

## 301 Wärmedämmverbundsystem (WDVS)

Wärmedämmverbundsystem (kurz WDVS) beschreibt ein mehrschichtiges Dämmsystem für Außenwände. Es wird umgangssprachlich auch Vollwärmeschutz oder Thermohaut genannt und kann zur Sanierung auf Bestandswänden aber auch bei einem Neubau eingesetzt werden. Ein WDVS besteht in der Regel aus den Schichten Dämmstoff, Armierungsschicht, Armierungsgewebe, Fassadenputz und Fassadenfarbe.

Material der Dämmung	WDVS mit Mineralwolle-Platten [1]	WDVS mit Mineralwolle-Lamellen [2]	WDVS mit EPS-Platten [3]	WDVS mit PUR-Platten [4]	WDVS mit Mineralschaum-Platten [5]	WDVS mit Holzfaserdämm-Platten [6]	Ziegel-Fassadendämmung [7]
Abbildung							
Putz/ Oberfl.-beschichtung [8]	mineralisch	mineralisch	organisch oder mineralisch	organisch	mineralisch	organisch	mineralisch
Wärmeleitgruppe [9]	035 - 045	040	031 - 040	025 - 030	040 - 050	040-050	055
Baustoffklasse [10]	A2 - A1	A2 - A1	B2 - B1	B2 - B1	A2 - A1	B2 - B1	A1
Einsetzbar bis (Höhe) [11]	100 m	100 m	7 m (B2) 22 m (B1)	7 m (B2) 22 m (B1)	100 m	7 m (B2) 22 m (B1)	bis 18 m Fassadenhöhe (zus. Lastabtragung nach 12 Metern)
Montage	Kleben und Dübeln, Schienensystem	Neubau: Kleben Sanierung: Dübeln	Kleben, Dübeln, Schienensystem	Neubau: Kleben Sanierung: Dübeln	Kleben und Dübeln	Kleben und Dübeln	Dübeln; vertikaler Lastabtrag über Fundament oder Konsolen
Entsorgung	Verrottungsfest, nicht kompostierbar, begrenzt recyclingfähig	Verrottungsfest, nicht kompostierbar, begrenzt recyclingfähig	Verrottungsfest, begrenzt recyclingfähig	Verrottungsfest, recyclingfähig	Als Bauschutt begrenzt recyclingfähig	Kompostierbar, recyclingfähig [11]	als Bauschutt
Produktbeispiele	<b>Hasit</b> Hasitherm MW-P <b>Sto</b> StoTherm Mineral <b>Brillux</b> WDV-System III <b>Brillux</b> WDV-System V	<b>Hasit</b> Hasitherm MW-L <b>Sto</b> StoTherm Mineral <b>Brillux</b> WDV-System IV	<b>Hasit</b> Hasitherm EPS optiWall <b>Sto</b> StoTherm Classic <b>Brillux</b> Qju EPS <b>Knauf</b> Warm-Wand Basis	<b>Fema</b> Fema-Therm-WDV PUR <b>Brillux</b> Qju PUR	<b>Hasit</b> MS Minopor Eco-System <b>Sto</b> StoTherm Cell	<b>Hasit</b> Holzfaser-Wärmedämmsystem 043 <b>Sto</b> StoTherm Wood <b>Unger</b> Diffutherm UdiFront System	<b>Schlagmann</b> Poroton-WDF

[1] Mineralwolle-Platten nach DIN EN 13162. Mineralwolle-Platten bestehen aus geschmolzenen und zu Mineralfasern gesponnenen Steinen, mit Bindemitteln und Zusatzmitteln. Die Faserrichtung der Platten verläuft parallel zur Wand.

[2] Mineralwolle-Lamellen nach DIN EN 13162. Mineralwolle-Lamellen bestehen aus geschmolzenen und zu Mineralfasern gesponnenen Steinen, mit Bindemitteln und Zusatzmitteln. Die Faserrichtung der Lamellen verläuft senkrecht zur Wand.

