die Dübel (außer tiefversenkte 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 können durch das Gewebe, oberflächenbündig, oberflächennah versenkt oder tiefversenkt gesetzt werden.

Handelsbezeichnung beim WDVS-Hersteller	Hersteller des Dübels	Eignungsnachweis gemäß	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels
<b>Schlagdübel</b>			
fischer termoz PN 8	fischerwerke	ETA-09/0171	fischer termoz PN 8
fischer termoz CNplus 8	fischerwerke	ETA-09/0394	fischer termoz CNplus 8
EJOT H1 eco	Ejot	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
ejothem NT U	Ejot	ETA-05/0009	ejothem NT U
ejothem NTK U	Ejot	ETA-07/0026	ejothem NTK U
HILTI WDVS-Schlagdübel SDK-FV 8	HILTI Werke	ETA-07/0302	SDK-FV Schlagdübel
T-Save HTS-P mit Dämmstoffteller HDT 90	HILTI Werke	ETA-14/0400	HTS-P
T-Save HTS-M mit Dämmstoffteller HDT 90	HILTI Werke	ETA-14/0400	HTS-M
<b>Schraubdübel</b>			
fischer termoz PN 8	fischerwerke	ETA-14/0372	fischer termoz CS 8
HTR-M mit Dämmstoffteller HDT 90	HILTI Werke	ETA-16/0116	HTR-M
HTR-P mit Dämmstoffteller HDT 90	HILTI Werke	ETA-16/0116	HTR-P
ejothem S1	Ejot	ETA-17/0991	ejothem S1
ejothem STR U / STR U 2G <sup>1)</sup> in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G <sup>2)</sup>	Ejot	ETA-04/0023 Z-21.2-2047	ejothem STR U/STRU 2G
<b>tiefversenkte Dübel<sup>3)</sup></b>			
fischer termoz SV II ecotwist	fischerwerke	ETA-12/0208	fischer Termoz SV II ecotwist
WDVS-Schraubdübel D 8-FV	HILTI Werke	ETA-07/0288	WDVS-Schraubdübel D 8-FV
HILTI WDVS-Dübel HTH	HILTI Werke	ETA-15/0464 Z-21.2-2047	HILTI WDVS-Dübel HTH
Fröwis Gecko U8	FROEWIS AG	ETA-15/0305	Fröwis Gecko U8
<b>Setzdübel</b>			
Hilti-Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV	HILTI Werke	ETA-03/0004	XI-FV Setzdübel
<sup>1)</sup> Der Dübel ist bei oberflächennah versenkter Anwendung mit den in den jeweiligen Tabellen der folgenden Anlagen 5.1.1 bis 5.3 angegebenen Setztiefen zu verwenden. Die Dämmstoffdicke unter diesem oberflächennah versenkten Dübel muss die in diesen Tabellen angegebene Dämmstoffstärke unter dem angegebenen Dübeltellerdurchmesser betragen. <sup>2)</sup> Der Zusatzteller VT 2G darf für EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) gemäß Anlage 5.1.3.1, Tabelle 3 und für Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 3 gemäß Anlage 5.2.1.1 und Tabelle 2 gemäß Anlage 5.2.1.3 statt Dübelteller $\geq 90$ mm verwendet werden. Die Dübelmengen sind den jeweiligen Tabellen zu entnehmen. <sup>3)</sup> Dübel, die zur tiefversenkten Montage geeignet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp aufgeführt ist. Anderenfalls ist diese Dämmstoff-Dübel Kombination nicht zulässig.			

## Eignungsnachweise

## Anlage 4.2

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Dübel abhängig von der Plattenart, ggf. Plattenformaten, Art der Dübelung und in Abhängigkeit des Dübeltellerdurchmessers angegeben.

Den Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

Bei zweilagiger Verlegung sind die entsprechenden Hinweise aus Abschnitt 3.2.4.6 zu beachten.

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2017-08.

