



Inhalt

- 3 Vorwort zu den bito WDV-Systemen**
- 4 bito WDV-Systemlösungen im Überblick**
- 5 WDVS und Brandschutz**
- 7-9 Aufbau des bito WDV-Systems**
 - 7 Untergrundprüfung und Beurteilung
 - 7 Unterer Abschluss des bito WDV-Systems
 - 8 Verklebemöglichkeiten
 - 8 Dämmplatten in der Fläche
 - 8 Gebäudedehnfugen und WDVS
 - 9 Das Verdübeln
 - 9 Armieren der bito WDV-Systeme
- 10 Gestalten der bito WDV-Systeme**
- 11-17 Detaillösungen der bito WDV-Systeme**
 - 11 Bestimmung der notwendigen Dübelanzahl
 - 12-13 Dübelanordnung
 - 14 Brandschutztechnische Maßnahmen für WDVS-Fassaden mit der Einstufung „schwer entflammbar B1“ mit Dämmplatten aus Polystyrol
 - 15 Befestigung zusätzlicher Bauteile
 - 16 Sockelausführung
 - 17 Anschluss an Fenster und Türen
- 18 Fassaden und Teilflächen mit besonders hohem Widerstand gegen mechanische Belastung**
- 19-20 Instandsetzung von WDVS-Altfassaden**
 - 19 Anstrich
 - 19 Putzüberarbeitung
 - 19 Putzerneuerung
 - 19 Aufdopplung
- 21 Weitere WDVS-Informationsquellen**

Vorwort zu den bito WDV-Systemen

WDVS und Wohnklima

Wärmedämm-Verbundsysteme dienen der Energieeinsparung im Winter und bieten einen sommerlichen Wärmeschutz vor hohen Temperaturen. Dieser Temperatenausgleich dient gleichermaßen dem Wohnkomfort, dem Geldbeutel als auch der Umwelt. Die ursprüngliche Aufgabe der Isolation der Außenfassade ist inzwischen nicht auf den Winter oder die Heizperiode beschränkt, der zunehmende Gebrauch von Klimageräten macht den sommerlichen Wärmeschutz immer wichtiger. Der Energieverbrauch eines Gebäudes kann so in beiden Jahreszeiten entscheidend gesenkt werden. Wärmedämm-Verbundsysteme erlauben die Realisierung vom Passivhausstandard sogar bei älteren Gebäuden.

WDVS und Architektur

Moderne Wärmedämm-Verbundsysteme bieten durch ihre Vielfalt eine hervorragende Basis für architektonische Ideen. So können alle Fassadengestaltungen zwischen nüchterner Moderne bis zu klassizistischen Fassaden realisiert werden – ohne Einschränkung in der Farbwahl oder der Auswahl der Oberflächenstrukturen.

WDVS und Nachhaltigkeit

Bislang existiert die Technik der Wärmedämmung über 60 Jahre, eine lange Zeit der Erfahrung. WDV-Systeme gehören zu den besterforschten Bauweisen, trotzdem ist die Lebensdauer noch immer nicht genau bekannt. Neuere Entwicklungen in der Instandsetzungstechnik, auch für WDV-Fassaden, verlängern die Standzeit der Systeme weiter. Sicher kann allerdings die Aussage getroffen werden, dass WDVS und herkömmlicher Putz keine weit unterschiedliche Lebensdauer aufweisen. Ein Beleg für die Gesamtklimabilanz bieten die EPDs, also die Umweltbilanz der Gesamtsysteme. Diese wurden durch unabhängige Sachverständigenbüros ermittelt und stehen jederzeit zur Verfügung. Seit Anfang 2015 kommt das aus Umweltsicht bedenkliche HBCD in Dämmplatten für die Fassade nicht mehr zum Einsatz. Es wurde generell ersetzt durch unbedenkliche polymere Flammschutzmittel die fest eingebunden bleiben.

WDVS und Sicherheit

Die vielfältige Auswahl an Dämmstoffen und Beschichtungen erlauben den Aufbau von Fassaden in allen Sicherheitsstufen in Bezug auf die Brandgefahr. Wärmedämm-Verbundsysteme aus Mineralwolldämmstoffen sind absolut unbrennbar, die Frage nach der Sicherheit des Gebäudes stellt sich deshalb nicht.

WDVS: System bleibt System

WDV-Systeme stellen recht komplexe Aufbauten aus mehreren Schichten dar, die aufeinander abgestimmt sein müssen. Aus diesem Grund sind WDV-Systeme in Europa generell in allen Komponenten in Hinblick auf Dauerhaftigkeit, Standicherheit und Brandschutz geprüft. Mit diesem Leitfaden wird das Wärmedämm Verbundsystem in seiner Gesamtheit beschrieben. Die aufgezeigten, einzelnen Systemaufbauten dienen der Planung und Verarbeitung eines Wärmedämm-Verbundsystems. Auch in diesem Bereich entstehen durch Forschung, Entwicklung und gesetzliche Vorgaben neue Verfahrensweisen und Aufbauvorgaben. Dies bedingt, dass veraltete Verfahren durch moderne Aufbauten und aktuelle Zubehörteile ersetzt werden müssen.

bito WDV-Systemlösungen im Überblick

Wärmedämmung mit Polystyrol und Mineralwolle

Wärmedämm-Verbundsysteme ist eine Sammelbezeichnung für eine Vielzahl verschiedener Konstruktionen mit einer weit gefächerten Auswahl von Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten. In Anwendung mit verschiedenen Materialien überzeugen Wärmedämm-Verbundsysteme sowohl unter energetischen als auch gestalterischen Gesichtspunkten.

bito bietet hier bauaufsichtlich zugelassene Wärmedämm-Verbundsysteme, genau abgestimmt auf die Gegebenheiten des Gebäudes, je nach Untergrund und Bauvorschriften – für

den Neubau oder die Sanierung. Neben der Wärmeleit- und Wärmespeicherfähigkeit sind Druckbeständigkeit, Feuchte- resistenz, Schall- und Brandschutz, Lebensdauer und Verarbeitung sowie der Herstellungsenergieaufwand wesentliche Kriterien bei der Wahl der Systemkomponenten und des Dämmstoffes. Eine abgestimmte Kombination hochwertiger Materialien und Baustoffe für den Verbund ist Basis jeder effizienten Fassadendämmung. Im Folgenden werden die einzelnen bito Wärmedämm-Verbundsysteme vorgestellt.

bito Wärmedämm-Verbundsystem

auf Basis von Polystyrol-Dämmstoff

Dieses System ist je nach Ausführung normal oder schwer entflammbar. Es kommt bei den Gebäude- klassen 1 bis 5, also bis zur Hochhausgrenze, zum Einsatz.

Systemkomponente	bito Produktempfehlung
Klebemörtel	bito Klebe- und Armierungsmasse EP 571 grau bito Klebe- und Armierungsmasse EP 572 weiß bito Baukleber EP 573
Dämmstoff	EPS Dämmplatten (WLG von 040 bis 032)
Dübel	Zugelassene WDV- Dübel
Armierungsschicht	bito Klebe- und Armierungsmasse EP 571 grau bito Klebe- und Armierungsmasse EP 572 weiß bito Klebe- und Armierungsmasse EP 577 plus bito Armierungsgewebe EP 576
Putzgrund	bito Putzgrund EP 550
Schlussbeschichtung	bito Kunstharzputz EP 559 bito Silikonharzputz EP 551 bito Silikatputz EP 555 bito Faschen- und Modellierputz EP 570 bito Glitzerputz EP 564 bito Mineralputz EP 565
Anstrich	Alle bito Fassadenfarben

Zulassung ETA- 08/ 0199 vom 30. Mai 2018

bito Wärmedämm-Verbundsystem

auf Basis von Mineralwoll-Dämmstoff

Dieses System ist unbrennbar. Es kann sowohl auf Wunsch bei den Gebäudeklassen 1 bis 5 eingesetzt werden als auch oberhalb der Hochhausgrenze.

