

Gesundes Wohnklima

Ob das Klima daheim als behaglich oder eher als unangenehm empfunden wird, hängt auch von Raumtemperatur, Zugluft, Luftfeuchte, Geruchsbelastung und dem Schadstoffgehalt der Luft ab. Diese Wohlfühlfaktoren zu optimieren, hat jeder selbst in der Hand. Heizen und Lüften bedingen sich gegenseitig und müssen aufeinander abgestimmt werden. Wer das weiß, hat den Schlüssel zum gesunden und behaglichen Wohnklima bereits gefunden.

VON HARTMUT NETZ

1. Altbau. An Häusern, die vor 1995 gebaut wurden, sorgt die undichte Gebäudehülle dafür, dass sich die Luft in den Räumen ständig erneuert – selbst wenn Türen und Fenster geschlossen sind. Zugige Fenster und rissige Wände garantieren, dass die Raumluft bis zu zweimal pro Stunde komplett durch Frischluft ersetzt wird. Damit ist sichergestellt, dass weder Luftfeuchtigkeit noch Schadstoffe aus Baumaterialien, Teppichen oder Möbeln die Luftqualität der Räume beeinträchtigen. Allerdings geht durch den kontinuierlichen und unkontrollierbaren Luftaustausch auch in großem Stil Wärmeenergie verloren.

2. Neubau. „Je neuer ein Haus, desto wichtiger das Lüften“, sagt Energieexperte Kai Zitzmann vom TÜV Rheinland. Moderne Gebäude werden möglichst winddicht gebaut. Damit will man verhindern, dass warme Raumluft unkontrolliert ausströmt und kalte Außenluft ins Gebäudeinnere dringt. Die luftdichte Bauweise ist seit 1995 in der Energiesparverordnung gesetzlich festgeschrieben und lässt die Luftwechselrate auf Werte von 0,1 bis 0,3 pro Stunde sinken. Das heißt, pro Stunde werden nur 10 bis 30 Prozent der Raumluft erneuert. Damit besteht jedoch die Gefahr, dass sich die Raumluft mit Feuchtigkeit und flüchtigen organischen Verbindungen aus Baumaterialien und Wohnungseinrichtung anreichert. Weil das zu Schimmelbildung und gesundheitlichen Problemen führen kann, verlangen moderne und sanierte Bauten ihren Bewohnern ein bewusstes Lüftungsverhalten ab.



3. Lüftungswärmeverlust. Die Wärmeverluste eines Gebäudes während der Heizperiode setzen sich zusammen aus der Menge, die durch den Temperaturunterschied von drinnen nach draußen über Fassade und Dach abgegeben wird, und der Wärme, die beim Lüften verloren geht – egal ob durch geöffnete Fenster oder durch Undichtigkeiten der Gebäudehülle. In jedem Fall muss die Heizung nachströmende Frischluft wieder auf Temperaturen um die 20 Grad Celsius (°C) erwärmen. Im unsanierten Altbau, wo die Wärmeverluste von Haus aus hoch sind, machen Lüftungswärmeverluste bis zu einem Viertel des gesamten Wärmebedarfs aus. Doch Häuser, die nach 1995 gebaut wurden, sind in der Regel gut gedämmt, so dass ihre Wärmeverluste wesentlich geringer sind als im schlecht gedämmten Altbau. Die Lüftungswärmeverluste dagegen sind genauso hoch wie im Altbau. Denn damit man sich wohlfühlt, muss auch im Neubau die Luft alle zwei Stunden komplett erneuert werden. Deshalb ist der Anteil verlorener Lüftungswärme im Neubau im Verhältnis deutlich höher als im Altbau und kann bis zu zwei Drittel des gesamten Wärmebedarfs betragen.

