

Merkblatt 11

Dämmen von Fachwerkhäusern

Allgemein

Ältere Fachwerkhäuser haben in der Regel einen recht schlechten Wärmeschutz. Es ist somit wegen des Raumklimas und der Heizkosten sinnvoll, darüber nachzudenken, wie der Wärmeschutz dieser Häuser verbessert werden kann. Abgesehen davon dient jede richtig vorgenommene Verbesserung der Wärmedämmung auch dem Umweltschutz.

Grundsätzliches

Holz verträgt keine längere Durchfeuchtung. Wenn man Holz nicht mit giftigen Holzschutzmitteln tränken will (wie es z. B. bei Bahnschwellen geschieht), muss es trocken gehalten werden (oder ständig unter Wasser gelagert werden). Das gilt nicht nur für die Nadelhölzer, die bei unseren Fachwerkhäusern oft verbaut worden sind, sondern auch für Balken aus Eiche.

Herkunft der Feuchtigkeit

Wasser kann auf vielfältige Weise in Fachwerkwände eindringen:

Regen benetzt die Wand von außen, und wenn die Fassade nicht durch einen rissfreien Außenputz oder durch einen Behang geschützt ist, dringt auch Wasser in die Wand ein, denn die Fugen neben den Fachwerkhölzern sind nie vollkommen regendicht. Wie viel Regenwasser eindringt, hängt natürlich auch davon ab, wie oft die Fassade von Regen benetzt wird.

Da viele alte Fachwerkhäuser unter den Schwellen keine wirksame Abdichtung haben, kann auch Wasser, das kapillar im Sockel aufsteigt, von unten in die Schwellen eindringen. Ganz besonders gefährdet sind Schwellen, die relativ dicht über dem Außengelände liegen, und Schwellen, die direkt über einem vorspringenden Sockel liegen.

Wenn die Schwellen sehr tief liegen, kann auch Spritzwasser und Wasser von schmelzendem Schnee von außen in sie eindringen. Der Abstand der Schwellen zur Geländeoberfläche am Haus sollte deshalb nie weniger als 30 cm betragen.

Bei beheizten Häusern mit einer inneren Dämmschicht kann sich im Winter auf der Innenseite der alten Wand auch Kondenswasser niederschlagen und die Wand feucht werden lassen. Im Deckenbereich von Fachwerkhäusern ist das auch mit einer Dampfsperre nicht zu verhindern. Dampfsperren sind nicht nur deshalb bei Fachwerkhäusern nachteilig.

Innendämmungen

Wenn Wände auf der Innenseite eine Dämmschicht erhalten, werden die inneren Wandoberflächen der alten Wand im Winter kälter, weil die Dämmschicht die Wärme zurückhält. Wasserdampf diffundiert immer vom Bereich mit hohem Dampfdruck zum Bereich mit geringerem. Praktisch bedeutet das:

Wasserdampf diffundiert vom warmen zum kalten Bereich. Das hat zur Folge, dass Wasserdampf im Winter durch die Dämmung zur alten Wand diffundiert und dort auskondensiert. Viel schädlicher als die Dampfdiffusion ist jedoch die Konvektion. Die kalte Luft auf der Außenseite der Dämmung ist schwerer als die Raumluft. Dadurch zirkuliert Raumluft durch Undichtigkeiten in die Innendämmung ein und trägt Feuchtigkeit in die Wand. Da sich Undichtigkeiten praktisch nie vermeiden lassen, muss auch mit Kondenswasser durch die Luftzirkulation gerechnet werden. Es ist dann nur die Frage, ob durch das eingetragene Wasser die Feuchtigkeit in den Hölzern kritische Werte erreicht. Vorher kann das niemand sagen. Erst wenn Schäden auftreten, weiß man, dass es zu viel gewesen ist.

Innendämmungen haben jedoch auch noch einen weiteren Nachteil: Wenn Wasser von unten kapillar aufsteigt und in die Schwelle eindringt oder wenn Wasser durch Regen oder Schnee von außen eindringt, muss dieses Wasser auch nach innen so schnell austrocknen können, dass keine kritischen Feuchtigkeitswerte für die Holzteile erreicht werden. Da Innendämmungen das Austrocknen erschweren und sogar ganz verhindern, wenn Dampfsperren eingebaut sind, kann das eindringende Wasser leicht dazu führen, dass die Holzteile kritische Feuchtigkeitswerte erreichen.

Von herkömmlichen Innendämmungen muss ich deshalb grundsätzlich abraten.

Bei Wänden, bei denen mit Benetzung von Regen nicht zu rechnen ist und die unter den Schwellen eine funktionsfähige Abdichtung haben bzw. keine benötigen, weil sie nicht auf feuchtem Untergrund stehen, kann man eine dünne Innendämmung aus einem kapillar leitenden Dämmstoff vorsehen. Geeignet ist dafür z. B. Strohlehm.

Wenn die Gefache und die Dämmung die anfallende Feuchtigkeit in ausreichendem Maß aufsaugen, besteht die Möglichkeit, dass die Hölzer keine kritischen Feuchtigkeitswerte erreichen. Beispiele aus der Praxis haben das gezeigt. Leider kann ein Schadensrisiko jedoch auch dort nicht sicher ausgeschlossen werden, weil mit zu vielen unbekanntem Einflussgrößen gerechnet werden muss. Ich weise in diesem Zusammenhang nur auf die unterschiedliche Luftfeuchtigkeit in den

Räumen und die unterschiedlichen Lufttemperaturen hin.