Systemkomponente	bito Produktempfehlung
Klebemörtel	bito Klebe- und Armierungsmasse EP 571 grau bito Klebe- und Armierungsmasse EP 572 weiß bito Baukleber EP 573
Dämmstoff	bito MW- Lamelle EP 586 bito MW- Platte EP 584 (WLG 035) / EP 585 plus (WLG 035)
Dübel	Zugelassene WDVS Dübel mit Zusatzteller und/oder Rondelle oder Stopfen
Armierungsschicht	bito Klebe- und Armierungsmasse EP 571 grau bito Klebe- und Armierungsmasse EP 572 weiß bito Klebe- und Armierungsmasse EP 577 plus bito Armierungsgewebe EP 576
Putzgrund	bito Putzgrund EP 550
Schlussbeschichtung	bito Silikatputz EP 555 bito Faschen- und Modellierputz EP 570 bito Glitzerputz EP 564 bito Mineralputz EP 565
Anstrich	Alle bito Fassadenfarben

Zulassung ETA- 12/ 0562 vom 6. September 2018

WDVS und Brandschutz

Systemauswahl

Wärmedämm-Verbundsysteme können grundsätzlich brennbar oder nicht brennbar aufgebaut werden. Welches System zum Einsatz kommt, wird hauptsächlich von der Anforderung an den Brandschutz bestimmt.

Die gesetzliche Anforderung an die Brandklasse einer Fassade wird von den Landesbauordnungen vorgegeben. Dabei handelt es sich um die absoluten Mindestanforderungen. Jedem Bauherren bleibt es natürlich unbenommen, sich für einen besseren Schutz zu entscheiden.

Brandklasse B2, normal entflammbar

Eine normal entflammbare Fassade ist zulässig bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3, also für Gebäude mit einer Höhe des obersten begangenen Fußbodens von 7 Metern über dem Erdniveau. Solche Fassaden können aus EPS-Dämmplatten in einer Dicke von bis zu 40 cm ohne weitere Schutzeinrichtungen aufgebaut und mit beliebigen systemgebundenen Oberputzen versehen werden.

Die Firma bito empfiehlt ein solches System nicht.

Brandklasse B1, schwer entflammbar

Für Gebäude der Klassen 4 und 5, also für alle weiteren Gebäude bis zu einer Höhe der Hochhausgrenze (22 m lt. MBO)

ist die Ausführung der Fassade in der Brandklasse B1 vorgeschrieben. Dazu wird ebenfalls EPS als Dämmstoff verwendet und durch Einbau von unbrennbaren Brandriegeln ein Ausbreiten eines Fassadenbrandes gebremst. Schwer entflammbare Systeme sind bis zu einer Dicke von 300 mm möglich, alle systemgebundenen Oberputze sind möglich. Alternativ können Phenolharzplatten eingesetzt werden. In diesem System werden keine zusätzlichen Schutzeinrichtungen benötigt.

Brandklasse A2, unbrennbar

Höhere Gebäude müssen mit unbrennbaren Fassaden ausgerüstet werden. Als Dämmstoff wird Mineralwolle verwendet. Dabei ist es nicht ausschlaggebend, ob Lamellen oder Dämmplatten eingesetzt werden. Als Oberputze kommen bevorzugt mineralische Putze mit geringen organischen Gehalten zum Einsatz.

Liegen bei einem Gebäude horizontale, zu dämmende Flächen vor – sogenannte Untersichten – so sind diese ebenfalls mit einem unbrennbaren Dämmstoff auszuführen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die eingebauten Dübel in ihrer Verwendungszulassung den horizontalen Einsatz beinhalten.

Aufbau des WDV-Systems

Untergrundprüfung und Beurteilung

Bei der Verarbeitung von WDV-Systemen ist eine Beurteilung bzw. Überprüfung des Untergrundes und der Umgebungsbedingungen notwendig. Die Umgebungs- und Materialtemperaturen müssen eine Verarbeitung der benötigten Mörtel, Putze und Kleber zulassen, also z. B. 5 Grad bei mineralischen Produkten nicht unterschreiten. Die Tragfähigkeit bzw. Klebeeignung einer Fläche muss ebenfalls überprüft werden. Im Falle von neuen Putzen, Beton oder Mauerwerk kann davon ausgegangen werden, dass die Tragfähigkeit der Fläche ausreicht und keine Maßnahmen wie zusätzliche Dübel notwendig sind. Bei zweifelhaften Untergründen, wie Altmauerwerk mit Putzresten oder Altputzen, wird die Oberflächenfestigkeit am einfachsten und praxisnah mit einer Abrissprobe überprüft. Dazu wird ein Armierungsgewebestreifen mit ca. einem Meter Länge und 50 cm Breite in Armierungsmörtel eingebettet, so dass 20 cm Gewebe freiliegen. Nach einer

Wartezeit von mindestens sieben Tagen wird der Gewebestreifen aus dem Mörtel gezogen. Löst sich der Mörtel vom Untergrund, reicht die Tragfähigkeit nicht aus, das System muss zusätzlich durch Dübel befestigt werden. Reißt das Gewebe aus dem Mörtel, ist die Tragfähigkeit in Ordnung. Die Ebenflächigkeit der Oberfläche sollte im Vorfeld bekannt sein. Toleranzen von 1 cm pro Meter können mit Klebemörtel alleine überbrückt werden, gedübelte Systeme lassen eine Toleranz von 2 cm pro Meter zu, Unebenheiten mit 3 cm pro Meter benötigen eine mechanische Befestigung der Dämmplatten durch Halte- und Verbindungsschienen. Bauteile, die über das WDVS hinausragen wie Fensterbänke und Attikaabdeckungen, sollten vor Baubeginn eingebaut werden. Es ist auf die Auskragung dieser Bauteile zu achten, nach der DIN 55699 aus 08/2017 beträgt der Mindestabstand der Abtropfkante zur Oberfläche der Fassade mindestens 4 cm.

Unterer Abschluss des WDV- System

Der untere Abschluss eines WDVS wird durch den Übergang zur Sockeldämmung oder ausschließlich durch ein Sockelprofil bei ungeheizten Kellern gebildet. Der Aufbau der Sockeldämmung wird in einem gesonderten Kapitel behandelt. Ein direkter Übergang von Sockeldämmung zur Fassadendämmung ist technisch prinzipiell möglich, bietet aber keine Vorteile in Bezug auf Stabilität und Dauerhaftigkeit. Meist ist der Einsatz eines Sockelprofils ratsam, bei ungedämmten Sockeln oder bei rückspringenden Dämmschichten natürlich unerlässlich. In solchen Fällen ist es ratsam, ein Profil mit einer Abtropfkante zu wählen, um eine kontrollierte Ableitung von Regenwasser zu gewährleisten und die Wasserbelastung des Sockels zu reduzieren.