[3] Dämmplatten aus Polystyrol-Partikelschaum nach DIN EN 13163. Expandiertes Polystyrol (EPS) wird aus Styrol hergestellt, das aus Erdgas und Erdöl gewonnen wird. Im Handel sind sie als Kunststoffplatten erhältlich, die mit Lösungsmittelfreien Klebern und/oder Dübeln befestigt werden können.

[4] Dämmplatten aus Polyurethan-Hartschaum nach DIN EN 13165. Polyurethan-Hartschaum (PUR) wird aus Polyolen, Polyisocyanaten (beide aus Erdöl) und gegebenenfalls weiteren Zusätzen hergestellt. Das Material wird durch Treibmittel aufgeschäumt.

[5] Dämmplatten aus Mineralschaum nach DIN EN 14306. Mineralschaumplatten werden aus aufgeschäumtem Kalkhydrat, Quarzsand und Zement hergestellt. Das Aushärten des Baustoffes erfolgt in einem gasdicht verschlossenen Druckbehälter (Autoklaven) durch thermische Behandlung.

[6] Holzfaserdämmplatte nach DIN EN 13171. Holzfaserdämmplatten: Fichten- oder Kiefernholzer aus Produktionsabfällen der Sägeindustrie werden zu Holzfasern zerkleinert und zu Platten gepresst. Als Bindemittel für die Festigkeit wirken die holzeigenen Harze, gegebenenfalls zusätzlich Leim. Weitere Zusätze wie Bitumen, Latex oder Paraffin sind möglich.

[7] Eine Alternative zu konventionellen Wärmedämmverbundsystemen stellt die von der Fa. Schlagmann entwickelte Ziegel-Fassadendämmung Poroton-WDF dar. Sie besteht aus diffusionsoffenen Ziegelschalen, die mit Perlit gefüllt werden, einem Gestein vulkanischen Ursprungs. Die Fassadendämmung wird dabei wie eine Planziegelwand im Dünnbettverfahren aufgemauert. Das Material ist rein mineralisch und nicht brennbar. Durch die typische Ziegel-Eigenschaft, Wärme und Tauwasser aufzunehmen, zu speichern und zeitversetzt wieder abzugeben, bietet es einen natürlichen Schutz gegen Pilz- und Algenbildung. Die außen mit Leichtputz überzogenen Ziegelschalen sind zudem besonders robust (schlagfest) und kaum gefährdet hinsichtlich Putzrissen. Die Ableitung horizontaler Lasten, z.B. durch Winddruck/ -sog, erfolgt wie bei Wärmedämmverbundsystemen über die Rückverankerung mit Dübeln im tragenden Untergrund. Aufgrund des im Vergleich zu Wärmedämmverbundsystemen erheblichen höheren Eigengewichtes erfolgt die vertikale Lastabtragung der Ziegel-Fassadendämmung über Fundamente, Ortbetonbalken oder spezielle Edelstahlkonsolen.

[8] Beim Putz wird zwischen einem organischen und einem mineralischen System unterschieden. Beide bestehen aus Wasser, Mineralien (Marmor, Quarz, Kalkstein, usw.) sowie einem Bindemittel. Den Unterschied zwischen Putzsystemen bildet das Bindemittel. Nicht jede Wärmedämmung kann mit beiden Putzsystemen kombiniert werden.

Organische Putze: Der organische Putz hat ein erdölhaltiges Bindemittel. Er weist eine hohe Schlagfestigkeit auf, ist wasserundurchlässig, elastisch und hat eine geringe Dampfdurchlässigkeit. Es gibt ihn in vielen Farben und Körnungen. Die Oberfläche ist jedoch teilweise brennbar.

