FAKTENCHECK
ENERGIE & BAUEN 3

verbraucherzentrale
Energieberatung

verbraucherzentrale
Rheinland-Pfalz

Führt Wärmedämmung zu Schimmel?

Die Antwort gibt die Bauphysik

Führt Wärmedämmung zu Schimmel?

BEHAUPTUNG

Manche Menschen behaupten, dass sich mit der Wärmedämmung einer Außenwand das Risiko einer Schimmelbildung im Haus erhöht. Sie führen dies meist darauf zurück, dass die Dämmung den Feuchte- und Luftaustausch so behindere, dass die Wand nicht mehr „atmen“ kann, so dass es praktisch zu einem „Stau“ und damit zu Schimmelbildung komme.

BEWERTUNG - DIE ANTWORT GIBT DIE BAUPHYSIK

Das Gegenteil ist der Fall: Das Risiko einer Schimmelbildung ist bei gedämmten Wänden deutlich geringer als bei nicht gedämmten. Denn eine Wärmedämmung sorgt dafür, dass die Oberflächen auf der Innenseite der Außenwand warm und trocken bleiben. So hat der feuchtigkeitsliebende Schimmel kaum eine Chance.

Auch die Befürchtung, die Wärmedämmung würde die „Atmung der Wände“ und somit die Feuchteabfuhr aus den Wohnräumen behindern, ist unbegründet. Wände können nicht atmen im Sinne eines Luftaustauschs und durch eine gemauerte und verputzte Wand gelangt nur eine geringe Menge an Wasserdampf nach außen – egal, ob sie gedämmt ist oder nicht. Diese geringe Menge hat jedoch keine Bedeutung für das Raumklima. Nur ausreichendes Lüften sorgt für frische Luft und ein gesundes Raumklima.

Warum das so ist, wird in diesem Faktencheck genauer betrachtet.

Ausführliche Begründung

WACHSTUMSVORAUSSETZUNG VON SCHIMMELPILZEN

Der Schimmelpilz, den man auf der Innenseite oder im Eckbereich von Außenwänden manchmal findet, braucht zum Wachsen vor allem eine gewisse Feuchtigkeit. Als Nahrung reichen ihm meist schon die Tapete oder die Verschmutzung auf Oberflächen als organisches Material. Auch im Hinblick auf Licht und Temperatur ist er sehr flexibel. Der entscheidende Faktor ist jedoch die Feuchtigkeit.

In den folgenden Abbildungen sind typische Schimmelschäden zu sehen:

Abbildung 1: Schimmel in der oberen Raumecke,
Foto: Martina Rittersdorf

Abbildung 2: Schimmel am Sockel,
Foto: Werner Ehl

Wodurch wird die Feuchtekonzentration an der Wandoberfläche bestimmt?

Um dies zu erklären, reicht ein Blick auf Bild 3, das viele kennen. Stellt man eine kalte Wasserflasche aus dem Kühlschrank auf den Tisch und wartet kurz, wird sich Feuchtigkeit auf der Oberfläche niederschlagen.

Das hängt damit zusammen, dass die Fähigkeit der Luft Wasserdampf aufzunehmen ganz stark von der Temperatur abhängt. Je wärmer die Luft ist, umso mehr Wasser kann sie aufnehmen und umgekehrt. Kühlt sich etwa 22 Grad warme Raumluft an der 7 Grad kühlen Flasche ab, kann sie die ursprünglich gespeicherte Wassermenge nicht mehr halten und diese schlägt sich auf der Flasche nieder. Sind 100 Prozent relative Luftfeuchtigkeit erreicht, wird die Feuchtigkeit sichtbar (Tauwasser). Übertragen auf die Außenwände von Häusern heißt das, dass man einen Blick auf die Oberflächentemperaturen werfen muss.

Abbildung 3: Kalte Wasserflasche in einem warmen Raum, Foto: Krigell/pixabay

Woher kommt die Feuchte in der Raumluft? Pro Person gelangen in einem durchschnittlichen Haushalt zwischen einem und drei Liter Feuchtigkeit vor allem beim Waschen, Kochen, Putzen und Duschen in die Raumluft. Hinzu kommt noch die natürliche Verdunstung bei Menschen, Tieren, Pflanzen und nicht völlig trockenen Baumaterialien wie Holz oder Mauerwerk.

