

Richtig dämmen mit Mineralwolle: die vorgehängte hinterlüftete Fassade - Teil 2

Die vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF) punktet mit einem Aufbau aus Funktionsschichten. Eine davon ist die Wärmedämmung aus Mineralwolle (Steinwolle und Glaswolle). Die VHF mit Mineralwolldämmung erfüllt die unterschiedlichen hohen Anforderungen an Wärme-, Brand- und Schallschutz und bietet dabei eine maximale Gestaltungsfreiheit. Außerdem überzeugt sie mit besonders viel Nachhaltigkeit, denn was sich hier mechanisch zusammenfügt, kann bei Bedarf auch wieder in Einzelkomponenten auseinandergenommen und, insofern sortenrein, wiederverwendet werden. Wie sich eine Dämmung aus Mineralwolle bei der VHF besonders einfach, schnell und sicher verlegen lässt, verraten wir in diesem Beitrag.

In dem hier gezeigten Dämmverfahren setzen wir korrekt gesetzte Wandanker auf einer Massivwand voraus. Die Abstände der Wandanker sind abhängig von möglichen Windlasten, dem Eigengewicht der **Fassade** und dem Material der Tragkonstruktion. Sie müssen individuell statisch berechnet werden. Ausgangslage ist außerdem eine Perimeterdämmung bis zu einer üblichen Höhe von 30 cm über der Geländekante oder in anderer Höhe, je nach Bewitterung und Bodenbelag.

Dämmplatte verlegen

Die **Dämmung der Fassade** erfolgt Reihe für Reihe, beginnend mit der untersten, die an die Perimeterdämmung anschließt. Die **Dämmplatten** lassen sich am besten vom Rand zur Mitte verlegen. So liegen Passstücke, die eine Reihe komplettieren und 15 cm oder schmaler sind, auf der Fläche und nicht am Rand.

Gehen Sie bei der Verlegung folgendermaßen vor: Halten Sie die Dämmplatte an ihren Platz an der Wand und drücken Sie sie leicht an, so dass der Wandanker wenige Zentimeter in die Fläche der Dämmplatte schneidet. Dann können Sie die Dämmplatte lösen und mit einem **Dämmstoffmesser** an der eingeritzten Stelle vertikal großzügig einschneiden. So können Sie die Dämmplatte einfach auf die Wandanker schieben, über den vorab gesetzten **Vertikalschnitt** die Plattenlage nach oben oder unten korrigieren und fest auf die Dämmreihe darunter aufsetzen. Stoßen Sie alle Dämmplatten sauber aneinander, damit die Ränder der Platten miteinander dicht verfilzen können. Die nächste Reihe Dämmplatten setzen Sie im Verband auf, um vertikale Plattenstöße mit jeder neuen Reihe zu unterbrechen.

Befestigung der Dämmplatten mit Klebemörtel

Planen Sie eine Verklebung der Platten, dann achten Sie darauf, dass der **Klebemörtel** eine Lufthinterströmung der Platten verhindert. Das können Sie entweder über eine Wulst-Punkt-Klebung erreichen, bei der Sie den Klebemörtel entlang der Plattenränder durchgängig auftragen und zusätzliche Klebepunkte in Plattenmitte aufbringen. Oder Sie spachteln den Klebemörtel vollständig und gleichmäßig auf die Platte.

Befestigung der Dämmplatten mit Dübel

Entscheiden Sie sich alternativ für die **Befestigung mit Dübeln**, dann planen Sie fünf Dübel pro m² Dämmung ein. Platzieren Sie die Dübelbefestigungen über die Stöße zweier Platten und mittig in die

Platte. Bohren Sie ein Dübelloch durch die aufgesetzte Dämmplatte von etwa 2 bis 4 cm in die Außenwand (Beachten Sie hier die Herstellerangaben!). Darin montieren Sie mit einem Hammer den Dübelschaft, setzen dann den **Dämmstoffhalter** auf und schieben abschließend den Dübelstift in den Dübel. Achten Sie darauf, die Dübel nicht zu fest einzudrücken.

Um die Ecke dämmen

Sie können rechtwinklige Außenecken des Gebäudes auf zwei Arten dämmen. Variante 1: Sie lassen die Dämmplatten jeder zweiten Reihe einer Fassadenseite am **Fassadenrand** um die Dämmstärke auskragen. Versetzt dazu lassen Sie auch die Dämmplatten der anderen **Fassadenseite** auskragen. Verschränken Sie so die Dämmplatten am Rand beider Fassadenseiten miteinander, so dass auch hier keine vertikal durchlaufenden Stöße entstehen und der Wärmeschutz gesichert ist.

Variante 2: Führen Sie die Dämmplatte um die Ecke. Dazu messen Sie auf der Dämmplatte den Abstand bis zum Rand aus. Diesen übertragen Sie auf die nicht kaschierte Plattenseite und ritzen diese hier leicht mit einem **Dämmstoffmesser** vertikal ein. Dann setzen Sie im Abstand der doppelten Dämmstärke einen zweiten **flachen Schnitt** und markieren an der vlieskaschierten Unterseite die Mitte zwischen beiden Schnitten. Jetzt können Sie einen Keil aus dem Dämmstoff ausschneiden, indem Sie vorsichtig, ohne den Vlies zu beschädigen, von den äußeren Schnitten zur unterseitigen Mitte schneiden. Sie können den **Dämmstoff** nun einklappen und passgenau auf die Gebäudeecke legen. Nicht rechtwinklige Außenecken können Sie ebenfalls über einen herausgeschnittenen Keil und einer um die Ecke geführten Dämmplatte lösen. Hier müssen Sie die Winkel der Schnitte entsprechend anpassen.