Mineralische Putze: Bindemittel bei mineralischen Putzen sind Lehm oder Gips. Der mineralische Putz ist diffusionsoffen, alterungsbeständig, nicht brennbar, nimmt Feuchtigkeit auf und gibt sie wieder ab. Er hat jedoch eine starre Oberflächenstruktur und ist nur bedingt färbbar.

[9] Der Wert wird auch Wärmeleitfähigkeitsgruppe genannt und steht für die Dämmwirkung eines Stoffes. Er wird aus dem  $\lambda$ -Wert abgeleitet und entspricht dessen ersten drei Ziffern nach dem Komma. Je niedriger der Wert desto besser die Dämmwirkung. Einheit: keine.

*Beispiel: WLG 035 entspricht  $\lambda = 0,035$  W/mK*

[10] Der angegebene Wert beschreibt die Baustoffklasse nach DIN 4102-1.

A1 = nicht brennbar, ohne Anteile von brennbaren Baustoffen

A2 = nicht brennbar, mit geringen Anteilen von brennbaren Baustoffen

B1 = schwer entflammbar

B2 = normal entflammbar

Diese Einteilung nach DIN 4102-1 ist noch bis auf weiteres gültig, auch wenn die Norm nach und nach durch die europäische Norm DIN EN 13501-1 ersetzt wird. Neu auf den Markt kommende Baustoffe und -produkte sind daher zumeist nicht mehr nach DIN 4102 sondern nach DIN EN 13501 klassifiziert.

[11] Die Höhen sind in der jeweiligen Landesbauordnung definiert und dort zu entnehmen. Höhenangaben gem. Muster-Bauordnung für das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, im Mittel über der Geländeoberfläche.

Zulassung für Gebäudeklassen 4 und 5 (Höhe >7 m < 22 m) nur bei B1 klassifizierten Systemen, die in der Regel zusätzliche Maßnahmen erforderlich machen, z.B. Brandbarrieren oder Brandriegel.

[12] nur nicht imprägnierte Platten sind recyclingfähig.

## Planung

**Allgemein:** Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind in jedem Fall zu beachten. Die Schichten einschl. Anstrich müssen aufeinander abgestimmt sein und dürfen nur als gemeinsam zugelassenes System ausgeführt werden. Dabei kommen sowohl für die Dämmmaterialien als auch für die Putzschicht unterschiedlichste Materialien zum Einsatz. Der zur Verfügung stehende Platzbedarf sollte bereits in einer frühen Planungsphase berücksichtigt werden. Besser dämmende Systeme, z.B. aus PUR, benötigen weniger Platz bei gleicher Dämmwirkung wie andere Systeme. Genauso wichtig sind jedoch andere Faktoren, insbesondere die brandschutztechnischen Anforderungen und der Befestigungsuntergrund.

**Wasserdampfdurchlässigkeit:** Bei der Ausführung einer Beschichtung ist in jedem Fall die Wasserdampfdurchlässigkeit der Beschichtung auf die des Oberputzes abzustimmen, dabei muss die Beschichtung dampfdurchlässiger sein als der darunterliegende Oberputz.

**Befestigung/ Untergrund:** Vorhandene Putze und Beschichtungen sind auf Festigkeit und Hohlstellen sowie auf Tragfähigkeit zu prüfen, nicht tragfähige Bereiche sind restlos zu entfernen. Größere vorstehende Mörtel- oder Betonteile sind abzuschlagen, größere Untergrundunebenheiten mit geeignetem Mörtel, z. B. Putz der Mörtelgruppe PII, auszugleichen.

Folgende Befestigungsmöglichkeiten gibt es grundsätzlich zur Befestigung eines WDVS am Untergrund (tragende Wand):

1. Verklebung
2. Verdübelung (bzw. Verschraubung bei einer tragenden Holzwand)
3. Schienensystem

Je nach System sind auch Kombinationen der einzelnen Befestigungsmöglichkeiten erforderlich, z.B. die gleichzeitige Verklebung und Verdübelung.