Die Raumluftfeuchte wird immer als **relative Feuchtigkeit** angegeben. Dies bezeichnet den Feuchtegehalt der Luft in Abhängigkeit von der jeweiligen Raumtemperatur. Eine relative Luftfeuchtigkeit von 50% bedeutet zum Beispiel, dass die Luft die Hälfte ihrer bei der aktuellen Temperatur möglichen Aufnahmekapazität erreicht hat.

TEMPERATURVERLAUF IN EINER WAND - MIT UND OHNE DÄMMUNG

Die folgenden Grafiken zeigen den Temperaturverlauf quer durch eine Außenwand. In Abbildung 4 ist die Wand ungedämmt und in Abbildung 5 von außen gedämmt. Die betrachtete Außenwand ist 24 cm dick und hat ungedämmt einen U-Wert von 1,45 W/(m²·K)[1]. Solche Wände, zum Beispiel aus Hochlochziegeln, kommen im Bestand noch recht häufig bei vor 1978 gebauten Häusern vor. Zum Vergleich: Außenwände von Neubauten haben heute in der Regel U-Werte unter 0,24 W/(m²·K). Bei sehr alten Gebäuden mit Außenwänden aus Vollziegeln, Naturstein oder Fachwerk können die U-Werte noch höher liegen, bei über 2,0 W/(m²·K).

Der **U-Wert** beschreibt den Wärmeverlust durch ein **Bauteil** von einem Quadratmeter bei einem Temperaturunterschied von einem Grad zwischen innen und außen. Die **Wärmeleitfähigkeit** beschreibt die Wärmedurchlässigkeit eines **Materials**. Sie wird auch mit WLS (Wärmeleitfähigkeitsstufe) angegeben. **Je kleiner beide Werte, umso besser ist der Wärmeschutz.**

[1] Wärmeleitfähigkeit des Mauerwerks λ = 0,50 W/(m·K), innen und außen verputzt

Die klimatischen Randbedingungen für die Berechnungen sind eine Außentemperatur von – 5 Grad und eine Lufttemperatur im Innenraum in der Raummitte von 20 Grad.

Die innere Wandtemperatur ist entscheidend

Abbildung 4 zeigt den Temperaturverlauf in der beschriebenen ungedämmten Außenwand.[2]

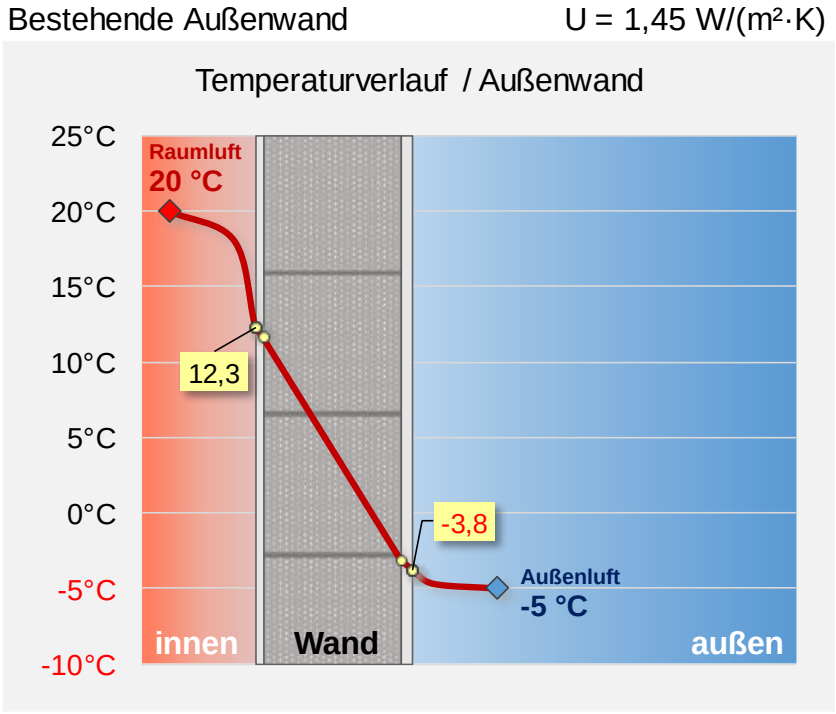

Abbildung 4: Temperaturverlauf in der ungedämmten Außenwand – schwacher Wärmeschutz mit Schimmelpilzrisiko

