



wir bauen Zukunft

unsere neue Serie zum Thema

Bestandsimmobilien nachträglich dämmen

- nachhaltig, ökologisch, ökonomisch und zukunftsfähig

Baustoffe, die wir nicht mit unserer Vorstellung von zukunftsfähigem Bauen vereinbaren können, stellen wir nicht vor.

Kapitel 4 - Innendämmung mit Dampfbremse

Welche Vorteile eine Innendämmung hat, haben wir bereits in Kapitel 2 aufgezeigt. Doch wo genau liegt jetzt der Unterschied zwischen diffusionsoffener Innendämmung und Innendämmung mit Dampfbremse?

Bauphysik der Dampfbremse

Dampfbremsen erfüllen den Zweck - ihr Name lässt es bereits erahnen - Wasser abzuhalten. Es geht dabei um das Wasser innerhalb der warmen Raumluft, das durch die Dampfbremse davon abgehalten wird, in die dahinter liegende Dämmschicht zu wandern. Die Dämmschicht grenzt nach außen an die kalte Außenwand. Innerhalb der Dämmung gibt es somit ein Kältegefälle. Würde der Wasserdampf ungebremst in die Dämmschicht eintreten, würde er dort weiter nach außen wandern und ab einem gewissen Temperaturgefälle beginnen, zu kondensieren. Das Wasser sammelt sich in der Dämmung, durchtränkt sie regelrecht - die „Dämmung säuft ab“ und verliert ihre dämmende Wirkung. Dabei spielt das verbaute Dämmmaterial keine Rolle: Egal ob Steinwolle, Styropor, Glaswolle, Holzweichfaser, Zellulose oder andere - eine mit Wasser durchzogene Dämmschicht verliert ihre Funktion. Hier kommt unsere Dampfbremse ins Spiel, die das Wasser so lange aufhält, dass ein Kondensieren innerhalb der Dämmung verhindert wird. Luftfeuchte bleibt im Innenraum. Wir müssen in diesem Fall zwar lüften, um die Feuchte loszuwerden, aber unsere Dämmschicht bleibt trocken und somit intakt!

Vor- und Nachteile gegenüber einer diffusionsoffenen Dämmung

Diffusionsoffene Dämmung ist beschränkt auf Dämmstärken von bis zu 60mm, bei Einbau einer Wandflächenheizung bis etwa 100mm. Es ist ein fehlertolerantes System. Luftblasen hinter der Dämmung oder nicht ganz sauber gearbeitete Anschlüsse lassen das Wärmedämmverbundsystem nicht kollabieren. Viel Lehmputz wird in den Wohnraum eingebaut, der für exzellentes Raumklima sorgt, das System ist diffusionsoffen (Lüften sollte man dennoch!). Die hohe Fehlertoleranz macht das System auch für Selbstbauer ohne Erfahrung gut geeignet.

Dämmung hinter einer Dampfbremse kann problemlos in Stärken bis 360mm und mehr eingebaut werden. Dämmschichten können aktuelle und förderfähige Standards erreichen. Das System ist allerdings nicht fehlertolerant. Die Dampfbremsschicht muss sauber und mit Systemkomponenten an alle angrenzenden Wände, Durchdringungen, Balken usw dicht angeschlossen (geklebt, verspachtelt) werden. Systemkomponenten sind Klebebänder und Kleberkartuschen aus und mit Kunststoffen, zudem kostspielig (es geht trotzdem nicht mit Steinband!). In Fachwerkhäusern mit sehr vielen Balkendurchdringungen kann eine Dampfbremse praktisch nicht sicher eingebaut werden. In den meisten gemauerten Häusern und Dachstühlen ist eine Dampfbremse möglich, man muss aber wissen, was man tut. Wenn der Raum genutzt wird, muss die Dampfbremse ihre Funktion behalten, darf also nicht durchbohrt, aufgestemmt usw werden. Alle konventionellen Dämmungen, die auf einer Seite geheizten Innenraum und auf der anderen Seite an ungeheizten Raum oder Außenluft grenzen, benötigen eine solche Dampfbremse. Eine fehlerhaft eingebaute Dampfbremse oder nachträglich durchlöchert, ist wie ein Wassereimer mit Loch.

