

## **Merkblatt über richtiges Heizen und Lüften**

Seit einigen Jahren werden in vielen Wohnungen im Winter Erscheinungen beobachtet, die das Wohlbefinden der Bewohner beeinträchtigen sowie zu Schäden an der Bausubstanz führen. An den Außenwänden, vornehmlich von Bädern, Küchen und Schlafzimmern, vielfach auch hinter größeren Möbelstücken und Bildern, entstehen feuchte Stellen und Stockflecke, Schimmel breitet sich aus, Tapeten lösen sich ab, Modergeruch entsteht. Die erste Vermutung, nach der von außen eindringendes Wasser diesen Missetand hervorruft, ist regelmäßig falsch, die Feuchtigkeit kommt vielmehr fast immer von innen.

Ursächlich für die Feuchtigkeit ist fast immer, dass das - richtige und wichtige - Bemühen, Heizenergie zu sparen, zu einem unsachgemäßen Heizen und Lüften der Räume geführt hat. Das kann sich gerade bei solchen Wohnungen besonders nachteilig auswirken, bei denen bereits Heizenergie sparende Maßnahmen durchgeführt worden sind. Nachfolgend einige Hinweise für zeitgemäßes und richtiges Heizen und Lüften zur Vermeidung von Feuchteschäden. Wenn Sie diesen Anregungen folgen, dienen Sie Ihrer Gesundheit und ersparen sich und uns unter Umständen Ärger und Kosten. Sie erfüllen außerdem Ihre Verpflichtungen aus dem Mietvertrag.

- Heizen Sie auch solche Räume ausreichend, die nicht ständig benutzt werden oder in denen Sie etwa niedrige Temperaturen vorziehen.
- Sorgen Sie dafür, dass die Temperatur der inneren Oberfläche von Außenwänden 15 °C nie wesentlich unterschreitet. Möbelstücke sind in einem Abstand von 5 - 10 cm von der Wand zu stellen, um die notwendige Zirkulation der Raumluft zu gewährleisten.
- Die Wärmeabgabe von Heizkörpern darf nicht durch Verkleidungen oder lange Vorhänge behindert werden.
- Schließen Sie die Türen weniger beheizter Räume; deren Temperierung ist Aufgabe der örtlichen Heizkörper. Anderenfalls dringt mit der wärmeren Luft aus Nebenräumen zu viel Feuchtigkeit ein. Desgleichen sind größere Blattpflanzen besser in voll beheizten Räumen untergebracht.
- Trennen Sie sich von den an Ihren Heizkörpern hängenden Gefäßen, sie verstärken die Risiken.
- Widmen Sie der Raumlüftung besondere Aufmerksamkeit. Sie dient nicht nur dem Ersatz verbrauchter Luft durch frische, sondern in starkem Maße auch der Abführung dampfförmigen Wassers.
- Lüften Sie durch Stoßlüftung. Der Wärmeverlust kann bei ausreichendem Luftwechsel möglichst gering gehalten werden, wenn die Fenster und Türen weit geöffnet sind, am besten mit Durchzug. Nach 5, allenfalls 10 Minuten haben Sie die verbrauchte, feuchte Raumluft durch trockene Frischluft ersetzt. Die in den Wänden und Einrichtungsgegenständen gespeicherten, viel größeren Wärmemengen bleiben im Raum und tragen dazu bei, die Frischluft schnell wieder auf die gewünschte Temperatur zu erwärmen. Diese Stoßlüftung ist mindestens 3 mal täglich sowie bei jedem größeren Feuchtigkeitsanfall wie beim Duschen, Kochen und Wäschewaschen zu wiederholen. Jede Dauerlüftung durch spaltbreites Offenhalten oder Ankippen von Fensterflügeln kostet unverhältnismäßig mehr Energie und hat daher während des Heizbetriebes zu unterbleiben.
- Verhindern Sie, dass die Heizkörper während der Stoßlüftung überflüssig Wärme abgeben. Drehen Sie die Thermostatventile zurück oder - was wirksamer ist - decken Sie diese mit Tüchern ab, um zu verhindern, dass sie sich unter dem Eindruck der einströmenden Kaltluft aus Gründen des Frostschutzes automatisch öffnen.
- Sorgen Sie dafür, dass die beispielsweise beim Duschen, Wäschewaschen oder Kochen in kurzen Zeitspannen freigesetzten großen Wasserdampfmengen sofort nach außen abgeleitet werden.