Die Innenoberflächentemperatur der Wand liegt mit 12,3 Grad weit unter der Raumtemperatur von 20 Grad. Das fühlt sich nicht nur unbehaglich an, sondern birgt auch ein hohes Schimmelpilzrisiko. Denn an der nicht gedämmten Wand kühlt sich die warme Raumluft an der Oberfläche der Wandinnenseite stark ab. Entsprechend steigt die relative Luftfeuchtigkeit dort an, weil die Luft weniger Wasserdampf speichern kann. Die relative Luftfeuchtigkeit an der Wandoberfläche liegt also deutlich höher als in der Raummitte.

Wichtig zu wissen ist: Damit Schimmelpilze wachsen können, muss es gar nicht erst zur Tauwasserbildung kommen. Es reicht meist schon Anstieg der relativen Luftfeuchtigkeit an Oberflächen auf 80 Prozent aus. Die Wand muss also gar nicht fühl- und sichtbar feucht werden, damit Schimmel wachsen kann. Das wurde bereits ab Ende der 1980er Jahre durch verschiedene Untersuchungen [1] [2] festgestellt und wird auch durch die Erfahrung bestätigt: In den meisten Häusern mit Schimmelbefall sind die befallenen Stellen nicht fühlbar feucht.

[2] Berechnungen mit den Randbedingungen nach DIN 4108-2: Innentemperatur = 20°C, Außentemperatur = -5°C, Wärmeübergangswiderstand Rsi = 0,25 (m²·K/W)

Zu einer kritischen Feuchte über 80 Prozent kann es an kühlen Wänden auch dann kommen, wenn die Luft in der Raummitte noch relativ trocken ist. Bei der gezeigten ungedämmten Wand besteht ein Schimmelpilzrisiko, sobald die relative Feuchte der 20 Grad warmen Raumluft in der Raummitte 49 Prozent übersteigt. Dann wäre an der Wandinnenoberfläche (12,3 Grad) schon eine relative Feuchte von 80 Prozent erreicht[3]. Wird es regelmäßig so feucht, kann sich Schimmel bilden.

Wichtig zu wissen: Abbildung 4 zeigt die Oberflächentemperaturen auf der ungestörten Wandfläche. An sogenannten Wärmebrücken, wie Fensterleibungen oder Raumecken, liegen die Temperaturen oft noch darunter. Das Schimmelrisiko ist dort tendenziell noch größer. Daher zeigt sich der Schimmel meist an diesen typischen Stellen zuerst.

Als **Wärmebrücken** werden Schwachstellen in der Gebäudehülle bezeichnet, bei denen über eine kleine Fläche mehr Wärme abfließt als über die angrenzenden Bereiche. Sie können verschiedene Ursachen haben:

- **Geometrische Wärmebrücken** treten dort auf, wo die Innenoberfläche deutlich kleiner ist, als die Außenoberfläche, wie an Außenkanten und -ecken eines Hauses.
- Zu **materialbedingten Wärmebrücken** kommt es bei Verwendung von Bauteilen mit unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeit, etwa bei Fensterstürzen aus Beton.
- **Konstruktive Wärmebrücken** sind Anschlüsse oder Durchdringungen der Gebäudehülle wie auskragende Balkonplatten, Vordächer oder Fensteranschlüsse.

Abbildung 5 zeigt die gleiche Außenwand mit zusätzlich 16 cm Außenwanddämmung (mit Wärmeleitfähigkeitsstufe 035).