Außendämmungen

Auch bei Außendämmungen ist Vorsicht geboten. Wenn Messungen ergeben, dass die Schwellen eine erhöhte Feuchtigkeit haben oder die Kellerwände bis unter die Decke feucht sind und die Gefahr besteht, dass die Abdichtungen unter den Schwellen fehlen, sollte zumindest im Bereich der gefährdeten Schwellen auf eine Außendämmung verzichtet werden. Günstig ist es dann, wenn die Außenwand durch einen hinterlüfteten Behang vor Regen geschützt wird und die Dämmschicht erst ca. 25 cm über den Schwellen beginnt.

Besser ist es jedoch, vor dem Anbringen der Außendämmung zu prüfen, ob eine Abdichtung unter der Schwelle vorhanden ist, und gegebenenfalls die Abdichtung noch einzubauen.

Wenn aufsteigende Feuchtigkeit ausgeschlossen werden kann, ist es natürlich besser, auch den Schwellenbereich von außen zu dämmen, da bei ungedämmtem Schwellenbereich die Gefahr zunimmt, dass sich im Winter im Fußleistenbereich auf der Innenseite der Wand Schimmel bildet. In diesem Fall kann auch eine Dämmung ohne Hinterlüftung vorgesehen werden (z. B. Dämmplatten aus Styropor mit einem armierten Außenputz).

Erdgeschossfußböden

Viele ältere Fachwerkhäuser sind nicht unterkellert oder stehen auf Gewölbekellern. In beiden Fällen bedeutet das, dass die Flächen unter den Schwellen feucht sein können.

Fußböden in solchen Häusern dürfen in der Regel nicht nach den geltenden Normen für Wärmeschutz und Abdichtungen (DIN 4108 und DIN 18195) und nach der Energieeinsparverordnung saniert werden!

Der Grund dafür ist, dass unter den Schwellen älterer Fachwerkhäuser vielfach keine Abdichtung liegt und dass diese, wenn sie vorhanden ist, meist zu tief liegt.

Die Feuchtigkeit von Gewölbekellern und Böden nicht unterkellerten Räume muss nach oben entweichen können. Wenn das nicht oder nicht ausreichend möglich ist, weil der neue Fußboden das erschwert oder wegen einer Abdichtung vollkommen verhindert, reichert sich dort oft so viel Feuchtigkeit an, dass die Schwellen der Innen- und Außenwände Schaden nehmen. Verstärkt wird das noch, wenn die Wände zusätzliche Bekleidungen erhalten (z. B. Gipskarton, Fliesen oder Verbretterungen). Dann wird das Austrocknen der Schwellen weiter erschwert und der Schaden ist schon fast unausweichlich. Nur wenn der Untergrund sehr trocken ist oder unsere Vorfahren gut

kapillarbrechende Schichten eingebaut haben, kann das Holz gesund bleiben.

Wenn der Fußboden nach der Energieeinsparverordnung gedämmt wird, kommt noch eine weitere Gefahr hinzu:

Das Erdreich und auch Gewölbekeller sind im Sommer recht kühl. Bei schwülwarmem Wetter kann dadurch unter dicken Fußbodendämmschichten Kondenswasser entstehen. Das erhöht die Feuchtigkeit im unteren Schwellenbereich und kann bei langen, schwülwarmen Witterungsperioden auch dann zu Schäden führen, wenn unter den Schwellen Abdichtungen liegen.

Vor einer Fußbodensanierung sind deshalb immer Fachleute zu Rate zu ziehen, die über Erfahrung im Denkmalschutz verfügen. Dass eine Konstruktion nicht schon nach wenigen Jahren zu sichtbaren Schäden geführt hat, ist kein Beleg dafür, dass diese Konstruktion risikolos ist. Sichtbare Schäden treten oft erst nach vielen Jahren auf.

Undichtigkeiten

Zum Schluss möchte ich noch auf eine Gefahr hinweisen, die meist übersehen wird: Wenn in der Außenhülle des Gebäudes Undichtigkeiten größere Luftmengen entweichen lassen, kann sich diese Luft innerhalb des Bauteils so weit abkühlen, dass dort Kondenswasser ausfällt. Es ist deshalb immer angeraten, größere Undichtigkeiten zu vermeiden und im Winter mit einem Ventilator für einen leichten Unterdruck und für eine ausreichende Lüftung zu sorgen. Das darf jedoch nur geschehen, wenn der Ventilator nicht die Abgase von Feuerstätten in die Wohnung saugen kann. Da raumluftabhängige Feuerstätten zur Lüftung der Wohnung beitragen und auch für einen leichten Unterdruck sorgen (wenn sie in Betrieb sind), ist in diesen Fällen ein Ventilator für die Raumentlüftung auch überflüssig.

Schlusshinweis

Dieses Merkblatt gilt für denkmalgeschützte und andere historisch wertvolle Fachwerkhäuser nur mit Einschränkungen. Bei solchen Häusern sind unter Umständen andere Maßnahmen zu ergreifen, um die historische Bausubstanz so weit wie möglich zu erhalten.

Ein allgemein gehaltenes Merkblatt kann nie alle vorstellbaren Besonderheiten der jeweiligen Baustelle berücksichtigen. Im Einzelfall sollte daher möglichst zusätzlich ein Architekt, ein Sachverständiger für Schäden an Gebäuden oder ein Statiker zu Rate gezogen werden.

Aufgestellt:

Göttingen, im März 2001
zuletzt ergänzt im Mai 2006