**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>]  
**-EPS-Platten-** mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.1.1**

Für die EPS-Platten "**EPS 032 WDV grau**", "**EPS 034 WDV grau**", "**EPS 035 WDV grau**", "**EPS 040 WDV weiss**" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1*: Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge					
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]			
		-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 300	0,45	4	5	8	11
40 - 300	≥ 0,60	4	4	7	9

\* gilt nicht für "**EPS 035 WDV grau**"

Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung auf der Plattenfläche und Plattenfuge										
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]								
		-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
40 - 50	≥ 0,45	5	-	6	8	-	10	-	-	14
60 - 400	≥ 0,45	4	-	6	8	-	10	-	-	14
120 - 400 (300*)	≥ 0,5	-	4	-	6	8	-	10	12	14

\* gilt für die EPS-Platten "**EPS 034 WDV grau**" und "**EPS 035 WDV grau**"

Für die EPS-Platte "**EPS 035 WDV weiss**" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge					
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]			
		-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 300	0,45	4	5	8	11
40 - 300	≥ 0,60	4	4	7	9

Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung auf der Plattenfläche und Plattenfuge										
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]								
		-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
40 - 50	≥ 0,45	5	-	6	8	-	10	-	-	14
60 - 400	0,45	4	-	6	8	-	10	-	-	14
	0,60	4	-	4	6	-	8	-	-	12
	≥ 0,75	4	-	4	4	-	6	-	-	10
120 - 400	≥ 0,5	-	4	-	6	8	-	10	12	14

**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>]  
**-EPS-Platten-** mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.1.2**

Für die EPS-Platte "**EPSe 032 WDV grau**" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):  
Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung auf der Plattenfläche und Plattenfuge											
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]									
		-0,35	-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
80 - 300	0,45	4	4	-	5	7	-	11	-	-	14
	≥ 0,60	4	4	-	4	5	-	8	-	-	11
120 - 300	≥ 0,50	-	-	4	-	6	8	-	10	12	-

Für die EPS-Platte "**EPSe 034 WDV grau**" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):  
Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung auf der Plattenfläche und Plattenfuge											
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]									
		-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20	
80 - 200	0,45	4	-	6	8	-	10	-	-	-	14
120 - 200	≥ 0,50	-	4	-	6	8	-	10	12	14	14

Für die EPS-Platte "**EPSe 035 WDV grau**" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):  
Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung auf der Plattenfläche und Plattenfuge											
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]									
		-0,35	-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
80 - 200	≥ 0,45	4	4	-	6	8	-	10	-	-	14
120 - 300	0,45	4	4	-	5	7	-	11	-	-	-
	0,50	-	-	4	-	6	8	-	10	12	-
	≥ 0,60	4	4	-	4	5	-	8	-	-	-

**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>** bei Beanspruchbarkeit  
des WDVS aus Wind – **EPS-Platten** mit den Abmessungen  
1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.1.3.1**

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.1.3.1 bis 5.1.3.3 gelten für die EPS-Platten "**EPS 032 WDV grau**", "**EPS 034 WDV grau**", "**EPS 035 WDV grau**", "**EPS 040 WDV weiss**", "**EPS 035 WDV weiss**", "**EPSe 032 WDV grau**", "**EPSe 034 WDV grau**" und "**EPSe 035 WDV grau**"

Verdübelung mit "**ejotherm STR U / STR U 2G**", oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 100	4	0/4	1,27	1,00
	6	2/4	1,87	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Verdübelung mit "**ejotherm STR U / STR U 2G**", oberflächennah versenkt, Schneidtiefe 20 mm bis 35 mm

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 140	4	0/4	1,27	1,00
	6	2/4	1,87	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Verdübelung mit "**ejotherm STR U / STR U 2G**" mit dem Zusatzsteller "**VT 2G**"

Tabelle 3*: Dübeltellerdurchmesser 112 mm, " <b>VT 2G</b> ", Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 80	4	1,6

\* gilt nicht für "**EPSe 032 WDV grau**", "**EPSe 034 WDV grau**" und "**EPSe 035 WDV grau**"

Verdübelung mit "**HTR-M**", "**HTR-P**", "**T-Save HTS-P**" und "**T-Save HTS-M**" Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 4*: Dübeltellerdurchmesser 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 120	4	0/4	1,40	1,10
	6	2/4	2,00	1,80
	8	4/4	2,20	2,20

\* gilt nicht für "**EPSe 032 WDV grau**", "**EPSe 034 WDV grau**" und "**EPSe 035 WDV grau**"

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 120	4	0/4	1,30	1,10
	6	2/4	2,00	1,70
	8	4/4	2,20	2,20

**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>** bei Beanspruchbarkeit  
des WDVS aus Wind – **EPS-Platten** mit den Abmessungen  
1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.1.3.2**

