

Richtig Lüften – aber wie?

Zur Erreichung eines behaglichen Wohnklimas müssen wir der Wohnung während rund zwei Drittel des Jahres Wärme zuführen. In zunehmendem Masse werden im Winterhalbjahr in vielen Wohnungen vor allem an der Innenseite von Aussenwänden, vielfach auch hinter grösseren Möbelstücken, feuchte Stellen und Stockflecken beobachtet. Im fortgeschrittenen Stadium bildet sich Schimmelpilz, der sich rasch ausbreitet, Tapeten lösen sich ab, und es riecht modrig. Diese Erscheinungen beeinträchtigen nicht nur das Wohlbefinden der Bewohner, sondern es wird auch die Bausubstanz geschädigt sowie der Wärmeschutz der Aussenwände herabgesetzt.

Die Feuchtigkeit kommt, bis auf ganz wenige Ausnahmen, fast immer von innen aus der Raumluft. Sporen von Schimmelpilzen, die in der Luft schweben, finden auf den feuchten Flecken einen Nährboden, auf dem sie zum Ärgernis der Bewohner wachsen und gedeihen.

Zum besseren Verständnis zunächst einige technisch physikalische Ausführungen:



Luft hat die Eigenschaft, sich mit Wasser zu verbinden. Der Wasseranteil der Luft ist meist unsichtbar. Wir können ihn aber auch sehen, z. B. in Form von Wasserdampf, Nebel und Wolken. Das Sichtbarwerden hängt nicht allein von dem absoluten Wassergehalt der Luft in Gramm je m³ ab (absolute Luftfeuchte), sondern ganz entscheidend von der Lufttemperatur und dem Luftdruck.

Je wärmer die Luft ist, desto mehr Wasser kann sie binden (relative Luftfeuchte). Kühlt stark mit Wasserdampf angereicherte Luft ab und wird dabei die Sättigungsgrenze erreicht, gibt sie einen Teil des Wassers in Form von Kondensat ab.

Dies geschieht an den Stellen im Raum mit der geringsten Oberflächentemperatur, weil dort die Lufttemperatur am schnellsten abnimmt und damit die Sättigungsgrenze hier zuerst erreicht wird. Solche Stellen sind bevorzugt: Zimmerecken an der Aussenwand, der Übergang von Aussenwand zur Zimmerdecke und die Fensterstürze, so genannte "Wärmebrücken".

Solche Erscheinungen finden wir teilweise auch in Zonen mit geringer Luftbewegung, wie z. B. hinter größeren Möbelstücken. Zu Wasserdampfausscheidungen kommt es also immer dann, wenn der Feuchtegehalt der Luft im Verhältnis zu deren Temperatur zu hoch ist oder umgekehrt, die Lufttemperatur im Verhältnis zum Wasserdampfgehalt der Luft zu niedrig.



Der Mensch nimmt Schwankungen der Lufttemperatur wahr, Änderung der Luftfeuchtigkeit bemerkt er meist nicht. Ihm ist aber selten bewusst, wie gross die Wassermengen sind, die bei normaler Nutzung in einer Wohnung freigesetzt und von der Luft aufgenommen werden. Allein im Schlaf gibt eine Person pro Nacht über Haut und Atemluft etwa einen Liter Wasser ab. Ausserdem wird die Luft bei Kochvorgängen, beim Geschirrspülen, Baden, Duschen und Waschen mit Wasserdampf angereichert. Auch Zimmerpflanzen tragen zur Luftbefeuchtung bei, weil das meiste Giesswasser verdunstet.

Der von der Luft zusätzlich aufgenommene Wasserdampf muss durch ausreichendes Lüften regelmässig aus der Wohnung abgeführt werden, wenn es nicht zu feuchten Flecken und zu Bauschaden kommen soll.

Warum traten die geschilderten Probleme früher viel seltener auf?

Der Grund hierfür dürfte sein, dass durch die früher niedrigeren Energiekosten die Räume meist stärker beheizt und häufiger gelüftet wurden. Für eine "Dauerlüftung" sorgten in Altbauten undichte Fensterfugen.