Insbesondere bei einem Untergrund mit größeren Unebenheiten und/ oder mit nicht tragfähigen Beschichtungen, kommt ein Schienen-Befestigungssystem in Betracht, d.h. überwiegend bei der Sanierung von Bestandsgebäuden. Aufgrund der Nachteile (zumeist höherer Preis, größere Wärmebrückeneinflüsse) sollte jedoch im Einzelfall geprüft werden, ob alternativ auch eine Verklebung + Verdübelung in Frage kommt. Eine reine Verklebung ohne zusätzliche Verdübelung ist beim Neubau in vielen Fällen in Abhängigkeit vom Dämmstoff, der Abreißfestigkeit des Untergrundes und des anzusetzenden Windsoges möglich, Näheres ist hierzu über den entsprechenden Hersteller zu erfahren. Für die Verdübelung ist ggf. über den jeweiligen Hersteller die Zahl/ Anordnung der erforderlichen Dübel in Erfahrung zu bringen, unter Berücksichtigung der relevanten Faktoren gem. DIN 1055-4 wie Windzone, Gebäudehöhe, Höhe über NN und dem Verhältnis von Höhe zu Breite des Gebäudes. Hieraus ergibt sich auch, ob die Berechnung im vereinfachten Verfahren erfolgen kann, oder ob die genaue Dübelzahl im Einzelfall berechnet werden muss.

**Oberflächenfarbe, Hellbezugswert:** Eine dunkle Farbgebung ist bei einem Wärmedämmverbundsystem nur bedingt möglich. Maßgebend ist hierbei der sogenannte Hellbezugswert. Liegt dieser unter 20%, kommt es unter Sonneneinstrahlung zu verstärkten thermischen Einwirkungen auf die Fassadenfläche und damit zu erhöhten Spannungen in der Armierungs- und Putzschicht, die zu Rissbildungen führen können. Hierbei spielen neben dem Hellbezugswert auch der Grad der Sonnenexposition, das Material des Wärmedämmverbundsystems (organische Systeme sind in diesem Zusammenhang weniger rissanfällig als mineralische Systeme) und die Größe der betroffenen Fassadenflächen (bei großen Flächen treten auch größere Spannungen auf als bei kleineren) eine Rolle. Soll das Wärmedämmverbundsystem eine dunkle Oberfläche (Hellbezugswert <20%) erhalten, ist daher in Rücksprache mit dem Hersteller die grundsätzliche Machbarkeit zu klären, und ggf. welche zusätzlichen Maßnahmen (z.B. mehrfacher Farbanstrich, zusätzliche Armierungsmaßnahmen, organische Beschichtung) zu ergreifen sind.

**Armierung:** Durch nachfolgende Armierungsmaßnahmen erhält das Wärmedämmverbundsystem seine Stabilität. Grundsätzlich wird dabei eine Armierungsmasse aufgetragen, in die das Armierungsgewebe, bei der Flächenarmierung als Bahnenware, an Eckpunkten z.B. als Gewebeformteile mit Eckschutzschienen, in die nasse Armierungsmasse eingelegt wird.

- **Eckarmierung:** An den lot- und fluchtgerecht ausgebildeten Eckbereichen der Dämmplatten werden die WDVS-Gewebe-Eckschutzschienen eingelegt.