4. Frischlufttrate. Als Maßstab für die Qualität der Raumluft dient der Gehalt an CO₂. Zu hohe Mengen des Gases im Zimmer gehen einher mit Konzentrationsstörungen, Ermüdungserscheinungen und dem Gefühl, die Luft im Raum sei miefig, stickig oder verbraucht. Dann ertönt in aller Regel der Ruf: Fenster auf! Die DIN 1946 setzt in Wohnräumen als hygienischen und der Gesundheit zuträglichen Wert einen Mindestluftwechsel von 0,5 pro Stunde an. Das heißt, die Luft sollte alle zwei Stunden komplett ausgetauscht werden.

5. Luftqualität. Jeder hat es selbst in der Hand, für bessere Luft in seinen vier Wänden zu sorgen: Wer Luftschadstoffen wie Lösemitteln, Formaldehyd oder Radon aus dem Weg gehen will, sollte in der Wohnung nicht rauchen, giftfreie Farben, Lacke und Holzschutzmittel verwenden und für Parkett, Laminat

oder Teppichböden auf das Ü-Zeichen mit dem Hinweis „emissionsgeprüft nach DIBt-Grundsätzen“ oder „nach AgBB-Schema geprüft“ achten. Gegen Radon aus dem Erdreich hilft eine Abdichtung des Kellerbodens oder eine Dampfsperre. Schränke, Polster, Lattenroste und Matratzen, die keine Gifte ausdünsten, tragen oft das Umweltzeichen Blauer Engel. Wer zudem auf schadstoffhaltige Reiniger und Pflegemittel verzichtet, hat die Basis für gesunde Raumluft geschaffen.

6. Luftfeuchtigkeit. Luft enthält immer auch Wasserdampf. Die absolute Luftfeuchtigkeit wird in Gramm pro Kubikmeter (g/m³) angegeben. Je wärmer die Luft, desto mehr Wasser enthält sie. Winterluft von 0 °C enthält höchstens 5 g/m³. Bei 10 °C steigt der mögliche Wassergehalt auf 9 g/m³. Das bei der jeweiligen Temperatur mögliche Maximum ist zugleich Bezugsgröße für die relative Luftfeuchtigkeit. Sie gibt an, zu wieviel Prozent die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist. Zeigt das Hygrometer bei 10 °C Lufttemperatur eine relative Feuchte von 50 Prozent, enthält die Luft 4,5 g Wasser (50 Prozent von 9 g). Steigt die Lufttemperatur auf 20 °C und bleibt der absolute Wassergehalt von 4,5 g gleich, sinkt die relative Luftfeuchtigkeit auf 25 Prozent, denn 20 °C warme Luft kann pro Kubikmeter bis zu 17 g Wasser enthalten. Um wieder auf 50 Prozent zu kommen, müssten je Kubikmeter Luft 4 g Wasser zugeführt werden.

7. Raumklima. Damit sich der Mensch wohlfühlt, müssen Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Raum stimmen. Bewegen sich die Temperaturen von Luft, Decke, Fußboden und Wänden zwischen 16 und 20 °C und beträgt die Feuchtigkeit der Luft zwischen 40 und 60 Prozent, stellt sich ein Gefühl der Behaglichkeit ein. Wer ruhig sitzt, mag es sicherlich etwas wärmer als jemand, der sich körperlich betätigt. Fällt die Luftfeuchtigkeit unter 40 Prozent, trocknen die Schleimhäute aus, die Augen beginnen zu brennen und im Hals kratzt es. Zu feuchte Luft dagegen wird als schwül empfunden und führt zu vermehrtem Schwitzen – eine natürliche Reaktion des Menschen, seine Temperatur zu regulieren.

- ▶ Das Umweltbundesamt informiert über dicke Luft unter www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheitsumwelteinfluesse-auf-den-menschen/innenraumluft/lueften-wegen-dicker-luft
- ▶ Ein 28-seitiger Schimmel-Ratgeber des Umweltbundesamtes steht für Sie zum Download bereit unter www.umweltbundesamt.de/publikationen/ratgeber-schimmel-im-haus

Foto: Thomas Max Müller/pixelio.de