Verdübelung mit **"HTR-M"**, **"HTR-P"**, **"T-Save HTS-P"** und **"T-Save HTS-M"** in Verbindung mit dem  
Zusatzsteller **"Dämmstoffteller HDT 90"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 60	4	0/4	0,90	0,80
	6	2/4	1,40	1,30
	8	4/4	2,00	1,80

Tabelle 2*: Dübeltellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 60	4	0/4	1,20	0,90
	6	2/4	1,80	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

\* gilt nicht für **"EPSe 032 WDV grau"**, **"EPSe 034 WDV grau"** und **"EPSe 035 WDV grau"**

Verdübelung mit **"HILTI WDVS-Dübel HTH"**, tiefversenkt

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser <b>75 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100	4	0,78
	6	1,17
	8	1,56
	10	1,95
	12	2,20

Tabelle 4*: Dübeltellerdurchmesser <b>75 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100	4	0,93
	6	1,40
	8	1,86
	10	2,20

\* gilt nicht für **"EPSe 032 WDV grau"**, **"EPSe 034 WDV grau"** und **"EPSe 035 WDV grau"**

**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>** bei Beanspruchbarkeit  
des WDVS aus Wind – **EPS-Platten** mit den Abmessungen  
1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.1.3.3**

Verdübelung mit "**HILTI WDVS-Schlagdübel SDK-FV 8**"

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100	4	0,60
	6	0,87
	8	1,13
	10	1,33
	12	1,53

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 130	4	0,80
	6	1,13
	8	1,47
	10	1,80
	12	2,07

Tabelle 3*: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100	4	0,87
	6	1,20
	8	1,60
	10	1,87
	12	2,20

\* gilt nicht für "**EPSe 032 WDV grau**", "**EPSe 034 WDV grau**" und "**EPSe 035 WDV grau**"

Tabelle 4*: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 130	4	1,30
	6	1,87
	8	2,20

\* gilt nicht für "**EPSe 032 WDV grau**", "**EPSe 034 WDV grau**" und "**EPSe 035 WDV grau**"

Verdübelung mit "**fischer termoz SV II ecotwist**", **tieferesenkt**

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100	4	0,93
	6	1,40
	8	1,87
	10	2,20

**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  **und** bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m<sup>2</sup>

### Anlage 5.2.1.1

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.2.1.1 und 5.2.1.2 gelten für die Mineralwolle-Platten **"Coverrock", "Coverrock I" und "Coverrock II"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Einlagige bzw. zweilagige Verlegung, Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung auf der Plattenfläche und Plattenfuge

Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 - 200	0,45	4	5	6	10	14
	≥ 0,6	4	4	5	8	11

Einlagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in der Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
60 - 100	4	0/4	0,561	0,561
120 - 200	4	0/4	0,649	0,595
60 - 100	6	2/4	0,842	0,842
120 - 200	6	2/4	0,926	0,892
60 - 100	8	4/4	1,123	1,123
120 - 200	8	4/4	1,235	1,189
60 - 100	10	4/6	1,348	1,348
120 - 200	10	4/6	1,482	1,439
60 - 100	12	6/6	1,55	1,55
120 - 200	12	6/6	1,704	1,67
60 - 100	14	10/4	1,73	1,73
120 - 200	14	10/4	1,902	1,882
60 - 100	16	10/6	1,888	1,888
120 - 200	16	10/6	2,075	2,075

Einlagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser **90 mm**, Dübelung in der Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
80 - 200	4	0/4	1,000	0,800
	5	1/4	1,250	1,050
	6	2/4	1,500	1,300
	7	3/4	1,750	1,550
	8	4/4	2,000	1,800
	9	4/5	2,200	2,000
	10	4/6	-	2,200

**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>** bei Beanspruchbarkeit des **Anlage 5.2.1.2**  
WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] mit den Abmessungen 800 mm x  
625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m<sup>2</sup>

Verdübelung mit "**fischer termoz SV II ecotwist**", **tiefversenkt**

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
100 - 200	4	0,27
	6	0,40
	8	0,60
	10	0,73
	12	0,87

Einlagige Verlegung, "**ejotherm STR U / STR-U 2G**", Dübel **oberflächennah versenkt**, Schneidtiefe 20 mm

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
80 - 200	4	0,480
	5	0,600
	6	0,720
	7	0,840
	8	0,960
	9	1,080
	10	1,200
	11	1,320
	12	1,440

