



## **Merkblatt: Richtiges Heizen und Lüften**

### **Schutz vor Gesundheits- und Bauschäden**

Wie nie zuvor werden in vielen Wohnungen im Winter Erscheinungen beobachtet, die das Wohlbefinden und die Gesundheit 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 und in den Räumen entsteht Modergeruch.

Die erste Vermutung, nach der von außen eindringendes Wasser diesen Missstand hervorruft, ist fast immer falsch, die Feuchtigkeit kommt vielmehr von innen.

Luft hat die natürliche Eigenschaft, sich gern mit Wasser zu verbinden. Man kann sagen, dass jede Luft üblicherweise eine mehr oder weniger große Menge Wasser in Form von Wasserdampf enthält.

Wird in einer Wohnung mit Feuchtigkeit angereicherte Luft abgekühlt, kann die Temperaturgrenze unterschritten werden, bei der die Luft den unsichtbaren Dampf nicht mehr festhalten kann, sondern Teile davon als Wasser ausscheiden muss. Die Ausscheidung beginnt dort am ehesten, wo die Abkühlung der Luft am weitesten fortgeschritten ist, d.h. an den kältesten Flächen im Raum. Diese Erfahrung, über die jeder verfügt, der schon einmal seinem Kühlschrank eine Getränkeflasche entnommen hat, an einem kalten Tag mit Brille ein geheiztes Gebäude betrat, oder sich an einem Wintermorgen mit seinem im Freien abgestellten Auto bei geschlossenen Fenstern auf den Weg machen wollte, ist auf die Außenwände einer Wohnung direkt übertragbar. Stellen die Außenwände die kältesten Flächen im Raum dar, so wird sich auf ihnen zwangsläufig Wasser niederschlagen, wenn die Feuchtigkeit der Luft im Verhältnis zu deren Temperatur zu hoch oder die Lufttemperatur im Verhältnis zum Wasserdampfgehalt der Luft niedrig ist.

Allein im Schlaf wird pro Nacht und Person über Haut und Atemluft etwa ein 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 Wasserbehälter, die ständig frisch gefüllt, zu allem Überfluss die im Winter angeblich zu trockene Raumluft befeuchten sollen. All dieses dampfförmige Wasser muss durch ausreichenden Luftaustausch regelmäßig aus der Wohnung abgeführt werden, wenn es nicht langsam die Wände durchfeuchtet und zerstören soll.

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 offenstehende oder angekippte Fenster ermöglichten den laufenden Austausch von feuchter Raumluft gegen trockenere 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 als an den Wänden an den einfach verglasten und dadurch noch kälteren Fensterscheiben ab, 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 als die der



Außenwände ist. Die Fugen erhielten festschließende Dichtungen. Gelüftet wird häufig nur ungenügend und die Beheizung örtlich und zeitlich soweit eingeschränkt, wie es die Bewohner gerade noch ertragen zu können meinen. Dabei wird gern 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 kälteren Schichten zu Wasser kondensieren, das die vielen sonst mit Luft gefüllten Poren füllt. Eine innerlich derart durchfeuchtete Wand leitet aber die teuer erzeugte Heizwärme bis zu dreimal schneller nach außen als eine trockene; dieser Nachteil wird durch niedrige Raumtemperaturen nicht annähernd ausgeglichen.

Die Bemühungen zur Energieeinsparung dürfen, so wichtig sie sind, nicht so weit getrieben werden, dass Bauschäden entstehen. Dies wird durch sachgemäßes Heizen und Lüften erreicht. Geeignete Anregungen enthalten die folgenden Hinweise:

1. Heizen Sie auch solche Räume ausreichend, die Sie nicht ständig benutzen oder in denen Sie etwas niedrigere Temperaturen vorziehen
2. Die Temperatur der inneren Oberfläche von Außenwänden sollte 17°C nie wesentlich unterschreiten. Dies ist dann leichter sicherzustellen, wenn Möbelstücke, besonders solche auf geschlossenem Sockel, nicht zu dicht an der Wand stehen; ein Abstand von über 10 cm ermöglicht erst die notwendige Zirkulation der Raumluft
3. Die Wärmeabgabe von Heizkörpern soll nicht durch Verkleidungen oder lange Vorhänge behindert werden.
4. Die Türen zu weniger beheizten Räumen sind nach Möglichkeit geschlossen zu halten; deren Temperierung ist Aufgabe des örtlichen Heizkörpers. Anderenfalls dringt mit der wärmeren Luft aus Nebenräumen zu viel Feuchtigkeit ein. Desgleichen sind größere Blattpflanzen besser in vollbeheizten Räumen untergebracht.
5. Soweit bei Ihnen die eingangs beschriebenen Probleme auftreten, sollten Sie sich von den vielleicht an Ihren Heizkörpern hängenden Verdunstungsgefäßen trennen. Ihre Leistung ist zu gering, um die relative Feuchtigkeit der Raumluft nennenswert zu erhöhen. Vor allem bei fugendichten Fenstern können sie aber dazu beitragen, zusammen mit anderen wirksamen Feuchtigkeitsquellen, die genannten Risiken zu verstärken.
6. Widmen Sie der Raumlüftung besondere Aufmerksamkeit. Sie dient nicht nur dem Ersatz von verbrauchter Luft durch frische, sondern in starkem Maße der Abführung dampfförmigen Wassers, dessen Menge Sie sich je nach Wohnungsgröße und Nutzungsintensität durchaus mit 10, 20 oder gar 30 Liter pro Tag vorstellen können.
7. Beim Lüften geht Heizungsenergie verloren. Dies muss jedoch im Interesse gesunder raumklimatischer Verhältnisse und zum Schutz des Baukörpers hingenommen werden. Worauf es ankommt ist, diesen Verlust bei ausreichendem Luftwechsel gering zu halten. Dies gelingt am besten, wenn man durch geeignetes Vorgehen den vollständigen Luftaustausch möglichst schnell ablaufen lässt. Öffnen Sie deshalb die Fenster und Türen weit; schaffen Sie nach Möglichkeit Durchzug. Nach fünf, allenfalls zehn Minuten haben Sie dann die verbrauchte, feuchte Raumluft durch trockene Frischluft ersetzt, die nach ihrer anschließenden Erwärmung wieder viel Wasserdampf aufnehmen kann. Der große Vorteil

dieser Lüftungsart ist darin zu sehen, dass mit der verbrauchten Luft nur wenig Wärme entweicht; die in den Wänden und Einrichtungsgegenständen gespeicherten, viel größeren



Wärmemengen bleiben im Raum und tragen dazu bei, die Frischluft nach dem Schließen der Fenster wieder schnell auf die gewünschte Temperatur zu bringen.

8. Jede Dauerlüftung durch spaltbreites Offenhalten oder Ankippen von Fensterflügeln kostet unverhältnismäßig mehr Energie und sollte daher während es Heizbetriebs unterbleiben.
9. Ein einmaliges, ggf. etwas längeres tägliches Lüften genügt heute, nach Abdichtung aller Fugen und Spalten, im Allgemeinen nicht mehr. Je nach Nutzung muss die geschilderte „Stoßlüftung“ bis zu dreimal wiederholt werden.
10. Soweit Ihre Heizkörper noch mit konventionellen Ventilen ausgestattet sind, sollten diese während des Lüftens geschlossen werden.
11. Bei Thermostatventilen ist dies nicht durchführbar, weil sie kein Handrad, sondern einen Regelkopf zur Vorwahl der gewünschten Raumtemperatur haben; das Öffnen und Schließen erfolgt selbsttätig. In diesem Fall ist es sinnvoller, den im Regelkopf befindlichen Fühler durch ein auf das Ventil gelegtes Tuch über die niedrige Temperatur der einströmenden Frischluft zu täuschen. Andernfalls würde, insbesondere bei Außentemperaturen unter 5°C, der eingebaute Frostschutz das Ventil sofort automatisch öffnen.
12. Ratsam ist schließlich, die beispielsweise beim Duschen und Kochen in verhältnismäßig kurzen Zeitspannen freigesetzten großen Wasserdampfmengen sofort nach außen abzuleiten. Sie sollten daran gehindert werden, sich über offene Türen in der ganzen Wohnung zu verteilen.