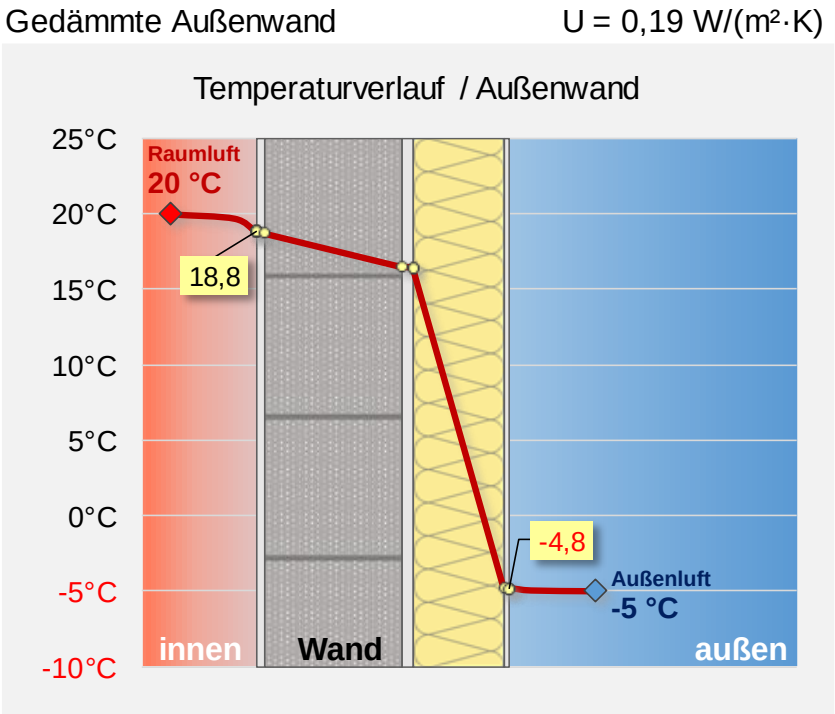

Abbildung 5: Temperaturverlauf in der von außen gedämmten Außenwand – guter Wärmeschutz mit geringem Schimmelpilzrisiko

[3] Schimmelpilzkriterium nach DIN 4108-2

Wird die Wand von außen gedämmt, bleibt sie insgesamt wärmer. Im Beispiel steigt die Oberflächentemperatur innen auf 18,8 Grad an. Die 20 Grad warme Raumluft wird nur minimal an der Außenwand abgekühlt. Die relative Luftfeuchtigkeit steigt nur geringfügig an. Bei der gedämmten Wand in Abbildung 5 besteht erst ein Schimmelpilzrisiko, sobald die relative Feuchte der 20 Grad warmen Raumluft 74 Prozent übersteigt. Dann wäre an der Wandinnenoberfläche (18,8 Grad) eine relative Feuchte von 80 Prozent erreicht.

> Das zeigt: Je höher die Oberflächentemperatur an der Wandinnenseite ist, desto mehr Raumluftfeuchte wird „toleriert“. Das bedeutet im Klartext, dass bei einer gedämmten Wand die Raumluftfeuchte bei gleicher Raumtemperatur deutlich höher sein darf, bevor ein Schimmelrisiko besteht. Das Risiko einer Schimmelbildung ist bei gedämmten Wänden also deutlich geringer als bei nicht gedämmten.

Ein weiterer positiver Effekt: Die Behaglichkeit im Raum nimmt ebenfalls zu, wenn die Oberflächentemperaturen von Wänden, Decken und Fußböden gleichmäßig hoch sind und nur gering von der Raumtemperatur abweichen. Denn der menschliche Körper nimmt immer einen Mittelwert zwischen Raumlufttemperatur und Oberflächentemperatur der umgebenden Flächen wahr. Je kleiner der Temperaturunterschied, desto behaglicher fühlen wir uns.

DER MYTHOS DER ATMENDEN WAND

Im Zusammenhang mit Wärmedämmung wird mitunter behauptet, dass die Dämmung den Feuchte- und Luftaustausch durch die Außenwand so behindere, dass die Wand nicht mehr „atmen“ kann und sich das Raumklima verschlechtere. Vor allem Dämmplatten aus Polystyrol (bekannt unter dem Markennamen „Styropor“) werden hierbei kritisch gesehen, da sie besonders dicht seien und man quasi „in einer Plastiktüte lebe“.

Massive Wände sind luftdicht

Dass Wände nicht atmen können im Sinne eines Luftaustausches, weiß man aber schon seit fast hundert Jahren. Die These der atmenden Wand geht auf den im 19. Jahrhundert lebenden Chemiker Max von Pettenkofer zurück. Ihm gelang es, durch einen entsprechend präparierten Ziegel, eine Kerze auszublasen. Daraus zog er den Schluss, dass massive Wände luftdurchlässig seien [3].

