



## **RICHTIG LÜFTEN UND HEIZKOSTEN SPAREN**

Hauptsächlich in den Wintermonaten häufen sich die Klagen über Kondenswasserbildung in Wohnbauten. Die Folgen dieser Kondenswasserbildung sind Feuchtigkeitsschäden, wie Schimmelpilzbefall an den Innenseiten von Aussenwänden und Fensterteilen, störende Niederschläge am Fenster (Kondenswasser), Fleckenbildung und Tapetenablösungen.

### **Wie entstehen die Feuchtigkeitsmengen?**

In einer 100 m<sup>2</sup> grossen Wohnung (4 Personen-Haushalt) befinden sich bei 20° Celsius Raumtemperatur und 55 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit 2.3 Liter Wasser. In 24 Stunden entstehen in einem solchen Haushalt durch Kochen, Duschen, Wäschetrocknen, Blumengiessen, Wischen, etc. bis zu 10 Liter Wasser, allein 4.8 Liter davon durch die Atmung.

### **Wie entsteht Kondenswasser?**

Warme Luft kann wesentlich mehr Wasser aufnehmen, als kalte Luft. Kühlt nun warme, wassergesättigte Luft an kühlen Oberflächen ab, wird Wasser ausgeschieden und es entsteht Kondenswasser. Die Kondenswasserbildung kann nur verhindert werden, indem dafür gesorgt wird, dass die Oberflächentemperatur von Aussenwänden und Fenstern möglichst hoch ist und die mit Wasser angereicherte, warme Luft durch kühle, wasserarme Luft ersetzt wird.

Die Raumluft nimmt aus ihrer Umgebung, wie Pflanzen, menschlicher Atmung, Bad/Dusche, WC und Küche Wasser auf. Je wärmer die Raumluft ist, umso mehr Wasser kann sie aufnehmen und desto höher ist die Kondenswasserbildung an kalten Oberflächen.

### **Verhinderung von Kondenswasserbildung**

Um Kondenswasserbildung auf kalten Oberflächen zu verhindern, ist darauf zu achten, dass während der Heizperiode (v. a. Wintermonate) die relative Luftfeuchtigkeit nicht über 50 % steigt.

### **Gegenmassnahme**

Richtiges Lüften!

Die Hauptursachen der vermehrten Kondenswasserbildung liegen heute bei der aus Energiespargründen dichteren Gebäudehüllen und einem Fehlverhalten bei der Lüftung von Wohnräumen. Früher erfolgte eine natürliche und dauernde Lüftung durch undichte Stellen in der Gebäudehülle (Fenster, Mauerwerk, Rollladenkasten, etc.) Durch die Zufuhr von kalter, trockener Luft über diese Undichtheiten war die in der beheizten Raumluft enthaltene Feuchtigkeit teilweise so gering, dass Luftbefeuchter eingesetzt werden mussten zur Sicherstellung eines angenehmen Raumklimas.

Heute werden die Gebäudehüllen konsequent auf das technisch machbare Optimum abgedichtet. Dies verhindert den früher üblichen Luftaustausch und führt zu einer Feuchtigkeitsanreicherung in der Raumluft. Diese hohe Feuchtigkeit muss durch gezieltes Lüften, aber unter Berücksichtigung des Energiesparens, wieder abgeführt werden.



## Was heisst richtiges Lüften?

1. **Richtige Beheizung erhöht die Oberflächentemperatur von Bauteilen der Gebäudehülle (Aussenwände, Fenster, etc.).** Warme Oberflächen reduzieren die Kondensatbildung und halten die Bauteile so trocken. Abgestellte Radiatoren / Bodenheizungen erzeugen keinen Warmluftstrom, der anfallendes Kondensat abführen kann und bewirken eine tiefere Oberflächentemperatur, an der sich Kondensat bilden kann.
2. **Richtiges Lüften hilft**, hohe Luftfeuchtigkeiten und grosse Abkühlungen von Bauteilen sowie grosse Energieverluste zu vermeiden. Richtiges Lüften ist ausserdem wichtig für die Erhaltung einer guten Raumlufthqualität.
3. **Richtiges Lüften heisst:** 3 bis 4mal täglich, während höchstens 10 Minuten die Fenster vollständig zu öffnen (Stosslüftung). Besonders wirksam ist die kurze Querlüftung (Durchzug). Mit diesen Massnahmen wird in kurzer Zeit viel Raumlufthfeuchte abgeführt, so wird das Auskühlen der Wand und Deckenoberfläche verhindert und eine Menge Heizenergie kann gespart werden.
4. **Wann soll gelüftet werden?** Machen Sie es sich zur Gewohnheit, bewohnte Räume täglich 3mal zu lüften. Am Morgen, Mittag und am Abend und zwar so, wie unter Punkt 3 beschrieben.
5. **Richtiges Lüften bei längerer Abwesenheit.** Vermeiden Sie es, während der Heizperiode das Fenster oder andere Lüftungseinrichtungen in dauernder Kippstellung geöffnet zu lassen. In dieser Stellung kühlen die angrenzenden Bauteile derart aus, dass sich Kondenswasser bilden kann. Zudem geht damit dauernd Heizenergie verloren. Der Einsatz des Dreh-Kipp-Verschlusses ist jedoch in den Sommermonaten angebracht. Das Fenster in dauernder Kippstellung ist in diesen Monaten die richtige Lüftungseinrichtung, die hilft, die Raumlufthqualität zu verbessern. Sie ist aber kein Ersatz für die richtige Stosslüftung, die von Zeit zu Zeit auch im Sommer vorgenommen werden sollte.
6. **Richtige Raumtemperatur.** Senken Sie die Raumtemperatur nicht übermässig und ohne Überprüfung der Wärmedämmung / Isolationsqualität der Gebäudehülle. Unverhältnismässige Energiesparbemühungen können zu Kondenswasserschäden und zu hygienischen Problemen (Schimmelpilzbildung) führen. Bleiben Sie in den Wohnräumen bei einer Temperatur von ca. 20° C und in den Schlafräumen bei ca. 17° C. Die Türen zwischen kühleren Schlafräumen und den übrigen wärmeren Räumen sollte geschlossen bleiben, dies vor allem bei offenen Grundrissen (z. Bsp. offenes Treppenhaus)