Verdübelung mit "**HILTI WDVS-Dübel HTH**", **tiefversenkt**

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
100 - 200	4	0,40
	6	0,53
	8	0,73
	10	0,80
	12	0,93
	14	1,00

**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  **und** bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m<sup>2</sup>

### Anlage 5.2.1.3

Die folgenden Tabellen gelten für die Mineralwolle-Platten "**Coverrock**" und "**Coverrock II**" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Zweilagige Verlegung, Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung auf der Plattenfläche und Plattenfuge				
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]		
		-1,00	-1,60	-2,20
200 - 400	0,45	6	10	14
	≥ 0,6	6	8	11

Zweilagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
200 - 400	6	1,100
	7	1,230
	8	1,340
	9	1,430
	10	1,500
	11	1,580
	12	1,650

**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>] mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m<sup>2</sup>

**Anlage 5.2.3**

Für die Mineralwolle-Platte **"MW Dämmplatte 040"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):  
 Einlagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung auf der Plattenfläche und Plattenfuge						
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 50	0,45	5	6	8	10	14
	≥ 0,6	5	5	6	8	12
60 - 200	0,45	4	6	8	10	14
	≥ 0,6	4	5	6	8	12

**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für verschiedene Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  mit den Abmessungen 1200 mm x 200 mm

**Anlage 5.3**

Für die Mineralwolle-Lamelle **"MW Lamelle II"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 c):  
 Einlagige Verlegung, Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung auf der Plattenfläche und Plattenfuge						
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 200	0,45	4	6	7	10	14
	≥ 0,6	4	4	5	8	11

Einlagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser <b>140 mm</b> , Dübelung auf der Plattenfläche und Plattenfuge						
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 200	0,45	4	6	7	10	14
	≥ 0,6	4	4	5	8	11

## Abminderung der Wärmedämmung

## Anlage 6

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
  - $n$  Dübelanzahlen/m<sup>2</sup> (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahlen  $n$  pro m<sup>2</sup> Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit ab der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 bis 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 ab  $\lambda_B = 0,040$  W/(m·K)

$\chi$ in W/K	Dämmdicke in mm					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	10	5	4	3	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	11	7	6	5	4

<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahlen 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 ab  $\lambda_B = 0,035$  W/(m·K)

$\chi$ in W/K	Dämmdicke in mm					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	9	5	3	3	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	10	7	5	4	3

<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahlen ohne gegenseitige Beeinflussung

**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 ab  $\lambda_B = 0,032$  W/(m·K)

$\chi$ in W/K	Dämmdicke in mm					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	8	4	3	2	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	9	6	5	4	3

<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahlen ohne gegenseitige Beeinflussung

## Zeichnerische Darstellung der Sturz- und Laibungsausbildung

### Anlage 7.1

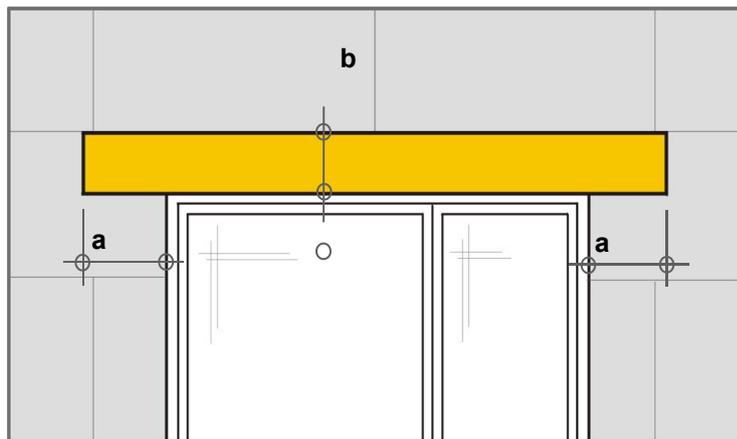
#### Sturzausbildung gem. Abschnitt 3.2.4.3.1 a.