Weitergehende Informationen zur physikalischen Funktionsweise der diffusionsoffenen Dämmung finden sie in dieser Erklärung der [TU Dresden](#).

Wie erkenne ich eine Dampfbremse (Material)?

Dampfbremsen können Pappen, Folien oder Platten (z.B.OSB) sein. Erst durch das Abkleben aller Fugen, Stöße und Durchdringungen mit Systemkomponenten wird es zu einer Dampfbremse. Die Stärke der Bremswirkung gibt der sd-Wert des Materials an. Der sd-Wert steht für die „wasserdampfdiffusions-äquivalente Luftschichtdicke“ und wird in m=Meter als Einheit angegeben. Je höher der Wert, je stärker die Bremse. Folien und Pappen sind leicht zu verarbeiten und findet man sehr oft auf der Zwischensparrendämmung. OSB-Platten haben den Vorteil, darauf kann man direkt eine weitere Schicht montieren, z.B. Lehmputzplatten oder Schilfrohr als Putzträger für Lehmputz. OSB ist resistenter als Folien. Die Wahl hängt hier stark vom Einsatzgebiet ab, für alle gilt aber: sorgfältig arbeiten und abkleben.

Was denn jetzt, Dampfbremse oder diffusionsoffen?

Die Frage klärt sich meist durch die notwendige oder möglichen Dämmstärke. Sie möchten nach neuestem Standard dämmen und förderfähig sein? Dann ist eine Dampfbremse die richtige Wahl. Fachwerkhäuser sind eher ein Fall für die diffusionsoffene Dämmung, ebenso wenn aus Platzmangel nur sehr geringe Dämmstärken eingebaut werden können. Welche Dämmung möchten Sie einbauen? Für diffusionsoffene Dämmung muss es Holzweichfaserplatte oder Calcium-Silikat-Platte sein. Zellulosedämmung und Steinwolle verlangen nach einer Dampfbremse. Bei der Zellulosedämmung wird durch die Bremse ein Hohlraum definiert, der mit der Zellulose ausgeblasen wird. Steinwolldämmung verschließt man zum warmen Innenraum hin mit der Dampfbremse.

Funktionieren Lehmputz und Wandheizung auf einer Dämmung mit Dampfbremse?



Schilfrohr auf OSB-Dampfbremse

Auf jeden Fall - wenn Sie z.B. OSB als Dampfbremse einsetzen, können Sie darauf sofort mit Schilfrohr und Lehmputz weiterarbeiten. Eine Beplankung mit Lehmbauplatten oder Klimatelementen (fertige Wandflächenheizung als [Trockenbauelement](#)) sind hier möglich. Auf Folien oder Pappen müssen Lattenkonstruktionen aufgebaut werden, die Lehmbauplatten oder Klimatelemente tragen können (aber Achtung, nicht die Bremse zerstören).

Fazit: mit Dampfbremse können erheblich größere Mengen (Schichtdicken) Dämmung eingebaut werden, zudem sehr effektive Dämmung, wie z.B. Zellulose, Lehmbaumstoffe sind problemlos möglich, aber auch konventionellere Materialien; diffusionsoffene Dämmung ist fehlertolerant und benötigt sehr viel Lehmbaumstoff, bringt damit immer gutes Raumklima und CO² neutrale Baustoffe.

Sie interessieren sich für „Dämmung mit Dampfbremse“?

Wir beraten und begleiten sie gerne in der Planung und Umsetzung dieser Schritte - rufen Sie uns an und vereinbaren sie einen ersten, kostenlosen Vor-Ort-Termin, damit wir ihnen ein individuelles Angebot für ihr Zuhause erstellen können!

In Teil 5 unserer Serie werden wir uns mit den unvermeidbaren Öffnungen in ihrer Dämmung beschäftigen - den Fenstern und Türen. Wie gehen wir mit ihnen und den Laibungen um?

In Kürze auf www.natuerlich-bauen.com