- **Diagonalarmierung:** An den Ecken von Fassadenöffnungen, z. B. Fenstern, Türen und Nischen, sind zusätzliche Diagonalarmierungen herzustellen, zumeist werden hierzu entsprechend vorgeschchnittene pfeilförmige Gewebestücke verwendet.
- **Armierung der Innenecken:** Auch an den Innenecken von Leibungen/ Stürzen und an erforderlichen Einschnitten der Flächenarmierung (z. B. im Bereich von Befestigungen) sind vor der Flächenarmierung entsprechende Gewebestreifen (Reststücke) anzubringen.
- **Schwerarmierung mit WDVS Panzergewebe:** In mechanisch besonders beanspruchten Fassadenbereichen, z. B. an Sockelflächen, Durchfahrten oder Hauseingängen, kann für eine erhöhte Stabilität zusätzlich ein speziell verstärktes, schiebefestes Glasseidengewebe mit sehr hoher Reiß- und Zugfestigkeit eingebracht werden.
- **Flächenarmierung:** Die Flächenarmierung erfolgt nach ausreichender Trocknung aller vorab ausgeführten Armierungsmaßnahmen. Die einzelnen Gewebebahnen werden dabei mit ca. 10 cm Überlappung eingebracht und nass in feucht mit einer zweiten Lage Armierungsmasse vollflächig abgedeckt.

**Dehnungsfugen:** Grundsätzlich sind bauwerksbedingte Trennfugen (Dehnungsfugen) in das Wärmedämmverbundsystem zu übernehmen. Der Abschluss der Fuge nach außen erfolgt z.B. über expandierende Fugendichtbänder oder über spezielle WDVS-Dehnungsfugenprofile. In Abhängigkeit von der Dämmstärke kann es erforderlich werden, dass der Bereich hinter dem Profil oder dem Dichtband mit Mineralwolle zu hinterfüllen ist. Im Bereich von Brandwänden ist bei brennbaren Dämmschichten beidseitig ein Streifen aus nichtbrennbarem Dämmmaterial anzuordnen, der vollflächig mit dem Untergrund zu verkleben ist. Die Streifenbreite muss mindestens der Stärke der Brandwand entsprechen und dabei beidseitig der Fuge jeweils mindestens 10 cm betragen, zusätzlich ist der hinter dem Profil oder Dehnungsfugenband liegende Bereich in jedem Fall vollständig mit Mineralwolle zu füllen. Der Putz im Bereich des Streifens darf nicht mit brennbaren organischen Produkten hergestellt werden.

**WDVS in Spritzwasserbereichen:** Fassadenbereiche, die unmittelbar oberhalb horizontaler wasserführender Ebenen liegen, z.B. über dem Gelände oder über Balkonen/ Dachterrassen, sind erhöhten mechanischen und feuchtebedingten Belastungen ausgesetzt. Im Sockelbereich besteht die Möglichkeit der Ausbildung eines rückspringenden Sockels, bei dem das Wärmedämmverbundsystem deutlich oberhalb der wasserführenden Schicht endet und nach unten mit einer Sockelschiene abschließt. Nachteil dieser Variante ist die Unterbrechung der äußeren Dämmung, die Auswirkungen müssen daher energetisch, hinsichtlich der Tauwassergefahr und der Einhaltung des Mindestwärmeschutzes kritisch überprüft werden. Alternativ kann die Perimeterdämmung aus dem Erdreich bis an das Wärmedämmverbundsystem geführt werden, oder es werden spezielle Sockeldämmplatten eingesetzt. Die Dämmung wird anschließend mit einem spritzwasserresistenten, und für die Verwendung im Sockelbereich zugelassenen, Putzsystem bzw. entsprechenden Anstrichen versehen.

Bei Spritzwasserbereichen von Gebäuden für die eine nicht brennbare Fassadenbekleidung vorgeschrieben ist, z.B. bei Sonderbauten wie Hochhäusern, muss im Einzelfall überprüft werden, ob und ggf. in welchem Umfang die Verwendung (brennbarer) Sockeldämmplatten möglich ist. Zumeist ist dieser beschränkt auf einen maximal 60 cm hohen Streifen, der mit einem mineralischen Putz versehen sein muss.