Mineralwollschutz am Sturz aus Mineralwolle

$a \geq 300 \text{ mm}$

$b \geq 200 \text{ mm}$

Abb. 1:

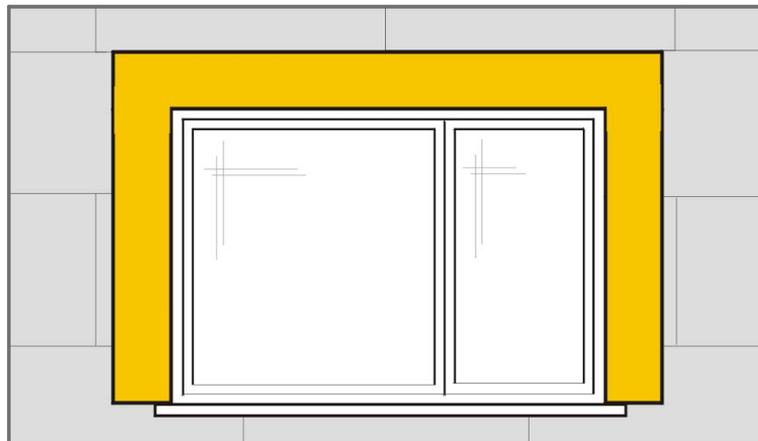


#### Sturz- und Laibungsausbildung gemäß Abschnitt 3.2.4.3.1 b. bzw. 3.2.4.3.2

Mineralwollschutz am Sturz und in den Laibungen (dreiseitig)