Sockelprofile

Die Montage von Sockelprofilen beginnt mit einer fluchtgerechten Ausrichtung des Profils in der geplanten Höhe. Das Profil wird üblicherweise mit Kragenkopfdübeln befestigt, Unebenheiten des Untergrundes werden mit den entsprechenden Unterlegstücken ausgeglichen. Die einzelnen Profile werden mittels Sockelprofilverbindern verbunden. Dies erleichtert die Ausrichtung der Schiene erheblich.

Sockelprofile aus Stahl/Aluminium

Diese Sockelschienen werden je nach gewünschter Dämmstoffdicke und damit je nach benötigter Breite aus Stahl oder aus Aluminium gefertigt. Aktuell werden solche Materialien bevorzugt dann eingesetzt, wenn keine Sockeldämmung anschließt, zwischen zwei Dämmschichten bilden Metallprofile eine merkliche und vermeidbare Wärmebrücke.

Sockelprofile aus PVC

Sockelprofile aus Kunststoff eignen sich primär zwischen einer Sockeldämmung und dem WDVS. Bei den üblichen hohen Dämmstoffdicken muss bei freitragender Montage ohne Sockeldämmung schon mit Durchbiegungen gerechnet werden. Im Gegenzug wird die Wärmebrücke zwischen den beiden Dämmschichten auf ein Minimum reduziert. Bei PVC-Profilen ist der putzseitige Anschluss beweglich ausgeführt und mit einem Gewebestreifen versehen, um einen sauberen Übergang zur Fassade weiter zu erleichtern.

Einsteckprofile

Bei einem ebenen Übergang zwischen Sockeldämmung und WDVS oder bei einem nur geringen Rücksprung der Sockeldämmung kann auch ein Profil verwendet werden, das nicht im Mauerwerk befestigt wird, sondern zwischen die Dämmplatten eingeschoben und mit dem werksseitig angesetzten Gewebestreifen in die Armierungsschicht eingebunden wird. Solche Profile sind frei von Wärmebrücken und bieten eine einfache Möglichkeit der Anpassung an die Fassadendämmung.

Die Verklebemöglichkeiten

Prinzipiell müssen Dämmplatten so verklebt werden, dass eine Hinterlüftung der Platte verhindert wird und sich eine ruhende Luftschicht ausbildet. Deswegen wird hauptsächlich die sogenannte Wulst-Punkt-Methode verwendet. Nach der Verklebung muss die Oberfläche der Platte zu mindestens 40% mit Klebemörtel benetzt sein.

Wulst-Punkt-Methode

Dabei wird rings um die Platte in Randnähe eine Wulst aus Klebemörtel aufgebracht und in der Mitte der Platte durch Batzen oder weitere Wülste verstärkt. Soll oder muss die Platte gedübelt werden, sollte darauf geachtet werden, dass der Dübel durch Klebemörtel gesetzt wird. Ansonsten kann die Platte verformt werden. Anschließend wird die Platte unter einer seitlichen Bewegung an die Wand verklebt (eingeschwommen).

Dämmplatten in der Fläche

Die Dämmplatten sind in der Fläche im Verband zu verkleben. Kreuzfugen sind zu vermeiden, speziell im Bereich der Fensteranschlüsse. Das erforderliche Überbindemaß beträgt mindestens 10 cm. Die Eckbereiche sind nach Möglichkeit zu verzahnen. Die Fugen zwischen den Dämmplatten müs-

Vollflächiger Klebemörtelauftrag

Bei sehr ebenen Wänden kann auch die Platte mit Hilfe einer Zahnkelle vollflächig verklebt werden.

Maschineller Klebemörtelauftrag

Alternativ kann auch ein maschineller Auftrag des Klebers in Wülsten auf den Untergrund erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Kleber noch keine trockene Oberfläche gebildet hat und die benetzte Fläche 60% betragen muss.

sen frei von Klebemörtel bleiben. Sollten offene Fugen bis 5 mm Breite im Verband vorkommen, werden diese sowohl bei Polystyrol- als auch bei Mineralwolle- Dämmstoffen mit schwer entflammbarem (B1) Schaum geschlossen. Größere Zwischenräume werden mit Dämmstoff geschlossen.

Gebäudedehnfugen und WDVS

Gebäudedehnfugen dürfen nicht überarbeitet werden, sie sind in die Dämmlage und die Armierungsschicht zu übernehmen. Dazu kommen spezielle Dehnfugenprofile zum Einsatz, die eine schlagregendichte und bewegliche Konstruktion erlauben.

Das Verdübeln

Dübel werden nicht für alle Wärmedämm-Verbundsysteme benötigt. Zusätzlich zur Verklebung müssen die Dämmplatten durch Dübel befestigt werden, wenn:

- der Untergrund die Haftzugfestigkeit von $0,08 \text{ N/mm}^2$ nicht erreicht, also nicht ausreichend tragfähig für die Klebeschicht ist. Insbesondere bei Fassaden mit Altputzen und Altanstrichen kann schwer bestimmt werden, ob die Abrissfestigkeit überall ausreichend ist. Es ist empfehlenswert, diese Fassaden zu dübeln
- die Dämmplatte keine ausreichende Querzugfestigkeit aufweist, dies ist bei Mineralwollplatten der Fall
- die Windlast bei Mineralwolllamellen zu hoch wird
- die Unebenheiten im Untergrund zu groß sind. Ausschließlich geklebte Wärmedämm-Verbundsysteme erlauben den Ausgleich von Unebenheiten von $\pm 1 \text{ cm/m}$, bei zusätzlich gedübelten Systemen steigt dieser Wert auf $\pm 2 \text{ cm/m}$. Größere Unebenheiten können im Vorfeld mittels eines Ausgleichsputzes oder durch ein mechanisch befestigtes Schienensystem ausgeglichen werden

Eingesetzt werden Dübel, die über eine bauaufsichtliche Zulassung für den jeweiligen Untergrund verfügen. Für zahl-

reiche übliche Untergründe stehen sowohl Schlag- als auch Schraubdübel zur Verfügung. Für eine EPS-Fassade auf neuem Mauerwerk, Beton oder auf neuem Ausgleichsputz ist die Standsicherheit bis zur maximalen Verwendungshöhe ohne Dübel nachgewiesen. Solche WDV-Systeme benötigen keine zusätzliche Verdübelung. Die Länge der zu verwendenden Dübel ergibt sich aus den Baustellenbedingungen und den verwendeten Dübeln.

Die Länge setzt sich zusammen aus:

- der notwendigen Verankerungstiefe des Dübels (je nach der Dicke eines eventuell vorhandenen Altputzes)
- der Dicke des Klebemörtels
- der Dicke der Dämmplatte

Die erforderliche Bohrlochtiefe muss 5 bis 10 mm tiefer sein als die vorgesehene Setztiefe des Dübels. Bitte beachten Sie, dass ein Dübel mit größerer Länge als erforderlich, insbesondere bei Mauersteinen mit Hohlräumen oft nicht funktioniert, da die Spreizung im Hohlraum stattfindet und der Dübel nicht greift. Die Ermittlung der notwendigen Dübelzahl wird auf den Seiten 12 bis 13 beschrieben.