**Montageelemente:** Um die Befestigung von Einzellasten im Wärmedämmverbundsystem zu ermöglichen, gibt es je nach Hersteller verschiedene Systembauteile. Für kleine Lasten wie Beschilderungen und Klingeln genügen in der Regel spezielle spiralförmige Montagedübel, für größere Lasten gibt es z.B. druckfeste Polystyrol-Quader oder Bauteile aus PU-Hartschaum mit eingeschäumten Metallplatten, die in die Dämmebene integriert werden und im fertigen Zustand weitgehend unsichtbar sind. Befestigungen, die statisch nachgewiesen werden müssen, z.B. für Balkongeländer, dürfen zulassungsgemäß in der Regel nicht an diesen Elementen befestigt werden.

**Sanierung bestehender Fassaden:** Bestehende Gebäude lassen sich grundsätzlich gut mit einem WDVS sanieren, die gestalterischen Möglichkeiten sind sehr groß, energetisch und optisch können die sanierten Fassaden einem Neubau sehr nahe kommen. Der zusätzliche Platzbedarf für die WDV-Fassade ist zu berücksichtigen. Dabei können auch bestehende Wärmedämmverbundsysteme für eine verbesserte Dämmwirkung nachträglich aufgedoppelt werden. In diesem Fall ist das neue Wärmedämmverbundsystem durch das bestehende WDVS hindurch in der tragenden Außenwand zu verdübeln. Zusätzlich sind die Herstellervorgaben zu den Ausführungsdetails zu beachten, z.B. hinsichtlich zulässiger (Gesamt-) Dämmstärken, und bezüglich des (unter Umständen nachträglich erforderlichen) Einbaus von Brandriegeln im Bereich von Fensterstürzen oder Rolladenkästen.

**Ist die nachträgliche Dämmung einer bestehenden Außenwand genehmigungspflichtig?** Hierzu enthalten die einzelnen Landesbauordnungen unterschiedliche Vorgaben. So sind beispielsweise in Bayern „Außenwandbekleidungen einschließlich Maßnahmen der Wärmedämmung, ausgenommen bei Hochhäusern, Verblendungen und Verputz baulicher Anlagen“ grundsätzlich verfahrensfrei (Bayerische Bauordnung Art. 57 Abs.1 Nr. 11e).

In jedem Fall ist jedoch die Einhaltung von materiellrechtlichen Anforderungen (z.B. Einhaltung von Abstandsflächen, Grundstücksgrenzen und Baugrenzen/ Baulinien, Maß der baulichen Nutzung) zu beachten. Diese ergeben sich insbesondere aus der Landesbauordnung und aus dem Bebauungsplan, soweit vorhanden. Auch die Zulässigkeit einer Reduzierung der lichten Breite von Durchfahrten/ Durchgängen (Fluchtwegbreiten!) ist ggf. zu prüfen.

Das durch die Außenwanddämmung vergrößerte Gebäudevolumen und die veränderte Lage der Fassadenebene(n) sind daher in jedem Fall durch einen Fachmann, z.B. einen Architekten, hinsichtlich baurechtlicher Auswirkungen zu überprüfen. Je nach Sachverhalt kann hierdurch die bauaufsichtliche Genehmigung einer Abweichung von der Landesbauordnung und/ oder einer Ausnahme bzw. Befreiung vom Bebauungsplan erforderlich werden.

**Brandschutz:** Die Landesbauordnungen enthalten Festlegungen zu Brandschutzanforderungen von Außenwänden und Fassaden, jeweils in Abhängigkeit von der Gebäudeklasse und, soweit zutreffend, ergänzt durch weitere Vorschriften wie z.B. einer Garagenverordnung oder einer Sonderbauvorschrift.

