



Richtig heizen und lüften - gesund wohnen

Um ein behagliches Wohnklima zu erreichen müssen wir rund zwei Drittel des Jahres unsere Wohnungen beheizen. Gerade in dieser Zeit benötigen wir jedoch auch einen regelmäßigen Luftaustausch, d.h. Zufuhr frischer Luft (Sauerstoff) im Austausch mit verbrauchter Luft (CO₂, Feuchte, Luftschadstoffe).

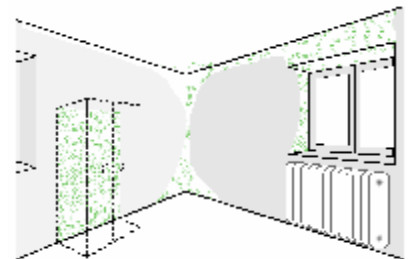
Die ständig steigenden Brennstoffpreise verleiten dazu, während der Heizperiode diesen Luftaustausch zu vernachlässigen. Aber auch das Wohnverhalten und die oft ganztägige Abwesenheit spielen eine Rolle. Daher treten vor allem im Winterhalbjahr verstärkt Feuchteprobleme auf, die zu Schimmelpilzbildung führen können.

Wie entsteht Schimmelpilz?

Schimmelpilze benötigen zum Wachstum Nährstoffe und Feuchtigkeit. Die Ansprüche an Nahrung sind dabei so minimal, dass bereits geringste Mengen an Verschmutzung, Rauch oder Feinstaub, wie sie nahezu unvermeidbar sind, ausreichen. Die weiteren Faktoren wie Sauerstoff, Temperatur und pH-Wert sind in Wohnräumen immer ausreichend vorhanden. Eine nachhaltige Vorbeugung gelingt also nur, wenn Feuchtigkeit vermieden wird.

Die untere Grenze des Schimmelpilzwachstums liegt bei 70 % relativer Feuchte an der Oberfläche, bei 80% sind die Wachstumsbedingungen für fast alle innenraumrelevanten Schimmelpilzarten erreicht. Das bedeutet, dass noch keine Wassersättigung vorhanden sein muss und wir daher oft nicht durch sichtbare Feuchtflecken gewarnt werden.

gefährdete Stellen:

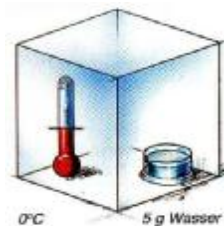


Woher kommt die Feuchtigkeit?

Bauschäden, wie Undichtigkeiten, Risse, Mängel an der Wärmedämmung, Rohrbrüche, oder sonstige Einflüsse wie Neubaufeuchte, Überschwemmungen etc. können die Ursache sein. Häufig können diese Feuchtequellen jedoch ausgeschlossen werden, dann ist in der Regel zu hohe Luftfeuchtigkeit verantwortlich. In der Luft ist immer Wasser als Wasserdampf enthalten. Hierbei ist wichtig zu wissen, dass die Luftfeuchtigkeit deshalb relativ ist, weil der tatsächliche Wassergehalt in der Luft von der jeweiligen Temperatur abhängig ist.



Bei 20 °C kann 1 m³ Luft maximal ca. 17 g Wasser als Dampf aufnehmen, dann ist sie gesättigt und kondensiert



Bei 0 °C kann 1 m³ Luft nur noch ca. 5 g Wasser aufnehmen

Auf der kalten Weinflasche aus dem Kühlschrank bildet sich so in der warmen Raumluft umgehend Kondenswasser. Das gleiche geschieht nicht nur auf den Fenstern, sondern auch auf den Bauteilen (Decken, Wände etc.) warmer Räume gegen Außenluft oder unbeheizte Räume.



Das zusätzliche Wasser in der Luft, das zu erhöhten Luftfeuchten führt, wird durch die Nutzer eingebracht. Allein durch Atemluft 1-2 Liter pro Mensch und Tag (Schlafzimmer!), durch ½ Stunde Kochen wird die relative Luftfeuchte leicht von 40 auf 80 % und mehr erhöht, ebenso beim Baden und Duschen. Pflanzen, Tiere, Aquarien, Wäschetrockner etc. verstärken dies noch.