Widerlegt wurde er jedoch schon 1928 von dem Physiker Erwin Raisch [4]. Raisch führte genauere Messungen durch und stellte dabei mit Hilfe einer speziellen Apparatur Druckunterschiede an einer massiven und beidseitig verputzten Wand her, wie sie üblicherweise an Gebäuden herrschen. Das Ergebnis der Messungen: Eine massive verputzte Wand ist luftdicht. Pettenkofer hatte mit Hilfe seiner Lunge einen so hohen Luftdruck erzeugt, dem Wände von Gebäuden nie ausgesetzt sind.

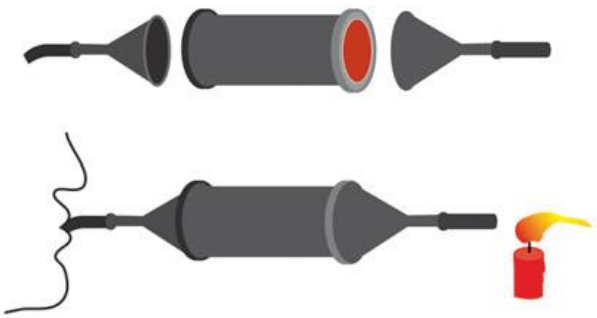

Abbildung 6: Darstellung des »Kerzenversuchs« nach einer Veröffentlichung von Pettenkofer

Wie sieht es mit dem Feuchtetransport aus?

Auch dieser Effekt ist ausreichend untersucht. Angetrieben von Druck- und Temperaturunterschieden wandern Wasserdampfmoleküle durch die Poren einer Wand. Diesen Vorgang nennt man Feuchtediffusion oder Wasserdampfdiffusion. In der Heizperiode bewegt sich der Wasserdampf aus den warmen, feuchteren Innenräumen durch die Wände in Richtung der kälteren, trockeneren Außenluft.

Die verschiedenen Baustoffe sind dabei, je nach Material, mehr oder weniger durchlässig für Wasserdampf. Vor allem poröse Materialien sind in der Regel durchlässiger für Wasserdampf. Aber auch Dämmplatten aus Polystyrol (Expandierter Polystyrol-Hartschaum = EPS), wie sie für die Fassadendämmung verwendet werden, sind nicht so dicht, wie manche denken. Entgegen dem Vorurteil hat der Dämmstoff Polystyrol keine dampfsperrende Wirkung, wie zum Beispiel eine Folie aus Kunststoff, sondern ist tatsächlich genauso durchlässig für Wasserdampf wie weiches Holz. Hartes Holz ist sogar dichter, wird von den Wärmedämmkritikern als Baustoff aber nie in Frage gestellt. Auch Fassadenverkleidungen aus Riemchen oder Keramik sind wesentlich dichter als eine Wärmedämmung.

Letztendlich spielt es aber keine Rolle für die Feuchteabfuhr aus Wohnräumen, ob eine Wand von außen gedämmt ist oder nicht und welches Material außen aufgebracht wird. Denn der Vorgang der Wasserdampfdiffusion geht sehr langsam vor sich. Daher sind die Mengen, die durch die Wand gehen, sehr gering im Vergleich zu den gesamten Feuchtemengen, die im Laufe einer Heizperiode innerhalb eines Wohngebäudes frei werden und nach draußen transportiert werden müssen. Von den etwa 1.000 bis 2.000 Litern, die während der Heizperiode anfallen, diffundieren nur etwa ein bis zwei Prozent durch die Gebäudehülle [5][6]. Der Wasserdampfgehalt in der Raumluft wird also kaum verändert. Für das Raumklima ist diese geringe Menge daher unbedeutend.

> Sowohl für gedämmte als auch ungedämmte Gebäude gilt daher: Nur Lüftung sorgt für eine ausreichende Feuchteabfuhr aus Wohnräumen und eine gute Raumluftqualität, entweder durch Fensterlüftung oder mit Hilfe einer Lüftungsanlage.

Wenn im Einzelfall besonders diffusionsoffene Dämmstoffe angezeigt sind, kann man auf Fassadendämmplatten aus Mineralfaser oder Holzfaser zurückgreifen.

Wie durchlässig ein Baustoff für Wasserdampf ist, wird mit der dimensionslosen **Dampfdiffusionswiderstandszahl μ** angegeben. Er zeigt, um wieviel dichter ein Baustoff ist im Vergleich zu Luft (μ = 1). Je größer der Wert, desto weniger Wasserdampfmoleküle werden durchgelassen.