#### Welche Wände und Räume sind besonders gefährdet?

1. **Besonders gefährdet sind Neubauten, da in Mauerwerk und Beton noch Baufeuchtigkeit enthalten ist. Neubauten müssen deshalb in den ersten 2 – 3 Jahren öfter gelüftet und im Allgemeinen auch mehr beheizt werden.**
2. Besonders gefährdet sind relativ kalte Wände. Dies sind insbesondere Außenwände und Außenecken, die gegenüber dem Heizkörper angeordnet sind.
3. Gefährdet sind Räume, in denen eine Nachtabsenkung der Heizungstemperatur zu einer Raumtemperaturabsenkung führt. Hier muss vor dem Temperaturabfall besonders sorgfältig und ausreichend gelüftet werden. Gefährdet sind Räume, die nur teilweise genutzt und beheizt werden. Da sich die Wandflächen gegenüber der Luft nur langsam erwärmen, kann sich dort Tauwasser bilden. Hier muss vorübergehend stärker gelüftet werden als in ständig beheizten Räumen.
4. **Wohnraum:** Die Gefahr der Durchfeuchtung der Wände ist gering, da hier meist eine hohe Raumtemperatur herrscht. Falls sich jedoch viele Pflanzen im Raum befinden ist häufigeres Lüften notwendig.
5. **Küche, Bad:** Lüften ist besonders wichtig, da sehr viel Feuchtigkeit entsteht. Wenn möglich, sollte bereits gelüftet werden, während die Feuchtigkeit entsteht, z.B. in der Küche während des Kochens.
6. **Schlafzimmer:** Lüften ist wichtig, da die Raumtemperatur niedrig ist und viel Feuchtigkeit anfällt. Vermieden werden sollte der Luftaustausch zwischen Schlafzimmer und Bad bzw. Küche, denn warme Luft gibt bei Abkühlung im Schlafzimmer Feuchtigkeit z.B. an die Wände ab. Ein unbeheiztes Schlafzimmer sollte auch nicht dadurch temperiert werden, indem man



Freiburg-Frisch, Untere Fischerbergstr. 24 b, 93152 Nittendorf – Etterzhausen

Büro: Untere Fischerbergstr. 24 b  
93152 Nittendorf – Etterzhausen  
Tel.: 0 94 04 / 96 30 74  
Fax: 0 94 04 / 96 30 75  
Web: [www.freiburg-frisch.de](http://www.freiburg-frisch.de)

die Tür z.B. zum Wohnraum eine Weile offen lässt. Denn mit der warmen Luft dringt viel Feuchtigkeit ein, die sich dann beim Abkühlen als Tauwasser auf den kalten Wänden niederschlägt.

### Wie lüftet man richtig?

- Dauerlüftung (gekippte Fenster) vermeiden
- Kurze Stoßlüftung (5 – 10 Minuten) mit weit geöffneten Fenstern. Mehrmals am Tag wiederholen; wenn möglich, für Durchzug sorgen (bei Durchzug genügen 2 – 4 Minuten)

### Weitere Tipps:

- Nicht ständig beheizte Räume häufiger lüften. Die Türen dieser Räume geschlossen halten
- Vor Nachtabsenkung alle Räume gut durchlüften
- In Neubauten häufiger lüften und mehr heizen
- Bei Flächenheizsystemen auf optimale Regelung achten

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.  
Architekturbüro Elke Freiburg – Frisch  
November 2007

### Quellen:

ISAR – Amperwerke: Richtiges Heizen und Lüften  
Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau: Richtiges Lüften beim Heizen, 1993  
Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau: Richtiges heizen und lüften – Schutz vor Gesundheits- und Bauschäden