Trifft nun feuchtwarme Luft auf kalte Bauteile entsteht hier erhöhte relative Feuchte (Weinflasche!) und bietet den Pilzsporen, die naturgemäß überall in der Innen- und Außenluft vorhanden sind, die notwendige Feuchtigkeit um auszukeimen und Schimmel zu erzeugen.

Während früher das Tauwasser vornehmlich auf den Fenstern auftrat, weil hier der größte Wärmedurchgang und somit die niedrigste Oberflächentemperatur herrschte, sind heute bei modernen Fenstern mit guter Dämmwirkung vermehrt die Wände und Decken betroffen. Hier insbesondere die Bereiche mit niedriger Oberflächentemperatur wie Außenwände, hinter Möbeln, Sturzunterseiten (z.B. infolge Kipplüftung)



Es muss also die erhöhte Feuchte mittels Lüftung abgeführt werden. Dies vor allem nach Feuchtelastspitzen wie Kochen, Duschen, morgens im Schlafzimmer etc.. Der oben erklärte Zusammenhang zeigt, dass der Luftaustausch mit Feuchteabfuhr auch im Winter bei äußerer hoher Luftfeuchte und niedriger Temperatur gut funktioniert



Die Lüftung mittels Kippstellung des Fensters ist nicht sinnvoll, meist sogar schädlich, da der Luftaustausch nicht effektiv, der Wärmeverlust hoch ist und die Sturzunterseiten und Fenster Laibungen ausgekühlt werden, was zu niedrigen Oberflächentemperaturen und Schimmel führt.



Effektiv ist die Stoßlüftung bei weit geöffneten Fenstern, möglichst als Querlüftung (gegenüberliegende Fenster) bis ein vollständiger Luftaustausch erfolgt ist. Dies ist auch energetisch sinnvoll, weil nur die ausgetauschte Luft, nicht aber die warme speicherfähige Masse der Bauteile und Gegenstände erwärmt werden muss. Hinzu kommt, dass trockene Luft zur Erwärmung weniger Energie benötigt als feuchte Luft. Ein Auskühlen der Wohnung wird verhindert, die benötigte Heizenergie minimiert.

Die relative Luftfeuchte in der Wohnung sollte dauerhaft 60 % nicht überschreiten.

Tipps zur manuellen Wohnraumlüftung:

- Heizen Sie alle Räume ausreichend und kontinuierlich
- Ermöglichen Sie Luftzirkulationen auch hinter Möbel, besonders an Außenwänden (5-10 cm Abstand zur Wand)
- Behindern Sie nicht die Wärmeabgabe der Heizkörper durch lange Vorhänge, Verkleidungen, übergroße Fensterbänke. Wärmestau bewirkt erhöhte Wärmeverluste und Heizleistung.
- Halten Sie die Türen zu unbeheizten Räumen geschlossen und beheizen Sie jeden Raum auf die gewünschte Temperatur. (Beim abendlichen Temperieren des Schlafzimmers gelangt warme Luft mit entsprechender Luftfeuchte auf die ausgekühlten Wände -> Feuchte)
- Vermeiden Sie „Sommerkondensat“ -> Feuchtwarme Außenluft gelangt z.B. auf kalte Kellerwände (schwüle Wetterlage)
- Lüften Sie bedarfsgerecht und energiebewusst -> Stoß-/Querlüftung kurz und heftig, drehen Sie das Raumthermostat zurück, aber nur während des Lüftens!
- Große Wasserdampfmengen, die in einzelnen Räumen, z.B. beim Kochen oder Duschen entstehen müssen durch gezielte Lüftung unmittelbar nach außen abgeführt werden. Türen geschlossen halten, damit sich der Wasserdampf nicht in der Wohnung verteilt.