Das Armieren

Auf die Dämmplatten wird eine sogenannte Armierungslage, also ein mit Glasfasergewebe verstärkter Unterputz, aufgetragen. Dieser hat den Schutz der Dämmung zu leisten und ist strikt systemgebunden. In jedem WDV-System ist die notwendige Dicke der Armierungslage beschrieben. In den verwendeten bito-Systemen mit mineralischem Armierungsmörtel beträgt die notwendige Dicke 5 bis 6 mm.

Armieren von Eckwinkeln

Vor der Armierung der gesamten Fläche werden die Zubehörteile wie Eckwinkel oder Diagonalarmierungen eingebaut. Für die Eckausbildung die Gewebewinkel mit einer Eckenkelle in den feuchten Armierungsmörtel eindrücken.

Diagonalarmierungen von Fassadenöffnungen

Die Diagonalarmierung am Fenster wird durch ein Stück Armierungsgewebe, mindestens $30 \times 40 \text{ cm}$ groß ausgeführt.

In der Innenlaibung werden die Ecken durch einen Streifen Armierungsgewebe ausgebildet. Stumpf gestoßene Gewebeeckwinkel reichen nicht aus. Der eingelegte Gewebestreifen muss mit dem Gewebe des Gewebeeckwinkels auf der Außenecke 10 cm überlappen.

Auftrag des Armierungsmörtels

Der Armierungsmörtel wird direkt auf die Dämmplatte aufgebracht, plan verzogen und mit einer ausreichend großen Zahnkelle aufgeraut.

Einbetten des Armierungsgewebes in der Fläche

Anschließend wird das Gewebe faltenfrei mit 10 cm Überlappung aufgelegt und mit einem Flächenspachtel zuglättet. Durch dieses Verfahren befindet sich das Gewebe oberflächennah im äußeren Drittel der Putzdicke und kann seine verstärkende Wirkung korrekt ausüben.

Individualität neu definiert

Viel mehr als nur Fassade

Die Oberfläche von bito WDV-Systemen kann sehr vielfältig gestaltet werden. Derzeit am gängigsten sind dünn-schichtige Edelputze, sowohl mineralisch als auch organisch gebundene Materialien sind verwendbar. Als Struktur können Scheibenputze, Reibeputze oder auch frei strukturierte Modellierputze eingesetzt werden. Darüber hinaus kann die Fassade auch mit einem dickschichtigen Kratzputz verputzt werden, was eine klassische, rustikale Optik erzeugt.

Sehr feine, annähernd glatte Fassaden können im bito System durch die Verwendung von bito Klebe- und Armierungsmasse weiß EP 572 als Unterputz und dem bito Faschen- und Modellierputz EP 570 erreicht werden.

Der farblichen Gestaltung von WDV-Systemen sind inzwischen kaum noch Grenzen gesetzt. Aus physikalischen Grün-

den galt bisher eine Begrenzung des Hellbezugswertes auf einer gedämmten Fassade von:

- HBZ 30 ohne Einschränkung
- HBZ 20 mit doppelter Armierungslage oder auf Mineralwolle

Beim Einsatz konventioneller Pigmente haben diese Grenzen weiterhin Relevanz. Dank der Entwicklung von Pigmenten mit erhöhter Reflektion der Wärmestrahlung sind diese Grenzwerte nicht mehr zeitgemäß und die Hellbezugswerte können erheblich unterschritten werden. Diese Farben werden speziell werksgetönt im bito ORS-System und reduzieren die Oberflächentemperatur des Systems, verglichen mit herkömmlichen Pigmenten, auf ein unkritisches Niveau.

Detaillösungen der bito WDV-Systeme

Bestimmung der notwendigen Dübelanzahl

Die Dübelanzahl wird durch die zu erwartende Windlast und die Kombination Dämmstoff/ Dübel bestimmt. Die Höhe des Dämmsystems ist nicht ausschlaggebend. Eine genaue Berechnung der Windlast darf nur durch einen Statiker auf Basis der DIN 1991 und des Eurocode 6 erfolgen. Auf Basis dieser Berechnung wird anschließend die Dübelanzahl auf Basis der betreffenden Zulassung ermittelt.

Die Dübelmengen in den Tabellen sind beispielhaft für häufige Anwendungen ermittelt. Sie sind aufgeteilt:

- nach Windzone (Beispiele aus Windzone 1 und 2)
- nach Material und Hersteller der Dämmplatten sowie der Dübelausstattung
- Randbelastung sowie Winddruck in der Fläche

Die ermittelten Werte dienen als Anhaltspunkt für individuelle Bauvorhaben und basieren auf dem jeweiligen Zulassungsstand Juli 2018.

Die Ermittlung des zu erwartenden Winddrucks wurde im vereinfachten Verfahren durchgeführt, die Dübelzahl ist jeweils für die Fläche und den Randbereich angegeben (Fläche/Rand). Die aufgeführten Dübelmengen erheben selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Jede Änderung der Materialauswahl oder die Dübelkonstruktion kann eine unterschiedliche Anzahl an Dübeln pro Quadratmeter nach sich ziehen. Es sind unbedingt sowohl die Zulassung des WDV-Systems als auch die Zulassung des jeweiligen Dämmstoffs zu beachten.

! Die zulässige Verwendungshöhe auf Basis der Brandschutzregelungen beachten!

Dübelanordnung

Fester Halt für jeden Untergrund

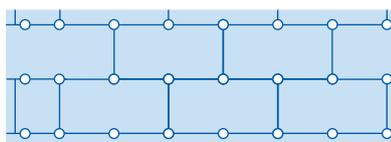
Zur Anordnung der Dübel empfehlen wir folgende Verteilung gemäß der Norm DIN 55699 über die Anwendung von Wärmedämm-Verbundsystemen im Außenbereich.

WDV-Systeme mit Polystyrol-Dämmstoff

Im Fall einer Dämmplatte aus Polystyrol empfehlen wir die Dübel sowohl in die Plattenecken als auch in die Plattenmitte (je nach Anzahl) zu setzen. Die Verteilung der Dübel erfolgt dann entsprechend den unten stehenden Schemata:

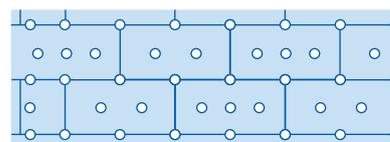
Dübel je m² Dübelanordnung

4 Dübel

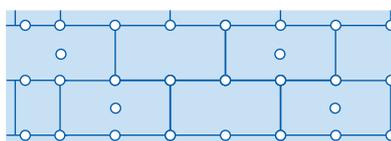


Dübel je m² Dübelanordnung

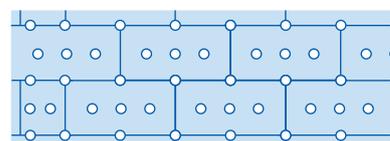
9 Dübel



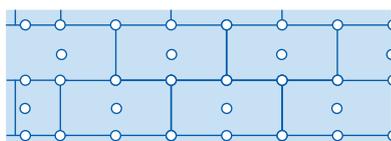
5 Dübel



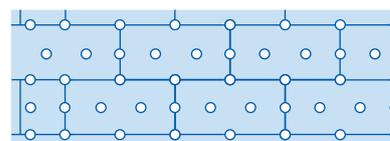
10 Dübel -
Variante A



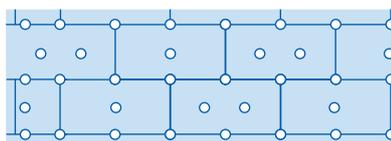
6 Dübel



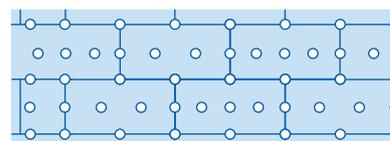
10 Dübel -
Variante B



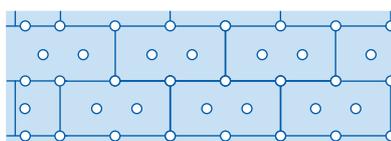
7 Dübel



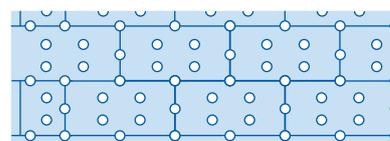
11 Dübel



8 Dübel



12 Dübel

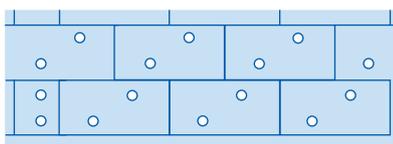


WDV-Systeme mit Mineralwolle-Dämmstoff

Bei Mineralwolldämmplatten empfehlen wir die Dübel in die Plattenfläche einzubauen. Eine Sicherung der Ecken ist bei diesen Materialien nicht notwendig, die Tragfähigkeit bei gleicher Dübelzahl ist bei den empfohlenen Dübelbildern höher. Die Dübel-schemen können sowohl für Platten mit 800 x 625 mm als auch für 1200 x 400 mm Formate verwendet werden.

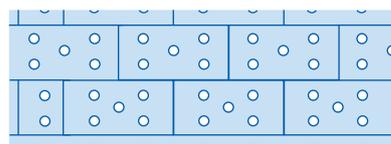
Dübel je m² Dübelanordnung

4 Dübel

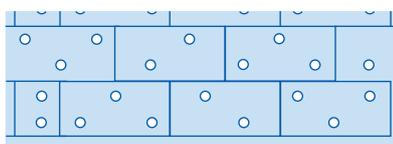


Dübel je m² Dübelanordnung

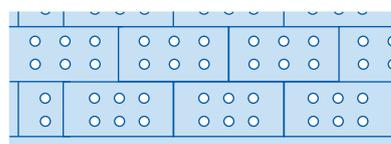
10 Dübel



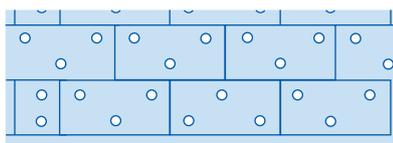
5 Dübel



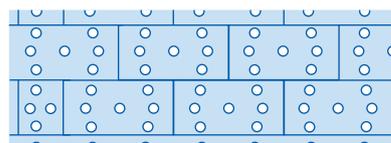
12 Dübel



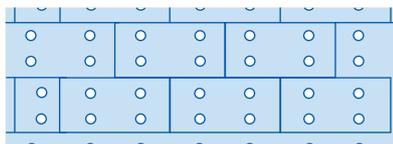
6 Dübel



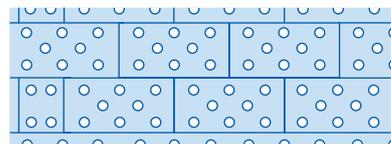
14 Dübel



8 Dübel



16 Dübel



WDVS und Brandschutz

Brandschutztechnische Maßnahmen mit der Einstufung „schwer entflammbar B1“ mit Dämmplatten aus Polystyrol

Eine Dämmfassade mit dem Dämmstoff Polystyrol ist prinzipiell nicht unbrennbar. Um ein akzeptables Schutzniveau zu erreichen, wurden Maßnahmen festgelegt, auch eine EPS-Fassade in die Klasse B1 schwer entflammbar einzustufen. Diese Maßnahmen sind einer ständigen Fortentwicklung unterworfen.

Seit 1996 sind EPS-Dämmungen gegen die Ausbreitung von Zimmerbränden zu sichern. Die Maßnahmen stellten sich auch bei der von der Bauministerkonferenz 2014 geforderten Überprüfung als korrekt und zuverlässig heraus.

Zusätzlich dazu wurde aber eine Sicherung gegen Brandbelastungen im Bereich des Sockels gefordert, um Brandereignisse beispielsweise durch brennende Fahrzeuge vor der Fassade zu begrenzen. Die daraus folgenden Maßnahmen seit 01.01.2016 sind:

Bestimmungen für die Anordnung von Brandriegeln bei EPS Systemen mit Putzfassaden mit der Einstufung B1, schwer entflammbar.

Als Brandriegel bezeichnet man einen Streifen unbrennbaren Dämmstoffs, also Mineralwolle, der den brennbaren Dämmstoff unterbricht und eine Brandweiterleitung verhindert oder zumindest bremst.

Dieser Mineralwollstreifen muss mindestens 20 cm hoch sein. Er kann aus Lamellen oder aus Platten passenden Formats (spezielle Brandriegelplatten) bestehen und vollflächig mit mineralischem Klebemörtel verklebt sein. Der Streifen wird zusätzlich alle 45 cm mittig mit zugelassenen WDVS-Dübeln gesichert.

Anordnung der Brandriegel:

1. Ein Brandriegel an der Unterkante des WDV-System bzw. maximal 90 cm über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdecker u. a.).

2. Ein Brandriegel in Höhe der Decke des 1. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen, 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, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 8 m zum 2. Brandriegel. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.

4. Ggf. weitere Brandriegel an Übergängen der Außenwand zu horizontalen Flächen (z. B. Durchgängen, -fahrten, Arkaden), soweit diese in dem durch einen Brand von außen beanspruchten Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

5. Ein Brandriegel entlang des Daches bei brennbaren Dachkonstruktionen mit einem Abstand von maximal einem Meter zu der Dachkonstruktion. Verfügt das Gebäude über mehr Geschosse werden alle zwei Geschosse zusätzlich Brandriegel eingebaut.

Zusätzlich werden Innenecken, also einspringende Ecken in der Fassade mittels eines Panzereckwinkels verstärkt. Fluchtwege aller Art werden prinzipiell mit Mineralwoll-dämmstoff ausgeführt. Die weiteren Bestimmungen wie Gewebeatart oder Mindestputzdicken sind im bito-System ohne weiteres erfüllt.

Liegen bei einem Gebäude horizontale zu dämmende Flächen vor, sogenannte Untersichten, so sind diese ebenfalls mit einem unbrennbaren Dämmstoff auszuführen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die eingebauten Dübel in ihrer Verwendungszulassung den horizontalen Einsatz beinhalten.

Befestigung von Bauteilen

Für jede Anwendung die richtige Lösung

Bei der Erstellung eines WDV-Systems bzw. dessen Planung spielt die Befestigung von Anbauteilen, wie z. B. Hausnummern, Klingeln, Lampen, Fallrohrschellen, Geländer etc. eine wesentliche Rolle.

Zum einen sind die Befestigungsmittel thermisch zur Außenwand zu entkoppeln (Reduzierung von Wärmebrücken). Zum anderen ist der entsprechende Lastabtrag mit zu berücksichtigen und sicherzustellen.