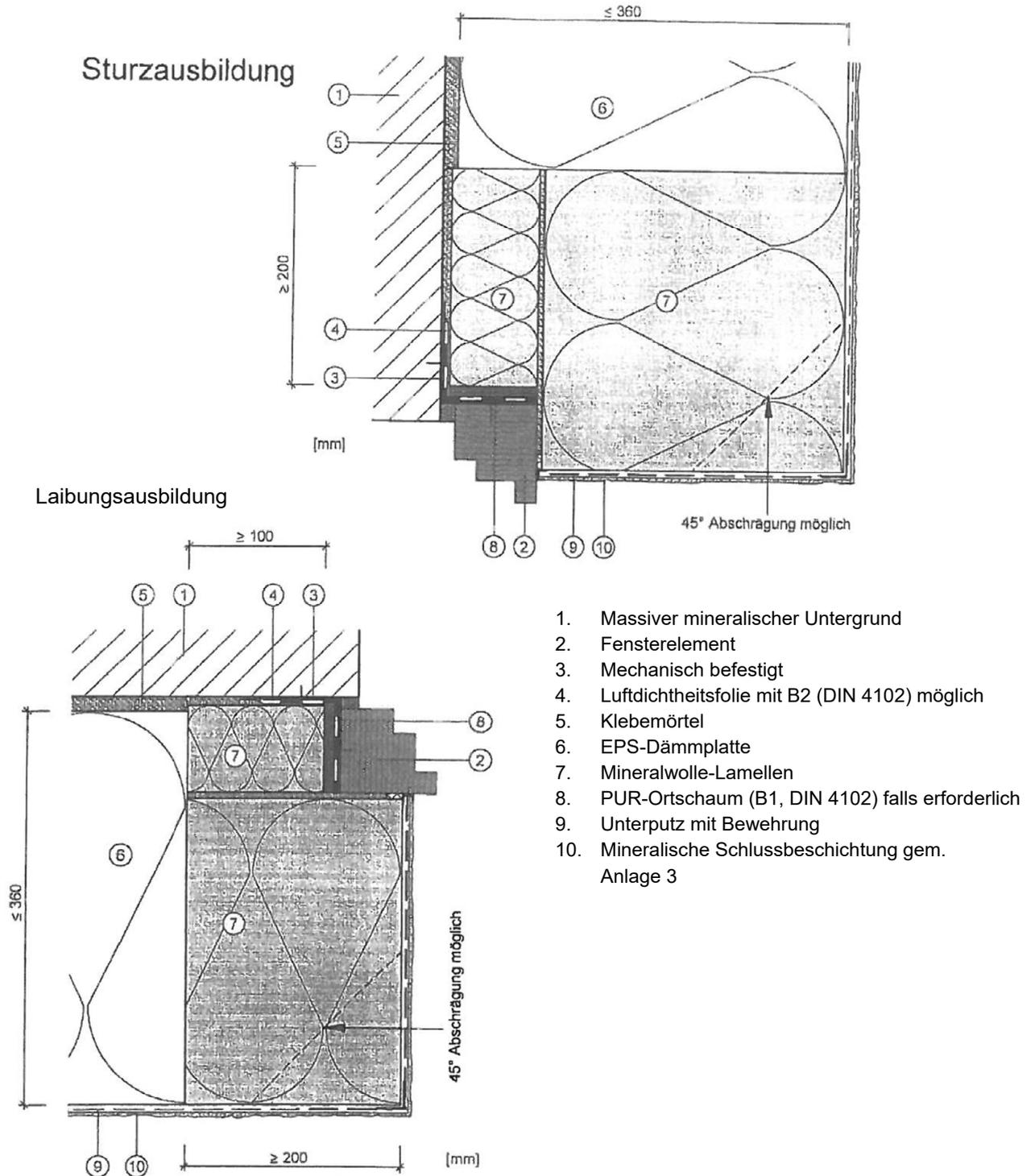
Breite  $\geq 200 \text{ mm}$

Abb. 2:



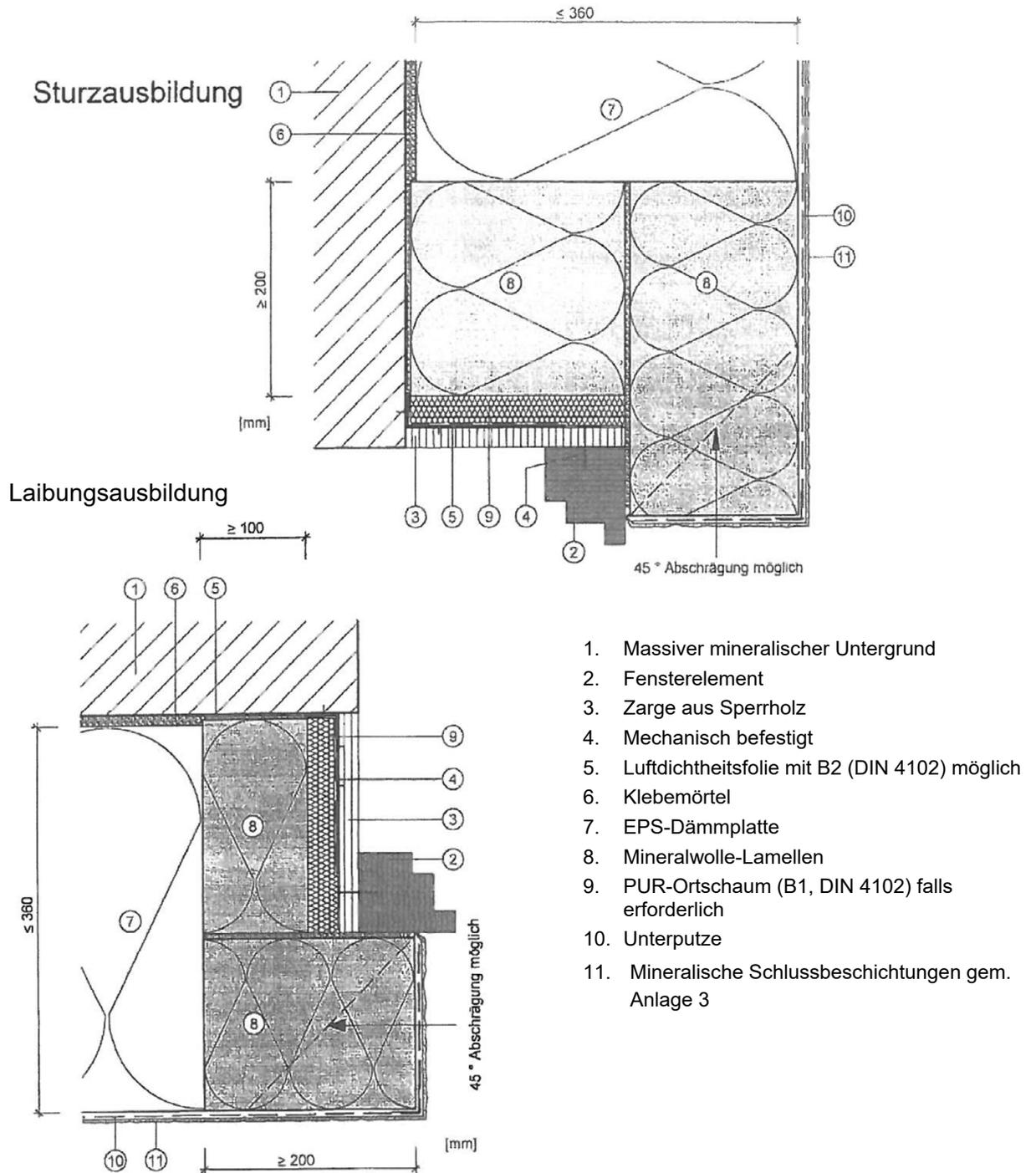
**Zeichnerische Darstellung der Sturz- und  
Laibungsausbildung des WDV  
"BHG EPS-Passivhaus"**