Zum Vergleich μ-Werte verschiedener Materialien: Mineralfaser = 1, EPS = 60, Konstruktionsholz (700 kg/m³) = 200, Beton = 100, Dampfsperre = 100.000 oder mehr[4].

Wandoberflächen als Feuchtepuffer

Was manchmal auch mit „Atmung“ von Wänden gemeint ist, ist die Fähigkeit von Materialien etwas Feuchtigkeit in Form von Wasserdampf aus der Raumluft aufzunehmen und

[4] Nach DIN EN ISO 10456 Baustoffe und Bauprodukte - Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte

zeitverzögert wieder abzugeben. Man nennt das die Sorptionsfähigkeit oder Hygroskopizität von Materialien. Dies kann sich tatsächlich regulierend auf das Raumklima auswirken und Feuchteschwankungen und Feuchtespitzen, wie nach dem Duschen, in einem gewissen Rahmen ausgleichen. Relevant für die Sorption sind die den Raum begrenzenden Materialien, also Wand-, Decken und Bodenbeläge, sowie Einrichtungsgegenstände und Textilien.

Dabei spielt es keine Rolle, ob auf der Außenseite eine Dämmung vorhanden ist oder nicht. Denn dieser Vorgang spielt sich nur auf der Innenseite in den ersten ein bis zwei Zentimetern der Wandoberfläche ab. Maßgeblich ist nur die Sorptionsfähigkeit der inneren Wandbeläge. Stoffe mit einer großen Sorptionsfähigkeit sind zum Beispiel Naturfasern, Papiertapeten, Holzweichfaserplatten, unbehandeltes Holz, und Kalk- oder Lehmputze. Auch Gipsputz kann in einem gewissen Maße noch Feuchtigkeit aufnehmen. Sind allerdings dichte (Kunststoff)Tapeten oder mehrere Anstriche auf der Wand vorhanden, findet so gut wie keine Sorption mehr statt.

Wichtig ist: auch wenn die den Raum umgebenden Materialien eine gute Sorptionsfähigkeit haben, muss die Feuchte aus dem Raum regelmäßig nach außen weggelüftet werden. Denn nur, wenn die Raumluft wieder trockener ist, kann sich der Feuchtepuffer auch wieder entladen.

Der Wasserdampfpartialdruck sorgt dafür, dass sich der Feuchtegehalt der Materialien dem der umgebenden Luft permanent angleicht. Die Bewegung der Wasserdampfmoleküle besteht, bis ein Gleichgewicht hergestellt ist. Sie findet immer in Richtung der geringeren Konzentration an Wasserdampf statt.

SANIERT UND TROTZDEM SCHIMMEL?

Tritt trotz oder erstmalig nach einer Sanierung dennoch Schimmel auf, kann das verschiedene Ursachen haben.

Zu hohe Raumluftfeuchte

Wie schon erläutert, verringert ein erhöhter Wärmeschutz grundsätzlich das Schimmelpilzrisiko. Er ist aber keine Garantie gegen Schimmelpilz. Durch hohe Raumlufttemperaturen und hohe Raumluftfeuchten oder eine ungünstige Möblierung (Möbel vor Außenwänden) kann weiterhin ein Schimmelpilzrisiko bestehen. Wird zum Beispiel dauerhaft Wäsche in der Wohnung getrocknet ohne dabei ausreichend zu lüften, läuft das Fass auch bei einem gut gedämmten Haus irgendwann über.

Deshalb gehört in jeden Haushalt ein Hygrometer, mit dem die Luftfeuchtigkeit kontrolliert werden kann. Wie trocken die Raumluft sein muss, um Schimmel zu vermeiden, ist unterschiedlich und hängt nicht nur vom Wärmedämmstandard des Gebäudes, sondern auch von der Außentemperatur ab. Generell gilt: Je schlechter die Wärmedämmung und je kälter die Außentemperatur, umso niedriger muss die relative Raumluftfeuchte sein. Orientierung können die Werte aus Abbildung 7 geben.