Bei anzubringenden leichten Bauteilen wie Klingeln oder Hausnummern kann eine Verankerung in der Dämmebene erfolgen, schwere Lasten bis hin zu Markisen oder Fluchttreppen unter Berücksichtigung von anfallenden Windlasten müssen in den Wandbildner eingeleitet werden und das Befestigungselement wird direkt auf den Untergrund gedübelt.

Sockelausführung

Hält den Belastungen stand

Unter dem Begriff Sockelbereich versteht man den Teil einer Fassade, der direkt an einen horizontalen Bereich anschließt. Dabei handelt es sich meist um die Geländeoberkante, aber auch um Flachdächer, Balkone, Loggien oder ähnliches.

In diesem Bereich sind die Belastungen der Fassade auf Grund von Spritzwasser, Schmutz und auch mechanischen Belastungen höher und die Fassadenkonstruktion muss darauf angepasst werden. Die Höhe des Sockels beträgt mindestens 30 cm.

Der Untergrund der Sockelkonstruktion bildet im Bereich der Geländeoberkante die Bauwerksabdichtung gem. DIN 18533. Die Abdichtungsschicht ist in der Regel 15 cm über das berechnete Niveau zu führen (DIN 18533-1). Diese Abdichtung darf in diesem Bereich nicht beschädigt oder gar entfernt werden. Auch ist die Verwendung von Dübeln keinesfalls zulässig.

Die Befestigung der Dämmplatten muss deswegen mittels eines geeigneten Klebemörtels erfolgen. Verwendet werden kann hier die bito Panzer Klebe- und Armierungsmasse EP 568. Besteht die Bauwerksabdichtung im zu verklebenden Bereich aus einer flexiblen mineralischen Dichtungsschlämme wie bito FDS EP 567 kann auch ein mineralischer Klebemörtel wie bito Baukleber EP 573 verwendet werden. Die Verklebung der Dämmplatten erfolgt vollflächig oder im Wulst-Punkt-Verfahren. Als Dämmplatten müssen bito Perimeter- und Sockelplatten verwendet werden. Wird im Perimeterbereich, also unter der Geländeoberkante gedämmt, erfolgt der Mörtelauftrag punktuell in Batzen. Empfehlenswert ist eine zusätzliche Befestigung der Dämmplatten mit

zwei Dübeln pro Platte oberhalb der Abdichtungsebene, um eventuelles Abrutschen zu vermeiden.

Armirt wird die Sockelplatte mit den mineralischen bito Klebe- und Armierungsmörteln. Als Oberputz muss ein Material gewählt werden, das für die erhöhte Spritzwassermenge geeignet ist. Zur Auswahl stehen hier mehrere Möglichkeiten:

- 1.** Der Sockel wird als Filzputz ausgeführt, als Material kommt bito KAM EP 571 oder bito KAM EP 572 zum Einsatz. Die Oberfläche erhält nach Trocknung einen zusätzlichen Schutz durch einen Anstrich mit einer bito Fassadenfarbe.
- 2.** Der Sockel erhält eine abschließende Beschichtung aus bito Buntsteinputz BZ 394 in einer Farbe nach Wahl.
- 3.** Der Sockel kann auch mit einem kunstharzgebundenen Edelputz wie dem bito Silikonharzputz EP 551 ausgeführt werden.

Anschließend erhalten die Armierungslage und ggf. der Edelputz im Bereich der Erdeinbindung bis mindestens 5 cm über dem berechneten Bereich einen zusätzlichen Feuchteschutz durch eine flexible Dichtschlämme wie bito FDS EP 567. Dieser Feuchteschutz wird überlappend auf die Bauwerksabdichtung ausgeführt. Diese Maßnahme verhindert einerseits das Aufsteigen von Feuchtigkeit hinter die Sockeldämmplatte, andererseits werden die Putzlagen vor der anstehenden Feuchte geschützt. Diese Schicht ersetzt nicht die Bauwerksabdichtung!

Anschluss an Fenster und Türen

Gewappnet gegen Umwelteinflüsse

Anschluss der Rahmen

Fenster- und Türrahmen müssen schlagregendicht und hinterlüftungsfrei eingebunden werden. Dazu werden spezielle Anputzleisten verwendet. Diese Anputzleisten sind nach den zu erwartenden Verformungen durch die unterschiedlichen Wärmeausdehnungen des Systems und des Rahmens auszuwählen:

- Einfache Anputzleisten können maximal bis zu einer Fenstergröße von 2,5 m² und bei einer Dämmstoffdicke von 160 mm verwendet werden. Dies ist bei Fenstern in Mauererbene in der Altbauanierung durch die Laibungsdämmung meist der Fall.
- Teleskopanputzleisten kommen bei Dämmstoffen bis 160 mm Dicke und größeren Fenstern zum Einsatz.
- Anputzleisten mit integriertem PU-Dichtband oder einer Membran werden bei einer Dämmstoffdicke über 160 mm und bei größeren Fenstern verwendet.

Die Anputzleisten sind selbstklebend, mit einem Gewebestreifen und mit einer Schutzlasche zur Anbringung der Schutzfolien ausgestattet. Es ist zu empfehlen eine Probeverklebung der Anputzleiste auf den Untergrund vorzunehmen.

Anschluss der Fensterbänke

Die vor Beginn der Arbeiten eingebauten Fensterbänke wer-

den mittels vorkomprimierten Dichtbändern angeschlossen. Der Dämmstoff sitzt auf dem Boardprofil auf, der Putz schließt bündig mit dem Profil ab. Die Abdichtung zur Dämmebene erfolgt durch die Fensterbank selbst.

Alternativ zu dieser Konstruktion kann auch ein Aufbau mit einer zweiten Dichtungsebene gewählt werden. Dieses Verfahren kommt hauptsächlich zum Tragen, wenn die Fensterbänke erst nach den Dämmarbeiten eingebaut werden. Im Holzständerbau mit Dämmsystemen auf der Fassade ist der Aufbau mit zwei Dichtungsebenen inzwischen Standard. Bei diesem Aufbau wird die Dämmschicht unterhalb der Fensteröffnung mit dem geplanten Gefälle versehen und auch der obere Abschluss mit einer Gewebearmierung geschlossen. Nach Trocknung erfolgt der Einbau der ersten Dichtungsschicht aus einer flexiblen, zementären Dichtungsschlämme (bito FDS EP 567). Die Abdichtung wird wannenförmig ausgebildet, sie wird an den Laibungen ca. 5 cm nach oben geführt. Anschließend wird die Fensterbank auf die Dichtungsschicht aufgebaut, sie muss über die Möglichkeit zur Ausdehnung bei Wärme verfügen. Dies bedeutet, dass die Breite des Fensters nicht ganz ausgefüllt wird, sondern dass die Fensterbank seitlich mit einer Fuge elastisch angeschlossen und z. B. auf Wellenleitern beweglich gelagert wird. Der Hohlraum unter der Fensterbank ist bei diesem Aufbau notwendig, um die eindringende, geringe Wassermenge über die Dichtungsschlämme ableiten zu können.

