

**Z**ur Erreichung eines behaglichen Wohnklimas müssen wir der Wohnung während rund zwei Drittel des Jahres Wärme zuführen.

Die Wärme kommt entweder aus einer Zentralheizung oder sie wird in der Wohnung durch Etagenheizung oder Einzelöfen erzeugt.

In zunehmendem Maße werden im Winterhalbjahr in vielen Wohnungen vor allem an der Innenseite von Außenwänden, vielfach auch hinter grö-

ßeren Möbelstücken, feuchte Stellen und Stockflecken beobachtet. Im fortgeschrittenen Stadium bildet sich Schimmelpilz, der sich rasch ausbreitet, Tapeten lösen sich ab, und es riecht modrig.

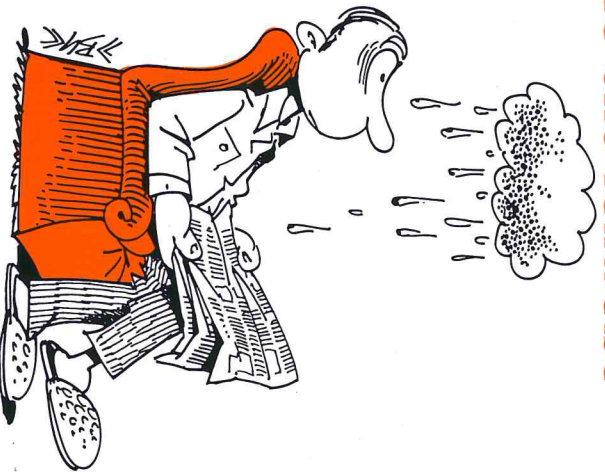
Diese Erscheinungen beeinträchtigen nicht nur das Wohlbefinden der Bewohner, sondern es wird auch die Bausubstanz geschädigt sowie der Wärmeschutz der Außenwände herabgesetzt.

## „Was sind die Ursachen?“, fragen sich besorgte und teilweise ratlose Mieter.

Die Feuchtigkeit kommt – bis auf ganz wenige Ausnahmen – fast immer von innen aus der Raumluft. Sporen von Schimmelpilzen, die in der Luft schweben, finden auf den feuchten Flecken einen Nährboden, auf dem sie zum Ärgernis der Bewohner wachsen und gedeihen.

Diese unerwünschten Erscheinungen lassen sich verhindern, wenn die am Ende aufgeführten Empfehlungen beachtet werden.

Zum besseren Verständnis zunächst einige technisch-physikalische Ausführungen.



**L**uft hat die Eigenschaft, sich mit Wasser zu verbinden. Der Wasseranteil der Luft ist meist unsichtbar. Wir können ihn aber auch sehen, z. B. in

Form von Wasserdampf, Nebel und Wolken. Das Sichtbarwerden hängt nicht allein von dem absoluten Wassergehalt der Luft in Gramm je m<sup>3</sup> ab (absolute Luftfeuchte), sondern ganz entscheidend von der Lufttemperatur

und dem Luftdruck. Je wärmer die Luft ist, desto mehr Wasser kann sie binden (relative Luftfeuchte). Kühlt stark mit Wasserdampf angereicherte Luft ab und wird dabei die Sättigungsgrenze erreicht, gibt sie einen Teil des Wassers in Form von Kondensat ab. Dies geschieht an den Stellen im Raum mit der geringsten Oberflächentemperatur, weil dort die Lufttemperatur am schnellsten abnimmt und damit die Sättigungsgrenze hier zuerst erreicht wird. Solche Stellen sind bevorzugt: Zimmerecken an der Außenwand, der Übergang von Außenwand zur Zimmerdecke und die Fensterstürze, sogenannte „Wärmebrücken“.

Solche Erscheinungen finden wir teilweise auch in Zonen mit geringerer Luftbewegung, wie z. B. hinter größeren Möbelstücken.

Zu Wasserdampfausscheidungen kommt es also immer dann, wenn der Feuchtegehalt der Luft im Verhältnis zu deren Temperatur zu hoch ist oder umgekehrt, die Lufttemperatur im Verhältnis zum Wasserdampfgehalt der Luft zu niedrig.

### Zum Vergleich:

Ein m<sup>3</sup> Luft enthält bei + 10 °C und 35 % relativer Luftfeuchte nur 3,3 g Wasser, während es bei + 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte bereits 12,6 g Wasser sind.

Diese Zahlen machen deutlich, weshalb es ratsam ist, darauf zu achten, daß die Wandoberflächentemperatur in mäßig gelüfteten Räumen möglichst 15–17 °C nicht unterschreiten sollte. Das erfordert Raumlufttemperaturen von etwa 18 °C.

**D**er Mensch nimmt Schwankungen der Lufttemperatur wahr, Änderung der Luftfeuchtigkeit bemerkt er meist nicht. Ihm ist aber selten bewußt, wie groß die Wassermengen sind, die bei normaler Nutzung in einer Wohnung freigesetzt und von der Luft aufgenommen werden. Allein im Schlaf gibt eine Person pro Nacht über Haut und Atemluft etwa einen Liter Wasser ab. Außerdem wird die Luft bei Kochvorgängen, beim Geschirrspülen, Baden, Duschen und Waschen mit Wasserdampf angereichert. Auch Zimmerpflanzen tragen zur Luftfeuchtung bei, weil das meiste Gießwasser verdunstet.



Der von der Luft zusätzlich aufgenommene Wasserdampf muß durch ausreichendes Lüften regelmäßig aus der Wohnung abgeführt werden, wenn es nicht zu feuchten Flecken und zu Bau-