Typische relative Raumluftfeuchten mit geringem Schimmelpilzrisiko
bei Raumtemperaturen um 20°

Außentemperatur unter ...	Altbau	Gut gedämmtes Haus	Passivhaus*
10°C	45 %	50 %	55 %
5°C	40 %	45 %	50 %
0°C	35 %	40 %	45 %
-5°C	30 %	35 %	40 %
-10°C	25 %	30 %	35 %

* Empfehlung Passivhaus Institut / Dr. W. Feist / Feuchtemessung in einem Passivhaus / Darmstadt 12-2004

Die Werte sind abgeleitet aus Normen, eigenen Berechnungen und Erfahrungsberichten.

© VZ RLP/H.Obermeyer

Abbildung 7:Empfehlungen zu Raumluftfeuchten mit geringem Schimmelpilzrisiko

Die Luftfeuchte kann auch ansteigen, wenn durch die Sanierung die Luftdichtheit des Gebäudes verbessert wird. Das ist zum Beispiel bei einer Dachdämmung der Fall, oder wenn gleichzeitig mit der Fassadendämmung auch die alten, undichten Fenster gegen neue, dichtere Fenster ausgetauscht werden. Eine verbesserte Luftdichtheit ist grundsätzlich sehr sinnvoll. Denn sie reduziert nicht nur unangenehme Zugerscheinungen und die damit verbundenen Energieverluste, sondern verhindert auch, dass durch Undichtigkeiten feuchte Raumluft in die Konstruktionen eindringen und zu Bauschäden führen kann. Dadurch entfällt aber weitgehend auch der unkontrollierte Luftwechsel, der vorher die Fensterlüftung ergänzt und Luftfeuchte reduziert hat. Daher muss nach einer Dach- oder Fenstersanierung gezielter als vorher auf eine gute und ausreichende Lüftung geachtet werden.

Planungs- und Ausführungsfehler

Häufig sind es Planungs- oder Ausführungsfehler bei Wärmedämmmaßnahmen, die eine Schimmelbildung nach einer Sanierung verursachen. Werden beispielsweise Wärmebrücken nicht beseitigt, besteht an diesen Stellen aufgrund der kälteren Oberflächentemperaturen weiterhin ein höheres Schimmelrisiko. Solche Stellen können zum Beispiel Balkonanschlüsse, nicht gedämmte Fensterleibungen oder Sockelbereiche, einbindende Garagenwände oder nicht versetzte Installationen sein.

Die Ausführung aller Anschlussdetails sollte also im Vorfeld sorgfältig geplant werden, damit nach der Sanierung möglichst wenige Wärmebrücken verbleiben. Konstruktionsbedingte Wärmebrücken können vermieden werden, wenn bei der Ausführung einer Fassadendämmung wärmebrückenarme Dübel, Sockelschienen und Befestigungselemente verwendet werden.

Wird die Dämmung falsch verarbeitet, können neue Wärmebrücken entstehen, beispielsweise durch Lücken zwischen den Dämmplatten, die mit Mörtel statt mit Dämmstoff ausgefüllt werden. Eine fehlerhafte Verklebung der Dämmplatten kann zu einer Hinterströmung der Dämmplatten mit kalter Luft führen. Das vermindert nicht nur die Wirkung der Wärmedämmung, sondern verursacht kalte Stellen auf der Innenseite, an denen das Schimmelrisiko steigt.

> Um diese Fehler zu vermeiden, wird eine sorgfältige Bestandsaufnahme und Planung, sowie eine Kontrolle der Ausführung mit Unterstützung unabhängiger Fachleute empfohlen.

Zusammenfassung

Das Risiko einer Schimmelbildung ist bei gedämmten Wänden deutlich geringer als bei nicht gedämmten Außenwänden mit einem schlechten Wärmeschutz. Denn Wärmedämmung sorgt dafür, dass die Oberflächen auf der Innenseite der Außenwand warm und trocken bleiben. Die Raumluft kühlt sich hier nicht so stark ab wie bei ungedämmten Wänden, die Luftfeuchte steigt kaum an und das Schimmelrisiko sinkt.

Verputzte Mauerwerkswände sind luftdicht. Wände können daher nicht atmen im Sinne eines Luftaustauschs – egal ob gedämmt oder nicht. Wände lassen lediglich eine geringe Menge Wasserdampf durchdiffundieren, egal ob sie gedämmt oder ungedämmt sind. Diese geringe Menge hat jedoch keine Bedeutung für das Raumklima. Entscheidend für eine gewisse Feuchtepufferung ist lediglich die Sorptionsfähigkeit des Wandbelags in den ersten ein bis zwei Zentimetern der Innenwandoberfläche.