Sachverhalt	Gebäude- klasse 1	Gebäude- klasse 2	Gebäude- klasse 3	Gebäude- klasse 4	Gebäude- klasse 5
Ausbildung von Außenwänden und Außenwandteilen wie Brüstungen und Schürzen	Ausreichend lange Begrenzung einer Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen				
Außenwandbekleidungen. Auch Balkonbekleidungen, die über die erforderliche Umwehrungshöhe hinaus hochgeführt werden	Mind. normalentflammbar (B2)			Mind. schwerentflammbar (B1)	

Vorausgehende Sachverhalte geben die in § 28 der Musterbauordnung enthaltenen Anforderungen für Nicht-Sonderbauten wieder, die jeweils geltende Landesbauordnung kann hiervon abweichen. Bei Sonderbauten ist zusätzlich projektabhängig zu klären, ob sich die Anforderungen durch geltende Sonderbauvorschriften (z.B. Hochhausrichtlinie, Beherbergungsstättenverordnung, Gaststättenverordnung, Industriebaurichtlinie, Versammlungsstättenverordnung, Verkaufsstättenverordnung, Vorschriften für fliegende Bauten, Richtlinien für Kindergärten, Krankenhäuser, Schulen,) oder entsprechende ersatzweise Festlegungen der Bauaufsichtsbehörde ändern.

Auch für besondere Einbausituationen, wie z.B. im Bereich von Brandwänden, Gebäudeabschlusswänden, Laubengängen, Fluchtbalkonen etc., sind ggf. die jeweiligen Anforderungen der Landesbauordnung zu beachten. Weiteres hierzu sowie alle relevanten Detailausführungen sind auch den Produktunterlagen des jeweiligen Herstellers zu entnehmen.

Brandwände dürfen in jedem Fall grundsätzlich nur mit nichtbrennbaren Baustoffen bekleidet werden. Dies gilt auch, wenn auf eine nicht als Brandwand ausgebildete Wand nachträglich eine Wärmedämmung mit der Folge aufgebracht wird, dass (erstmal) der in der Landesbauordnung festgelegte Abstand zu einer Grundstücksgrenze unterschritten wird, bis zu dem eine Brandwand erforderlich ist.

Damit Wärmedämmverbundsysteme mit einer normal entflammaren Wärmedämmung, z.B. aus EPS oder PUR, zulassungskonform als schwer entflammbares System (B1) eingestuft werden können, werden In Abhängigkeit von der Dämmstärke, den verwendeten Materialien und der Befestigungsart zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z.B. der Einbau von *Brandriegeln* (s. Lexikon) oder die Verwendung von nichtbrennbaren Armiermörteln und Oberputzen.

Bei der Verwendung von WDVS mit EPS-Dämmstoffen sind dabei die Hinweise des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) zu beachten ► *DIBt-Hinweisblatt „WDVS mit EPS-Dämmstoff“ vom 27.05.2015 (pdf)*.

**Blitzschutz:**

Die Installation von Blitzschutzanlagen ist in der Normenreihe DIN VDE 0185-305-1 bis 0185-305-4 einschl. aller Beiblätter geregelt, es gibt hierbei jedoch keine Festlegung dazu, ob Blitzableiter innerhalb eines Wärmedämmverbundsystems verlegt werden dürfen. Dies ist daher ggf. im Einzelfall durch den verantwortlichen Planer in Rücksprache mit dem WDVS-Hersteller zu überprüfen, auch hinsichtlich der Einbaubedingungen (Revisionsklappe im Bereich von Klemmstellen, Wandabstand der Blitzschutzleitungen), eine Verlegung außerhalb des WDVS ist jedoch grundsätzlich vorzuziehen. Die Installation der gesamten Blitzschutzanlage muss in jedem Fall durch eine autorisierte Fachfirma unter Berücksichtigung der einschlägigen Rechtsvorschriften erfolgen.

**Ausführung**

**Witterungsbedingungen:** Bei ungeeigneten Witterungsbedingungen, wie starker Sonneneinstrahlung, Niederschlägen und Temperaturen unter 5°C bei Klebearbeiten, sind ggf. zusätzliche geeignete Maßnahmen erforderlich, die die ausführende Firma in Abstimmung mit dem Auftraggeber ergreifen muss und für die ihr gem. DIN 18345 (VOB C) Nr. 3.1.3 eine gesonderte Vergütung zusteht.

