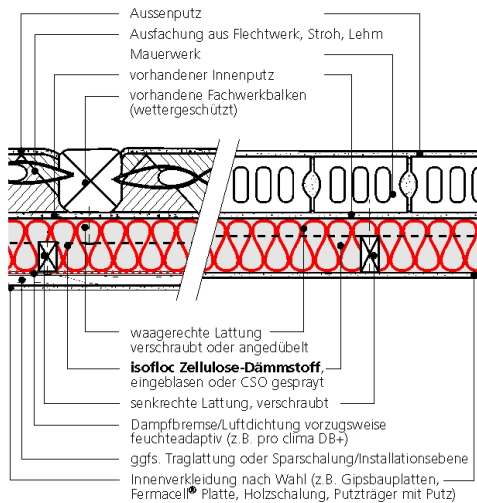


Innendämmung von Massivwänden mit und ohne Dampfbremse (Zeichnung rechte Seite)



Grundsatz:

Innendämmung einer Außenwand macht man dann, wenn die Dämmung von außen z.B. aus Gründen des Denkmalschutzes nicht in Frage kommt.

Zwei Arten von Massivwänden:

Man unterscheidet bei den zu dämmenden Wänden sorptionsfähige („saugfähige“) und nicht sorptionsfähige („nicht saugfähige“) Wände.

Feuchtigkeitsschutz - Mit Dampfbremse - ohne Dampfbremse?

Bei „saugfähigen“ Wänden (z.B. Ziegelwand) darf die Innendämmung ohne Dampfbremse ausgeführt werden. Der Schichtaufbau innen darf z.B. aus Gipsbauplatten oder aus Holzwerkstoffplatten oder Holz bestehen. Der Tauwassernachweis nach DIN 4108 gelingt für solche Konstruktionen nicht, trotzdem besteht keine Gefahr für

die Konstruktion, da die Tauwassermenge zu nur sehr geringer Erhöhung der Feuchtigkeit des Massivbaustoffes, z.B. Ziegelstein, führt. Die „saugfähige“ Wand nimmt den Löwenanteil des Tauwassers und bewahrt damit den Dämmstoff vor Durchfeuchtung.

Bei nicht „saugfähigen“ Wänden (z.B. Klinker, Beton, Bruchsteinmauerwerk, Wandbaustoffe mit Lackanstrich) wird das Tauwasser nicht aufgesaugt und verteilt, sondern es kommt zu einer Ansammlung an der Grenze Dämmstoff – Massivbaustoff. Deshalb muss diese Art Innendämmung mit Dampfbremse ausgeführt werden, um die Tauwassermenge auf ein vernünftiges Maß zu verringern. Feuchteadaptive Dampfbremsen sind bei normaler Wohnraumnutzung von Vorteil. Sie haben in der Heizperiode einen höheren Diffusionswiderstand als in der übrigen Zeit des Jahres. Zwei Vorteile summieren sich daraus: In der Heizperiode dringt wenig Feuchtigkeit in die Wand ein und in der Austrocknungszeit wird die Austrocknung durch den geringeren Diffusionswiderstand begünstigt. Im System isofloc werden vorrangig die feuchteadaptiven Dampfbremsen pro clima DB+, pro clima DB+ SPECIAL oder INTELLO PLUS eingesetzt. Sie sind für die Einblastchnik mit einer Glasseidenarmierung ausgestattet und halten somit den Einblasdrücken Stand.

Noch ein Hinweis zum „Tauwasser-Nachweis“:

Es ist oft hilfreich, wenn man den „Tauwasser-Nachweis“ nicht nach Glaser-Verfahren mit den pauschalen Klimadaten, sondern nach Jenisch mit örtlichen/regionalen Klimadaten führt. Der Nachweis mit örtlichen/regionalen Klimadaten ist der Realität wesentlich näher und lässt (in Abhängigkeit von der Region!) manche Konstruktion zu, die beim Nachweis nach Glaser „durchgefallen“ waren. „Tauwasser-Nachweise“ erhalten Sie im Rahmen unserer kostenlosen Beratungs-Hotline. Die Telefonnummern finden Sie in der Fußzeile des Blattes.

Hinweis:

Fordern Sie bei Maßnahmen der Innendämmung immer den Tauwassernachweis ab!

Winterlicher Wärmeschutz:

Geforderter U-Wert und erforderliche Dämmdicke:

Die Energieeinsparverordnung fordert $U = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ im Falle der Altbauanierung/Wohnhaus. Soll man eine „alte“ Ziegelwand, Wärmeleitfähigkeit des Ziegels ca. $0,7 \text{ Wh/mK}$ und 24 cm Dicke auf diesen Dämmwert bringen, dann ist das mit einer Dämmdicke von 10 cm isofloc L zu bewerkstelligen. Dieser U-Wert wird in der ungestörten Fläche erreicht, nicht aber im Bereich von stofflichen oder geometrischen Wärmebrücken (Ecken, einbindende Wände und Decken, Fensterlaibungen). In diesen Bereichen ist dann die Temperatur niedriger und es muss mit erhöhter relativer Luftfeuchtigkeit und eventuell mit Oberflächenkondensat gerechnet werden. Die Folge von dauernd zu hoher Luftfeuchte und zu geringer Oberflächentemperatur kann Schimmelpilzbildung sein. Stoffliche und geometrische Wärmebrücken sind aus diesem Grunde, wenn möglich, zu minimieren.