Brandsperrung mit Mineralwolldämmung

Für eine ausreichende **Hinterlüftung der Fassade** gilt bei Metallkonstruktionen eine zulässige Hinterlüftungstiefe von 2 bis 15 cm. Um eine mögliche Brandausbreitung in der Hinterlüftung wirksam zu verzögern, muss auf jedem zweiten Geschoss eine **Brandsperrung** diesen Hinterlüftungsquerschnitt auf maximal 100 cm²/m Wandlänge begrenzen. Ein **Brandriegel aus Mineralwolle** ist ein einfaches und effektives Verfahren zur Sicherung der Fassade, da sie die Brandausbreitung in der Fassadenkonstruktion hemmt und gleichzeitig die notwendige Hinterlüftung ermöglicht.

So gehen Sie vor bei der Montage eines Brandriegels aus Mineralwolle

Sparen Sie bei der Verlegung der Dämmplatten dort eine Fuge aus, wo ein Brandriegel notwendig ist. Die Fugenhöhe ist dabei etwa 0,5 bis 1 cm kleiner als die Höhe des Brandriegels. So erzielen Sie eine optimale Klemmwirkung des Brandriegels. Verlegen Sie zunächst wie gewohnt die Dämmreihe unter dem geplanten **Brandriegel**, dann mit einem Abstand die darüber liegende Reihe. Die Dämmstoffhersteller bieten für diesen Arbeitsschritt Schablonen, mit denen Sie die Fugenhöhe leicht einhalten können. Klemmen Sie den Brandriegel anschließend einfach in die Fuge.

Achten Sie darauf, dass der Brandriegel hinten fest und gleichmäßig an der Außenwand anliegt. Er sollte maximal doppelt so tief sein wie die **Dämmebene**, in die er eingeklemmt ist. Bei einer **Dämmstärke** von z.B. 12 cm sollte der Brandriegel maximal 24 cm tief sein, er darf also höchstens um 12 cm aus der Dämmebene ragen. Bitte beachten Sie auch hier die spezifischen und ggf. abweichenden Angaben der Hersteller.

Fassadenöffnungen brandsicher dämmen

Der Brandriegel muss die gesamte **Fassadenfläche** unterbrechungsfrei durchlaufen. Liegt eine Fassadenöffnung, wie z.B. ein Fenster, in seiner Flucht, müssen Sie den Brandriegel entsprechend nach oben oder unten verlegen. Dabei gilt der zweigeschossige Maximalabstand zwischen den Brandriegeln und ein maximaler vertikaler Abstand zwischen Öffnung und **Brandriegel** von 50 cm.

Bei Öffnungen, die höher als zwei Geschosse reichen oder die versetzt zueinander liegen, können Sie evtl. keine linear durchlaufende Brandsperre ausbilden. Dann können Sie das **Bauteil** selbst brandschützend ummanteln und die horizontal verlaufende **Brandsperr**e daran anschließen. Diese Methode punktet mit einem besonders guten Schutz vor Brandübertrag aus dem Gebäudeinnern über die Öffnung in den Fassadenraum. Montieren Sie hier den Brandriegel vertikal entlang des Öffnungsverlaufs. Sparen Sie dafür im Anschluss an das Fenster eine vertikale Fuge aus. Dann klemmen Sie in diese Fuge einen oder mehrere Brandriegel nebeneinander, abhängig von den Brandschutz-Anforderungen. Sichern Sie dann jeden der vertikal gesetzten Brandriegel im oberen Viertel mit einem Dämmstoffhalter.

Weitere Schritte der Montage

Bei vollständig verlegter Dämmebene können Sie die Profile lotrecht oder schräg mit der Bekleidungsrichtung auf die Wandanker schrauben. Achten Sie bei der Montage der Profile und Bekleidung auf die thermisch bedingte, mögliche Längenausdehnung der Materialien. Sie macht gleitende und fixe Aufhängungen und Bewegungsfugen zwischen den Profilen notwendig. Setzen Sie außerdem auf entkoppelte Verbindungen, um einen **besseren Schallschutz** zu erzielen.

Denken Sie bei der **Fassadenbekleidung** auch auf die korrekte, witterungsgeschützte Be- und Entlüftung der Fassade an Sockel und Dach. Hierfür gilt ein Öffnungsmaß von 50 cm²/ lfm Fassade. Auch ein Fenster begrenzt Fassadenfelder nach oben und unten und schränkt deren vertikale Belüftung teilweise oder komplett ein. Bei schmalen Öffnungen von unter 1,5 m Breite darf hier die Luft alleine aus benachbarten Konstruktionsfeldern quer strömen, es bedarf keiner zusätzlichen **Belüftungsöffnungen**. Bei breiteren Fenstern (breiter als 1,5 m) müssen Sie im Bereich des Sturzes und unterhalb der Fensterbank wettergeschützte Belüftungsschlitze einplanen. Außerdem benötigt eine Hinterlüftung von mehr als 2 cm einen Sockelabschluss mit einem Lüftungsgitter.

Mit Sicherheit: Eine korrekt montierte **vorgehängte hinterlüftete Fassade** erreicht höchste Wärme-, Brand- und Schallschutzwerte und gibt Ihnen außerdem richtig viel Freiheit bei der **Fassadengestaltung**.