**Aufmaß und Abrechnung:** Für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung und des Aufmaßes, aber auch für die die Abrechnung, ist die DIN 18345 (VOB C) zu beachten, insbesondere die Abschnitte 0 ("Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung") und 5 ("Abrechnung").

**Wichtige Anschlussbauteile**

► **120 | Ziegelwand einschalig**, ► **122 | Außenwände aus Kalksandstein**, ► **123 | Außenwände aus Porenbeton**, ► **126 | Außenwände aus Massivholz** Insbesondere bei bestehenden Massivwänden, aber auch bei Neubauten, kann ein Wärmedämmverbundsystem eine energetisch hochwertige Gebäudehülle schaffen.

► **108 | Perimeterdämmung** Im Erdreich und im Sockelbereich ist die Perimeterdämmung mit dem verwendeten WDVS abzustimmen.

**Außenwände aus Stahlbeton** Einschalige Stahlbetonwände von beheizten Gebäuden erfordern in aller Regel eine außenliegende Dämmung.

**Sockelabdichtung** Der Sockelbereich einer WDVS-Fassade ist gegen die zu erwartenden Lastfälle nach DIN 18195 abzudichten.

**Rollladenkasten** Wenn Rollladenkästen in das WDVS integriert werden sollen, ist besonderes Augenmerk auf die Vermeidung von Wärmebrücken in diesem Bereich zu legen.

**Normen und Literatur**

**Hinweis:** die DIN 4108-1 (Wärmeschutz im Hochbau; Größen und Einheiten) wurde zurückgezogen und ersetzt durch die DIN EN ISO 7345

**DIN 4108 Beiblatt 2**, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Wärmebrücken - Planungs- und Ausführungsbeispiele

**DIN 4108-2**, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz

**DIN 4108-10**, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe

**DIN 18345**, VOB Teil C, Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) Wärmedämm-Verbundsysteme

**DIN 18363**, VOB Teil C, Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) Maler- und Lackierarbeiten - Beschichtungen

**DIN V 18550**, Vornorm , Putz und Putzsysteme - Ausführung

**DIN 55699**, Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen

**DIN EN 13162**, Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation

**DIN EN 13163**, Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) - Spezifikation

**DIN EN 13165**, Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) – Spezifikation

**DIN EN 13171**, Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) - Spezifikation

**DIN EN 13499**, Wärmedämmstoffe für Gebäude - Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) aus expandiertem Polystyrol - Spezifikation

**DIN EN 13500**, Wärmedämmstoffe für Gebäude - Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) aus Mineralwolle - Spezifikation

**DIN EN ISO 7345**, Wärmeschutz - Physikalische Größen und Definitionen

**EnEV** - Energieeinsparverordnung für Gebäude, Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden



► DIBt-Hinweisblatt „WDVS mit EPS-Dämmstoff“ vom 27.05.2015 (pdf)

## Lexikon

Zu nachfolgenden Fachbegriffen sind auf [www.bauwion.de](http://www.bauwion.de) auf der Themenseite dieses pdf-Dokuments und im allgemeinen Lexikon weitere Erklärungen verfügbar:

**Algen- und Pilzbefall von Fassaden**

**Baustoffklasse nach DIN 4102-1**

**Brandbarriere, WDVS**

**Brandriegel, WDVS**

**Hellbezugswert**

**Putz/ Oberflächenbeschichtung WDVS**

**WDVS einsetzbar bis (Höhe)**

**WDVS mit EPS-Platten**

**WDVS mit Holzfaserdämmplatten**

**WDVS mit Mineralschaum-Platten**

**WDVS mit Mineralwolle-Lamellen**

**WDVS mit Mineralwolle-Platten**

**WDVS mit PUR-Platten**

**Wärmedämmverbundsystem**

**Wärmeleitfähigkeit ( $\lambda$ -Wert)**

**Wärmeleitgruppe (WLG)**

Stand: 01.09.2016