Teilflächen mit besonders hohem Widerstand –q

Gegen mechanische Belastung

Fassaden sind zahlreichen Belastungen ausgesetzt. Bei manchen Projekten ist es ratsam, eine besonders robuste Ausrüstung der Fassade zu realisieren. Sei es eine angrenzende Fassade zu einem Spiel- oder Sportplatz oder eine Fassade mit zu erwartender hoher Witterungsbelastung im Besonderen durch Hagel. Die Fläche sollte von Anfang an besonders gesichert werden. Sei es in direkter Nachbarschaft zu Tennis- oder Fußballplätzen oder auch nur zur Vermeidung von Schädigungen durch geparkte Fahrräder, können WDV-Systeme mit dem hoch schlagfesten Armierungsmörtel bito Panzer Klebe- und Armierungsmasse EP 568 ausgerüstet werden. Eine so ausgestattete Fassade widersteht Schlägen mit einer Energie von bis zu 110 J. Diese Einschlagsenergie entspricht dem Fall einer ein Kilo schweren Stahlkugel aus einer Höhe von 11 m und wird in der Praxis kaum erreicht.

Zwei verschiedene Aufbauten stehen zur Auswahl:

- 20 J System: Die Armierungslage auf der EPS-Dämmplatte wird in einer Dicke von 5 mm aufgebracht und das bito Armierungsgewebe EP 576 mit 4 x 4 mm Maschenweite eingelegt.
- 110 J System: Hierbei wird der Armierungsmörtel bito Panzer Klebe- und Armierungsmasse EP 568 zweilagig aufgebracht. In der ersten Lage wird untergrundnah das bito Panzergewebe EP 579 mit 350 g/m² stumpf gestoßen eingelegt. Nach ausreichender Erhärtung wird eine zweite Lage bito Panzer Klebe- und Armierungsmasse EP 568 aufgebracht und oberflächennah das bito Armierungsgewebe EP 576 mit 4 x 4 mm Maschenweite eingelegt. Die Dicke der beiden Schichten beträgt in Summe 8 mm.

Als Oberputze kommen entweder eine weitere Schicht bito Panzer Klebe- und Armierungsmasse EP 568 als Filzputz oder einer unserer bito Buntsteinputze BZ 394 zum Einsatz.

Hagelschutz

Schäden an Fassaden durch Hagel haben in den letzten Jahren stark zugenommen, dies gilt nicht für Deutschland alleine, sondern wird in vielen Ländern als Problem wahrgenommen. Um die Widerstandsfähigkeit von WDV-Systemen zu beschreiben, existiert in Deutschland zwar eine statistische Auswertung der Gebiete mit erhöhtem Hagelrisiko, aber bislang keine Basis für eine Prüfung. In der Schweiz und in Österreich dagegen wurden die Fassadenoberflächen in Hagelwiderstandsklassen eingeteilt. Die höchste Klasse, HW 5, umfasst Hagelkörner mit einem Durchmesser von 50 mm und einer Geschwindigkeit von 110 km/h. Dadurch wird ein sehr schwerer Hagelsturm simuliert.

Zur Prüfung der Hagelwiderstandsklasse werden Eiskugeln der entsprechenden Dicke und mit der notwendigen Geschwindigkeit mittels einer Luftdruckkanone auf eine Probestfläche abgeschossen und anschließend die Schädigung in Bezug auf das Aussehen und der technischen Funktionalität beurteilt. Der entsprechende Versuch ergab im Falle des 110 J Systems mit bito Panzer Klebe- und Armierungsmasse EP 568 die höchste Hagelwiderstandsklasse HW 5 sowohl für das Aussehen als auch für die Funktionalität.

Instandsetzung von WDVS-Altfassaden

Bauwerke erhalten

Fassaden mit Wärmedämm-Verbundsystemen werden nun seit über 60 Jahren verwendet. Im Laufe dieser Zeit steigt selbstverständlich auch die Anzahl der Systeme, die renovierungsbedürftig werden. So sind zwischen 40 und 50 Millionen Quadratmeter verbaute Wärmedämm-Verbundsysteme über 30 Jahre alt.

Diese Systeme verfügen meist über eine sehr geringe Dämmstoffdicke von 20 bis 50 mm und erfüllen die heutigen Ansprüche an den Wärmeschutz nicht mehr. Diesem Umstand trägt die Norm DIN 55699 aus dem August 2017 Rechnung und regelt erstmals die Überarbeitung. Meist ist ein Rückbau des Systems nicht notwendig, es gibt verschiedene Verfahren ein Wärmedämm-Verbundsystem zu überarbeiten.

Im Vorfeld der Instandsetzungsarbeiten empfehlen wir die Standfestigkeit des Systems zu überprüfen und die Verklebung auf eventuelle Hinterlüftungen zu betrachten. Systeme, deren Standfestigkeit nicht mehr ausreicht, weil sich z. B. die Verklebung gelöst hat, können meist nicht mehr überarbeitet werden und müssen ausgetauscht werden. Bei Systemen, bei denen Luftströmungen hinter der Dämmschicht auftreten, muss mindestens durch winddichte Abschlüsse und Anschlüsse eine ruhende Luftschicht erzeugt werden. Dies steigert die erreichte Dämmwirkung enorm.

1. Anstrich

Ein neuer Anstrich der Fassade muss mit einem für wärmedämmte Fassaden geeigneten Anstrichmaterial ausgeführt werden. Wir empfehlen für diesen Fall die hochwertigen Fassadenfarben aus unserem bito Fassadenprogramm. Bitte beachten Sie die Grenzen der Hellbezugswerte für die Endbeschichtung auf wärmedämmenden Untergründen.

2. Putzüberarbeitung

Instandsetzungsbedürftige Wärmedämm-Verbundsysteme können durch flächige Überarbeitung mit neuen, zusätzlichen Putzschichten erneuert werden. Dies ist vor allem bei Fassaden mit breiteren, durchgängigen und ruhenden Rissen bzw. mechanischen Beschädigungen zu empfehlen. Lokale Ausbesserungsstellen sind prinzipiell ebenfalls ausführbar, zeichnen sich aber immer sichtbar ab. Deswegen empfiehlt es sich lose Bestandteile des Altputzes zu entfernen, grö-

bere Fehlstellen im Vorfeld auszugleichen und im Anschluss das Altsystem vollflächig mit einer neuen Armierung und einem neuen Edelputz zu versehen. Als Material für die flächige Überarbeitung von Dämmfassaden kommen die Produkte zum Einsatz, die über eine bauaufsichtliche Zulassung im entsprechenden System verfügen. Bei unbrennbaren Mineralwollsystemen dürfen also ausschließlich Produkte verwendet werden, die in unbrennbaren Neusystemen zugelassen sind. Bei Nichtbeachtung dieser Bedingung geht die Einstufung der Fassade verloren. Folgende Anwendungsgrenze muss beachtet werden: Das zulässige Gesamtputzgewicht des Alt- und Neuputzes beträgt bis 30 kg/m² bei geklebten sowie geklebten und gedübelten Systemen. Bei Systemen mit Dämmdicken über 200 mm beträgt das zulässige Gesamtputzgewicht 22 kg/m².

3. Putzerneuerung

In manchen Fällen ist es möglich, die Altputzschicht oder auch nur den Edelputz vom bestehenden Wärmedämm-Verbundsystem zu entfernen und anschließend durch einen neuen Putz zu ersetzen. Es ist darauf zu achten, dass die Oberfläche des Dämmmaterials bei dieser Maßnahme nicht beschädigt wird und keine losen, geschädigten Putzreste auf der Fläche verbleiben. Ob dies möglich ist, sollte immer mit einer kleinen Probefläche ermittelt werden. Bei dieser Maßnahme gilt bei der Materialauswahl das Gleiche wie bei der flächigen Überarbeitung.