Grundsätzlich gilt, sowohl für gedämmte, als auch ungedämmte Gebäude: Nur Lüftung sorgt für eine ausreichende Feuchtabfuhr und eine gute Raumluftqualität in Wohnräumen! Ein erhöhter Wärmeschutz ist keine Garantie gegen Schimmel: Bei zu hohen Raumtemperaturen und –luftfeuchten oder einer ungünstigen Möblierung kann es auch in gedämmten Gebäuden zu Schimmel kommen. Daher sollte die Raumluftfeuchte immer mit einem Thermohygrometer, das sowohl die Lufttemperatur als auch die relative Feucht misst, kontrolliert und die Räume trocken gehalten werden.

Tritt nach einer Sanierung Schimmel auf, liegt die Ursache dafür nicht in der Wärmedämmung an sich, sondern häufig an einer mangelhaften Planung und Ausführung der Wärmedämmmaßnahmen. Verbliebene oder neue Wärmebrücken können die Wirkung der Wärmedämmung einschränken und trotz Sanierung zu Schimmel führen. Um Fehler zu vermeiden, wird eine sorgfältige Bestandsaufnahme und Planung, sowie eine Kontrolle der Ausführung mit Unterstützung unabhängiger Fachleute empfohlen.

Quellen

[1] Erhorn, H. „Schimmelpilzanfälligkeit von Baumaterialien“, Forschungsbericht des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik, IBP Mitteilungen 17 (1990), Nr. 196, Stuttgart

[2] Sedlbauer, K., „Vorhersage von Schimmelpilzbildung auf und in Bauteilen“, Dissertation, Lehrstuhl für Bauphysik an der Fakultät Bauingenieur- und Vermessungswesen der Universität Stuttgart, 2001

[3] Pettenkofer, M.v.: „Populäre Vorträge über das Verhalten der Luft zum Wohnhaus des Menschen“, Braunschweig, 1877

[4] Raisch, E., „Die Luftdurchlässigkeit von Baustoffen und Baukonstruktionen“ Gesundheitsingenieur 1928, Heft 30, Forschungsheim für Wärmeschutz München, 1928

[5] Künzel, Dr. H.: „Kritische Betrachtungen zur Frage des Feuchtehaushaltes von Außenwänden“, Gesundheits-Ingenieur, Heft 1, 91. Jahrgang, München, 1970

[6] Renz, M., Hrsg.: „Bauphysik - Protokollband der 11. Sitzung des Arbeitskreises Energieberatung am 26. September 1988“, Darmstadt, 1991

IMPRESSUM

Herausgeber:
Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
Telefon (06131) 28 48 0 | Telefax (06131) 28 48 683
info@vz-rlp.de | www.verbraucherzentrale-rlp.de

Für den Inhalt verantwortlich: Heike Troue,
Vorständin der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.

Texte und Redaktion: Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz

Stand: März 2024

Bildnachweis: Titelbild: dragonstock / adobestock.com

© Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V., Mainz

Gefördert durch:

RheinlandPfalz
MINISTERIUM FÜR
KLIMASCHUTZ, UMWELT,
ENERGIE UND MOBILITÄT

verbraucherzentra
Rheinland-Pfalz

BEI FRAGEN ZUM ENERGIESPAREN UND REGENERATIVEN ENERGIEN BERATEN WIR SIE GERNE:

Telefonisch kostenfrei unter: 0800 - 60 75 600
Montag 9 - 13 Uhr und 14 - 18 Uhr
Dienstag und Donnerstag 10 - 13 Uhr und 14 - 17 Uhr

Persönlich nach vorheriger Anmeldung an rund 70 Standorten in Rheinland-Pfalz.

Diese und weitere Beratungsangebote finden Sie im Internet unter
www.energieberatung-rlp.de

Wir behalten uns alle Rechte vor, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung. Kein Teil dieser Information darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Publikation darf ohne Genehmigung des Herausgebers auch nicht mit (Werbe-) Aufklebern o. ä. versehen werden. Die Verwendung der Information durch Dritte darf nicht zu absatzfördernden Maßnahmen geschehen oder den Eindruck der Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V. erwecken.