Zu den Stichworten Schimmelpilz und Wärmebrückenminderung muss man noch etwas sagen:

Die Minderung der Wärmebrücken (Ausführungsdetails siehe isofloc Planungshandbuch Seiten 169 bis 171 bzw. Seiten 103 bis 105) ist vorsorglich und somit sinnvoll. Wird die Minderung der Wärmebrücken nicht vorgenommen, so ist nicht automatisch die Schimmelpilzbildung die Folge, weil da eine Reihe von Einflussfaktoren wirken. In der bisherigen Praxis der Innendämmung mit Zellulosedämmstoff wurde aus konstruktiven und/oder finanziellen Entscheidungen des Bauherren die vorsorgliche Minderung der Wärmebrücken überwiegend nicht vorgenommen. Schimmelpilzschäden nach Ausführung der Innendämmarbeiten wurden bisher nicht bekannt.

Aber, die Entscheidung darüber, ob die Wärmebrückenminderung gemacht werden soll oder nicht, hängt natürlich immer von dem Zustand des Bauwerkes allgemein und dem Zustand im Wandbereich konkret ab.

Sommerlicher Wärmeschutz:

Eine Innendämmung mit Zellulosedämmstoff verbessert den Hitzeschutz.

Massivwände, z.B. gemauert aus massivem Ziegel, können die von außen auftreffende Hitze des Tages gut abwehren. Die Temperaturamplitudendämpfung und die Phasenverzögerung der Temperaturamplitudendämpfung von Massivwänden liegen in der Regel im komfortablen Bereich. Besondere Maßnahmen im Wandbereich sind nicht erforderlich.

Decken zum belüfteten Kaldachbereich (die Dachfläche ist natürlich nicht gedämmt) sind mit Zellulosedämmstoff zu dämmen, denn im sogenannten Kaldach herrschen in Hitzeperioden sehr hohe Temperaturen, die nicht in den Raum unter der Decke durchschlagen soll.

Planer- und Verarbeiterhinweise in Stichworten

A. Der Zellulosedämmstoff wird trocken durch Einblasen eingebracht:

Bei einer 12 cm dicken Dämmung Aufbringen einer Lattung aus 2x 6cm/6cm Lattung übereinander oder zur weiteren Minimierung der Wärmebrückeneffekte als Kreuzlattung, Rastermaß 62,5 cm. Die Verwendung von 2x 6cm/6cm ist wegen der anderen Befestigungsmittel ökonomischer als eine Lattung 12cm/6cm. Das Arbeiten mit U-Profilen ist möglich.

Variante ohne Dampfbremse:

Schließen der Gefache mit der Beplankung und Einblasen des Zellulosedämmstoffes durch eine Bohrung Durchmesser ca. 10 cm oder eine belassene Öffnung (ein Streifen der Beplankung ca. 10 cm Breite „fehlt“ am oberen Ende des Gefaches). Schließen der Einblasöffnung bzw. Anbringen des „fehlenden“ Streifens der Beplankung am oberen Ende des Gefaches.

Variante mit Dampfbremse:

Die Dampfbremse wird auf der Lattung verlegt. Eine waagrechte Lattung für die Befestigung von z.B. Gipsbauplatten wird montiert. Der Dämmstoff wird eingeblasen, die Einblaslöcher werden verschlossen und die Gipsbauplatten werden anschließend montiert.

B. Der Zellulosedämmstoff wird in die noch nicht verschlossenen Gefache feucht eingesprüht:

Gesprühter und anschließend abgetrockneter Dämmstoff hat eine Konsistenz wie weicher Kork, ist unverrückbar. Die Lattung wird wie beschrieben angebracht, der Dämmstoff wird leicht feucht in die Gefache eingesprüht, nach einer Trocknungszeit von ca. 4 bis 5 Tagen Aufbringen der Beplankung oder Dampfbremse + Beplankung.

Ausschreibungstext

Den Vorschlag für einen Ausschreibungstext (siehe isofloc-Planungshandbuch, Seiten 58 oder 124) für die beschriebene Maßnahme fordern Sie bitte bei Ihrem isofloc-Fachbetrieb in der Nähe oder bei der isofloc-Hotline an. Sie erhalten ihn z.B. als E-Mail (RTF-Datei) und können ihn so problemlos in Ihre Textverarbeitung eingliedern. Besonders zu empfehlen ist die seit 2005 verfügbare isofloc-Planungs-CD an, die Ihnen kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Auch darin finden Sie die notwendigen Informationen, die Sie herunterladen können.

isofloc-Beratungsservice

1. Die regionale isofloc-Fachvertretung kommt auf Anfrage auf Ihre Baustelle oder in Ihr Büro.
2. Für jede Innendämmung bieten wir Ihnen die kostenlose Berechnung von U-Wert, die Feuchtigkeitsbilanz nach DIN 4108 (Vorschlag der zweckmäßigen Dampfbremse) und die Kennwerte des sommerlichen Wärmeschutzes an. Alle Nachweise sind in einem Protokoll enthalten.
3. Eine Kostenschätzung im Vorfeld der Entscheidung macht Ihnen der isofloc-Fachbetrieb in Ihrer Nähe.

Literatur:

Energieeinsparverordnung (EnEV) in der aktuellen Fassung, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2001 Teil I Nr. 59, Bonn 21.11.01

Konstruktion: isofloc-Planungshandbuch Seite 59 (Stand 01/2001) bzw. 125 (Stand 06/1998) und isofloc-Planungs-CD

Ausschreibungstext: isofloc-Planungshandbuch Seite 58 (Stand 01/2001) bzw. 124 (Stand 06/1998) und isofloc-Planungs-CD