Zum Verständnis der Problematik sind ein paar physikalische und bautechnische Kenntnisse nötig, die nachfolgend vermittelt werden:

Luft hat die natürliche Eigenschaft, sich schnell mit Wasser zu verbinden. Jede Luft enthält üblicherweise eine mehr oder weniger große Menge an Wasser in Form von Wasserdampf. Ob dieser Dampf wie bei Wolken und Nebel sichtbar oder ob er unsichtbar ist, hängt vom Druck und von der

Temperatur der Luft ab. Das ist zu beobachten, wenn durch nächtliche Luftabkühlung Nebel entsteht, der nach der Lufterwärmung durch die Sonne am Tage wieder verschwindet. Bei noch stärkerer Luftabkühlung wird aus dem sichtbaren Dampf sogar Wasser, das sich als Tau oder gar in fester Form als Reif niederschlägt und erst bei wesentlicher Erwärmung von der Luft wieder aufgenommen wird.

Die Fähigkeit der Luft zur Aufnahme von dampfförmigem Wasser ist nicht starr, sondern im Wesentlichen abhängig von der Lufttemperatur. Ein Kubikmeter Luft von 0 °C kann höchstens 5 g Wasser aufnehmen, von 20 °C 17 g, von 30 °C sogar 30 g Wasser.

Für die Wohnung bedeutet das: wird mit Feuchtigkeit angereicherte Luft abgekühlt, kann die Temperatur unterschritten werden, bei der die Luft unsichtbaren Dampf in dieser Menge nicht mehr festhalten kann. Ein Teil wird ausgeschieden. Das beginnt besonders dort, wo die Abkühlung der Luft am weitesten fortgeschritten ist, d.h. an der kältesten Fläche im Raum. Stellen die Außenflächen die kältesten Flächen im Raum dar, so wird sich dort zwangsläufig Wasser niederschlagen. Denken Sie immer daran was passiert, wenn Sie an einem kalten Tag ein geheiztes Gebäude mit einer Brille betreten oder sich im Winter morgens in Ihr Auto setzen. Die bei normaler Nutzung freigesetzten Wassermengen, werden oft unterschätzt. Allein im Schlaf wird pro Nacht und Person über Haut und Atmung etwa 1 Liter Wasser abgegeben. Daneben wird die Aufnahmefähigkeit der Luft beim Kochen, Geschirrspülen, Baden, Duschen, Waschen, Wäschetrocknen in Anspruch genommen, Zimmerpflanzen verdunsten das gesamte Gießwasser, und an vielen Heizkörpern hängen überflüssige Wasserbehälter.

Warum die geschilderten Schwierigkeiten früher viel seltener auftraten, ist leicht verständlich. Niedrige Energiekosten führten dazu, dass die Räume stärker beheizt wurden, wodurch die Luft mehr Wasserdampf halten konnte. Länger offen stehende Fenster ermöglichten den laufenden Austausch von feuchter Raumluft gegen trockene Frischluft, selbst bei geschlossenen Fenstern sorgten durchlässige Fugen und Wind für einen beachtlichen Luftwechsel. War die Raumluft trotzdem mit Wasser überlastet, so schied sie es eher an den einfach verglasten und dadurch noch kälteren Fensterscheiben ab als an den Wänden, von wo es, soweit sich keine Eisblumen bildeten, durch kleine Löcher im Rahmen nach draußen abfloss. Heute haben hohe Heizkosten und der verstärkte Antrieb zur Energieeinsparung dazu geführt, dass die Fenster vielfach mit Isolierglas versehen wurden, dessen innere Oberfläche oft wärmer ist als die Außenwände sind. Die Fugen erhielten fest schließende Dichtungen. Gelüftet wird häufig nur ungenügend, und die Beheizung wird örtlich und zeitlich soweit eingeschränkt, wie es die Bewohner meinen, gerade noch ertragen zu können. Dabei wird übersehen, dass die vermeintlich so erfolgreiche Energieeinsparung bei Übertreibung in Wirklichkeit eine Energieverschwendung sein kann. Lange bevor Schäden sichtbar werden, wird der in die Wand eingedrungene Wasserdampf in den weiter außen liegenden und damit viele kälteren Schichten zu Wasser kondensiert, das die vielen sonst mit Luft gefüllten Poren füllt. Eine innerlich derart durchfeuchtete Wand leitet aber die teuer erzeugte Heizenergie bis zu 30 mal schneller nach außen als eine trockene.

Dieser Nachteil wird durch niedrige Raumtemperaturen nicht annähernd ausgeglichen. Wenn Sie diese Zusammenhänge einmal in Ruhe überdenken, werden Sie erkennen, dass und warum die Berücksichtigung der eingangs gegebenen Anregungen geeignet sind, zu verhindern, dass Feuchtigkeitsschäden in Ihrer Wohnung auftreten. Für Ihre Bemühungen um ein sachgerechtes Heizen und Lüften wünschen wir Ihnen viel Erfolg.