Durch isolierverglaste und fugendichte Fenster ist das Fenster als "Kondensatabscheider" entfallen, die selbsttätige Fugenlüftung fast ganz unterbunden worden. Noch bevor äusserlich Schäden sichtbar werden, kann in die Aussenwand von innen eingedrungenem Wasserdampf zu Wasser kondensiert sein. Eine durchfeuchtete Wand leitet aber die teure Heizenergie bis zu dreimal so schnell nach aussen.

Trotz eingeschränktem Wärmekomfort wird in diesem Fall mehr Heizenergie verbraucht und die Bausubstanz geschädigt.

Wer beim Heizen und Lüften die aufgezeigten technisch physikalischen Zusammenhänge beachtet, erspart sich und seinem Vermieter Ärger und Kosten und erweist seiner Gesundheit einen guten Dienst.

Lüften Sie bedarfsgerecht und dennoch energiebewusst



Dabei geht zwar etwas Heizenergie verloren. Dies muss jedoch im Interesse gesunder raumklimatischer Verhältnisse und zur Vermeidung von Feuchteschäden hingenommen werden. Es kommt darauf an, diesen Verlust so gering wie möglich zu halten.

Dies gelingt am besten durch kurzes, intensives Lüften. Sie sollten deshalb Fenster und Türen kurzfristig weit öffnen und nach Möglichkeit Durchzug schaffen. Nach etwa fünf bis zehn Minuten ist die verbrauchte, feuchte Raumluft durch trockene Frischluft ersetzt, die nach Erwärmung wieder zusätzlichen Wasserdampf aufnehmen kann.

Der Vorteil dieser "Stosslüftung" ist, dass mit der verbrauchten Luft nur die darin enthaltene Wärme entweicht, während die in den Wänden und Einrichtungsgegenständen gespeicherten, viel größeren Wärmemengen im Raum bleiben und nach dem Schließen der Fenster mithelfen, die Frischluft schnell wieder auf die gewünschte Temperatur zu bringen. Diese "Stosslüftung" sollte bei Anwesenheit in der Wohnung mehrmals täglich wiederholt werden.

Die nachstehenden Empfehlungen sollen helfen, energiesparend zu heizen und zu lüften:

- Achten Sie darauf, dass die relative Luftfeuchte keinesfalls die Behaglichkeitsgrenze und zugleich kritische Grenze für Kondensatbildung 50 bis 60 % relative Luftfeuchte übersteigt.
- Vermeiden Sie Dauerlüften während der Heizperiode. Offene oder gekippte Fensterflügel verursachen ein Mehrfaches an Wärmeverlusten gegenüber einer gezielten "Stoßlüftung".
- Größere Wasserdampfmengen, die in einzelnen Räumen, z. B. beim Kochen oder Duschen entstehen, sollten durch gezieltes Lüften der betreffenden Räume sofort nach aussen abgeführt werden. Die Türen sollten während dieser Vorgänge möglichst geschlossen bleiben, damit sich der Wasserdampf nicht in der gesamten Wohnung ausbreiten kann.
- Möbelstücke an Aussenwänden sollten mindestens einen Abstand von 5 cm (besser 10 cm) zur Wand haben - besonders solche mit geschlossenem Sockel.
- Behindern Sie nicht die Wärmeabgabe der Heizkörper durch Verkleidungen, lange Vorhänge oder vorgestellte Möbel. Durch Wärmestau erhöhen sich die Wärmeverluste nach aussen.
- Heizen Sie alle Räume ausreichend und vor allem möglichst kontinuierlich. Dies gilt auch für die Räume, die Sie nicht ständig benutzen oder in denen Sie ein niedrigeres Temperaturniveau wünschen.

Halten Sie die Türen zu weniger beheizten Räumen stets geschlossen. Die Temperierung dieser Räume ist Aufgabe des im Raum befindlichen Heizkörpers. Andernfalls dringt mit der wärmeren Luft aus Nebenräumen zu viel Feuchtigkeit ein, die beim Abkühlen der Luft dann zum Teil als Kondensat ausfällt. Demgegenüber bringt die Luffterwärmung im Raum ein Absenken der relativen Luftfeuchte, d. h. die Wasseraufnahmefähigkeit der Luft wird in diesem Fall vergrößert.