4. Aufdopplung

Eine Erhöhung der Dämmstoffdicke und damit eine Verbesserung des Wärmeschutzes kann meist auch ohne die Entsorgung des Altsystems erfolgen. Dazu ist es möglich, die Dämmschicht eines WDV-Systems durch Aufdoppeln von neuen Dämmstoffen zu ergänzen.

Durch diese Maßnahme

- erhält die Fassade ein neues, moderneres Gesicht,
- wird der Wärmeschutz auf die aktuellen Anforderungen erhöht,
- kann der Brandschutz auf ein zeitgemäßes Niveau gebracht werden.

Folgende Eckpunkte sind zu beachten

- Mechanisch befestigte Systeme, also Schienensysteme sowie mit Schaum geklebte Systeme, dürfen nicht aufgedoppelt werden.
- Die Mindestdicke der neuen Dämmschicht beträgt 60 mm.
- Die neuen Dämmplatten müssen nicht aus dem gleichen Material bestehen wie die des Altsystems. In Hinblick auf die Brandklasse ist es aber ratsam, ein Mineralwollsystem mit Mineralwolldämmstoff aufzudoppeln. Die Brandklasse des Systems mit der niedrigsten Klassifizierung entscheidet über die Gesamtklasse.
- Die neuen Dämmplatten werden zusätzlich verdübelt. Die Dübelzahl ist, wie im entsprechenden Kapitel beschrieben, zu ermitteln, zur Festlegung der Dübellänge müssen die Dicke des Altsystems, die Dicke der Putzschichten und die Dicke einer eventuell vorhandenen Altputzschicht unter dem WDVS bekannt sein.
- Die Brandriegel sind nach den aktuell geltenden Regeln in beide Systeme einzubauen. Das Altsystem muss an den entsprechenden Stellen ausgeschnitten werden.
- Das zulässige Gesamtputzgewicht des Alt- und Neuputzes beträgt bis 50 kg/m² bei geklebten sowie geklebten und gedübelten Systemen mit EPS-Dämmstoff sowie bei Systemen, die sowohl alt als auch neu auf Mineralwolllamellen basieren, bis 30 kg/m² bei Systemen mit Mineralwollplatten. Bei Systemen mit Dämmdicken über 200 mm beträgt das zulässige Neuputzgewicht 22 kg/m². Angerechnet werden ausschließlich die Armierungslage und der Edelputz. Das Gewicht von Dämmplatten und des Klebemörtels bleibt unberücksichtigt.

Vorgehen

Das bestehende System wird auf Standsicherheit, Hinterlüftung und eventuelle Feuchtigkeit überprüft. Die Oberfläche wird gereinigt, Schadstellen entfernt und ausgebessert. Die Bereiche, in denen ein Brandriegel angeordnet wird, werden ausgeschnitten und der Altdämmstoff entfernt. Dabei wird gleichzeitig die Art der Altdämmplatte, ihre Dicke und die Dicke bzw. das Gewicht der Altputzschicht ermittelt. Die Verklebung der neuen Dämmplatten erfolgt fugenversetzt mit mineralischem Klebe- und Armierungsmörtel im Wulst-Punkt-Verfahren oder mit einer vollflächigen Verklebung auf den Edelputz des Altsystems. Randanschlüsse und ähnliches werden wie bei einem Neusystem ausgeführt.

Die Verdübelung erfolgt durch die neuen und alten Dämmplatten hindurch.

Brandriegel werden durch die alten Dämmplatten hindurch gesetzt und vollflächig mit der Wand verklebt und zusätzlich verdübelt.

Anschließend wird das System wie gewohnt armiert und mit einem für das System zugelassenen Edelputz versehen. Wie bei Neusystemen empfehlen wir einen zusätzlichen Schutz der Fläche gegen Schmutz und die schnelle Besiedelung durch Mikroorganismen durch ein Anstrichsystem mit einer unserer bewährten bito Fassadenfarben.

Weitere WDVS-Informationsquellen

- Planungsatlas des Fachverbandes VDPM wdvs-planungsatlas.de
- Richtlinie Fassadensockelputz/Außenanlage 2013
Hrsg.: Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg
- Richtlinie Metallanschlüsse an Putz, Außenwärmedämmung und Wärmedämm-Verbundsysteme Ausgabe 2/2018
Hrsg.: Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg und Klempner im Fachverband Sanitär- Heizung-Klima Baden-Württemberg
- Richtlinie „Anschlüsse an Fenster + Rollläden“ 2010 – 2. Auflage
Hrsg.: Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg
- Richtlinie „Fassadensockelputz“ 2013 – 3. Auflage
Hrsg.: Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg sowie Verband Garten-, Landschaft- und Sportplatzbau Baden-Württemberg e. V.
- Praxismerkblatt Brandschutzmaßnahmen bei WDVS mit EPS-Dämmstoffen (01/2017)
Hrsg.: VDPM
- Sockelausführung im Übergang zu Wärmedämm-Verbundsystemen und Putzsystemen (06/2014)
Hrsg.: VDPM
- DIN 55699:2017-08
Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW), Beuth Verlag GmbH, Berlin
- Merkblatt Verputzen, Wärmedämmen, Spachteln und Beschichten bei hohen und niedrigen Temperaturen
Ausgabe 2/Dez. 2013 Verband Ausbau und Fassade

HAUPTSTANDORTE

Berlin-Wilmersdorf

Bielefelder Straße 6
10709 Berlin
Tel.: 030. 860 05 0
Fax: 030. 860 05 299

Berlin-Heinersdorf

Romain-Rolland-Straße 44-46
13089 Berlin
Tel.: 030. 477 998 0
Fax: 030. 471 105 8

Berlin-Mariendorf

Wilhelm-von-Siemens-Straße 12-14
12277 Berlin
Tel.: 030. 860 05 0
Fax: 030. 860 05 499

Potsdam

Am Buchhorst 40
14478 Potsdam
Tel.: 0331. 649 78 0
Fax: 0331. 649 78 188

Hamburg

Schnackenburgallee 54
22525 Hamburg
Tel.: 040. 675 09 79 0
Fax: 040. 675 09 79 119

Eberswalde

Eberswalder Straße 105
16227 Eberswalde-Finow
Tel.: 03334. 39 18 0
Fax: 03334. 39 18 113

DEPOTS

Berlin-Spandau

An den Freiheitswiesen 2
13597 Berlin
Tel.: 030. 477 998 210
Fax: 030. 477 998 219

Berlin-Köpenick

Seelenbinderstraße 112-124
12555 Berlin
Tel.: 030. 477 998 180
Fax: 030. 477 998 189

Berlin-Reinickendorf

Kopenhagener Straße 35-57
13407 Berlin
Tel.: 030. 477 998 190
Fax: 030. 477 998 199

Berlin-Lichtenberg

Herzbergstraße 87-99
10365 Berlin
Tel.: 030. 477 998 320
Fax: 030. 477 998 329

Uelzen

Am Funkturm 13
29525 Uelzen
Tel.: 0581. 90 31 0
Fax: 0581. 90 31 133

Brandenburg/Havel

Upstallstraße 7
14772 Brandenburg/Havel
Tel.: 0331. 649 78 150
Fax: 0331. 649 78 159



Kontakt zur bito Aktiengesellschaft:

Bielefelder Straße 6 | 10709 Berlin
030. 860 05 0 | info@bito-ag.de