**Anlage 7.2**



**Zeichnerische Darstellung der Sturz- und  
Laibungsausbildung des WDV  
"BHG EPS-Passivhaus"**

**Anlage 7.3**



Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen  
gemäß Abschnitt 3.2.4.2.1; EPS-Platten bis 300 mm

Anlage 8.1

Brandriegel gegen Brandeinwirkung von außen

**BR 1-3:**  
vollflächig angeklebt mit einem Klebemörtel gemäß  
Abschnitt 2.1.1.1, außer "BHG Klebe- und  
Armierungsmörtel ZF", und zusätzlich gedübelt

**Zusatz-BR**

- maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. Dächer)
- vollflächig angeklebt mit Klebemörtel, ggf. zur Aufnahme von Windlasten angedübelt



Gebäudeausschnitt



Außenwandöffnung

Brandriegel alle 2 Geschosse gemäß  
Abschnitt 3.2.4.2.1

Sturzschutz / 3-seitige Einhausung  
gemäß Abschnitt 3.2.4.3

Zusatz-BR

maximal 1,0 m  
unterhalb von  
angrenzenden  
brennbaren  
Bauprodukten  
(z. B. Dächer)

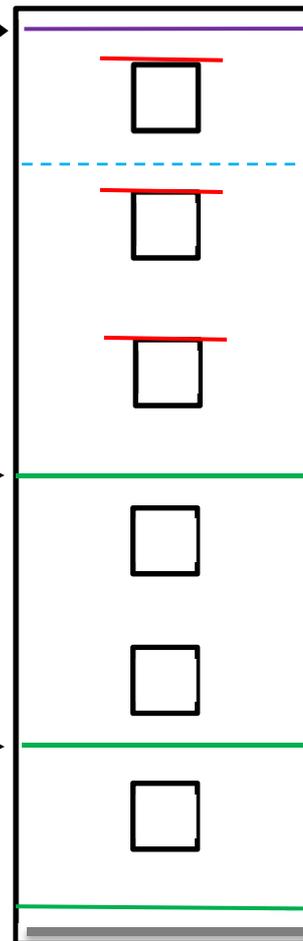
3. BR

In Höhe der  
Decke über dem  
3. Geschoss

2. BR

In Höhe der Decke  
über dem 1. Geschoss

1. BR



Bereich mit  
• BR mind. alle 2 Geschosse **oder**  
• Sturzschutz über / um Außenwandöffnungen  
gemäß Abschnitt 3.2.4.3

max. 8 m

max. 3 m

max. 0,9 m

Spritzwasser-  
sockel



## Erklärung für die Bauart "WDVS"

## Anlage 9

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16 a (5) 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 Handwerksrolle eingetragen sind oder gleichwertig.

### Postanschrift des Gebäudes:

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

### Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung

Z-33.43- \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

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

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

➤ **Klebemörtel/ Klebschaum:** Handelsname \_\_\_\_\_

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

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

- Handelsname: \_\_\_\_\_

- Nennstärke: \_\_\_\_\_

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

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

➤ **ggf. Haftvermittler:** Handelsname / Auftragsmenge \_\_\_\_\_

### ➤ **Schlussbeschichtung**

Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge \_\_\_\_\_

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

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

normalentflammbar  schwerentflammbar  nichtbrennbar

➤ **Brandschutzmaßnahmen:** (s. Abschnitt 3.2.4.2 bzw. 3.2.4.3 der o. g. Zulassung des WDVS):

konstruktive Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2.1  bzw. 3.2.4.2.2

Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.3 durch

ohne Sturzschutz  mit Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung  mit Brandriegel umlaufend

Brandschutzmaßnahme aus  Mineralwolle-Lamellen  Mineralwolle-Platten  purenotherm

Brandwandüberbrückung nach Abschnitt 3.2.4.4 aus MW-Lamellen und MW-Platten

Fenstereinbau nach Anlage 7.2  oder Anlage 7.3

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

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