

Heizen - Lüften - Probleme vermeiden

Kleine "Sünden" beim Heizen und Lüften können große eine Wirkung haben. Wer meint, dass längere Zeit gekippte Fenster für gute Luft in der Wohnung sorgen, der hat Recht vergisst aber: Hohe Heizkosten, Stockflecken an den Wänden oder gar Schimmelbildung rund um die Fenster können die Folge sein.

Hausverwalter und Mieter kennen diese Sorgen. Deshalb wird besonders in der kalten Jahreszeit auf das richtige Heiz- und Lüftungsverhalten hingewiesen. Im Vergleich zu früher muss den veränderten energetischen Bedingungen im Wohnbereich Rechnung getragen werden. Tut man dies, dann kann tatsächlich Energie gespart und die Bausubstanz in ihrem Wert erhalten werden. Außerdem nutzt es der Gesundheit und dem Wohlbefinden der Mieter.

Früher - bei niedrigen Energiekosten - wurden Wohnräume *viel* stärker beheizt als heute. Die einfache Fensterverglasung und undichte Fugen sorgten für den erforderlichen Luftwechsel. Feuchtigkeit gelangte auch durch die Holzfensterrahmen nach außen. Bei laufender Heizung - oder beim Anheizen des Ofens - wurden die Fenster geöffnet, wodurch kühle, trockenere Frischluft zum Austausch herein kam. Heute sind Außenwände gedämmt und Fenster fast völlig dicht. Versucht man nun, mit wenig Heizen und Lüften den Energieverbrauch weiter zu drosseln, bringt das statt des gewünschten Effekts eher ein böses Erwachen: Zu geringer Luft- und Feuchtigkeitsaustausch zieht feuchte Wände und Schimmelbildung nach sich und kann zusätzlich zu Meinungsverschiedenheiten zwischen Mieter und Hausverwaltung führen. Dabei ist es gar nicht schwer, für ein Haus und seine Bewohner optimale Bedingungen zu schaffen:

Richtiges Heizen, Lüften und eine regelmäßige Feuchtigkeitskontrolle sorgen dafür, dass der Wohnwert nicht durch falsches Verhalten in der kühlen Jahreszeit leidet.

Bsp.: Eine 4-Personen-Haushalt setzt pro Tag ca. 10 Liter Wasser, also einen Eimer frei durch Atemluft, Schweiß, Kochen, Baden bzw. Duschen und Zimmerpflanzen. Dieses Wasser verteilt sich bei 100 m² Wohnfläche auf ca. 250 m³ Luft. **Dieser Eimer Wasser muss also durch Lüften abgeführt werden!** Bei einer Lufttemperatur von 20 °C kann 1 m³ Luft maximal 17,3 g aufnehmen. Bei einer relativen Luftfeuchte von 50 % sind dies 8,7 g. Durch Lüften bei angenommenen 4 °C und 80 % rel. Feuchte enthält die frische Luft bei Sättigung 6,4 g/m³ und bei der angenommenen Luftfeuchtigkeit 5,1 g/m³. Ein Kubikmeter Frischluft soll also bei den angenommenen Zahlen 8,7 g - 5,1 g = 3,6 g Wasser aufnehmen. Um 10 l Wasser abzuführen müssen also 2777 m³ ($10000/3,6 = 2.777$ m³) Luft pro Tag durch die Wohnung, entsprechend 11,3 Luftwechseln bzw. einer Luftwechselrate von etwa 0,5 pro Stunde. Bei einem vollständig fugendichten Haus müsste 11 mal am Tag stoßgelüftet werden. Nimmt man für die Stoßlüftung eine Luftwechselzahl von 9–15 an, muss demnach eine Stunde stoßgelüftet werden, bei Querlüftung (Luftwechselzahl 40) entsprechend rund 17 Minuten. Diese Zahl reduziert sich auf 7 Lüftungsvorgänge unter ansonsten gleichen Bedingungen, wenn man eine Luftfeuchte von 65 % akzeptiert. Das kann aber zu Schimmelbildung führen. Weil bei 65 % die Raumluft nämlich $65/50 \cdot 8,7 \text{ g} = 11,3 \text{ g}$ Wasserdampf aufnehmen kann. Es kann daher $11,3 \text{ g} - 8,7 \text{ g} = 2,6 \text{ g}$ Wasserdampf pro Kubikmeter beim Lüften mehr nach draußen befördert werden als bei 50 % rel. Luftfeuchte. Der nötige Luftwechsel kann weiter reduziert werden, indem gezielt nach dem Kochen und Baden gelüftet wird, denn bei nur kurzzeitig erhöhter Luftfeuchte bildet sich kein Schimmel.

Richtig heizen

Alle Räume, auch weniger genutzte, sollten ausreichend beheizt werden. Die Temperatur an den *inneren Oberflächen der Außenwände* sollte 17 °C nie unterschreiten und die Raumtemperatur der Nutzung angepasst sein. Die richtige Temperatur für jeden Raum: Treppenhaus 12 °C, Schlafzimmer 17 °C, Wohn- und Kinderzimmer 20 bis 22 °C. Heizkörper sollten ihre Wärme frei abgeben können. Verkleidungen oder Vorhänge hindern sie daran.

Stoß- bzw. Querlüften

Die Fenster mehrmals am Tag ein paar Minuten weit öffnen, *nicht über längere Zeit ankippen*; beim Lüften die Heizung abdrehen. Nach dem Lüften wieder richtig heizen - in der Regel auf mittlerer Einstellung der Heizkörperregler.

Feuchtigkeitskontrolle

Die Luftfeuchtigkeit sollte in allen Räumen *niemals* mehr als 65 Prozent betragen. Ein Hygrometer hilft, das zu beobachten. Der richtige Wert wird durch Heizen und Lüften eingestellt.

In einer Wohnung mit ca. 100 m² Wohnfläche wird viel Feuchtigkeit produziert:

3 Personen, 6 Stunden tätig	1.6 l Wasser/Tag	1 Waschmaschinenlauf	0.3 l Wasser /Tag
3 Personen, 12 Stunden ruhend	1.4 l Wasser /Tag	10 Topfpflanzen	2.4 l Wasser /Tag
3 Personen, je ein Duschbad von 15 Minuten	1.9 l Wasser /Tag	3 Stunden kochen und feucht reinigen	3.0 l Wasser /Tag