

## Das richtige Raumklima

Empfehlungen für richtiges Heizen und Lüften.

Vor kurzer Zeit sind Sie in Ihr neues Heim eingezogen oder haben Ihr Haus oder die Eigentumswohnung vermietet. Damit die Freude an Ihrem neu erworbenen Heim auch auf Dauer anhält, möchten wir auf folgendes hinweisen. Während der Bauzeit wurde eine ganze Menge Wasser verarbeitet, z.B. im Beton, im Putz, im Estrich etc. Auch die Witterungseinflüsse haben Feuchtigkeit hinterlassen, die in der kurzen Zeit der Fertigstellung noch nicht gänzlich ausgetrocknet sind. Durch das Bewohnen kommt nun eine weitere Feuchtigkeitsquelle hinzu.

Um die restliche Baufeuchte auszutrocknen und das Verbleiben von Feuchtigkeit durch Bewohnen auf Dauer zu vermeiden, möchten wir über verschiedene Zusammenhänge informieren.

Luft enthält immer Wasser in Form von unsichtbarem Wasserdampf. Warme Luft kann mehr Wasserdampf aufnehmen als kalte Luft.

So kann z.B. 1,00 m<sup>3</sup> Luft von 0 ° Celsius eine Höchstmenge von nur 5 Gramm Wasserdampf enthalten. Ist die Raumtemperatur höher kann die Luft mehr Wasser aufnehmen. So steigert sich der Wasseranteil bei 20 ° Celsius auf 17 Gramm, bei 30 ° Celsius schon auf 30 Gramm pro m<sup>3</sup>. Höchstmenge heißt: Wenn diese Wassermenge in der Luft enthalten ist, dann nimmt sie weiter keine Feuchtigkeit in Form von sichtbarem Wasserdampf mehr auf; sie ist „gesättigt“.

100% Luftfeuchtigkeit heißt: In einem Kubikmeter Luft ist die jeweilige Höchstmenge an Feuchtigkeit enthalten.

50% relative Luftfeuchtigkeit heißt: in einem Kubikmeter Luft ist erst die Hälfte der möglichen Höchstmenge enthalten

Nachstehend zeigen wir auf, wie viel Wasserdampf täglich und durchschnittlich in einem 4 - Personen - Haushalt entstehen kann

2000 Gramm  
durch Knochen

3000 Gramm  
durch Baden,  
Wäschewaschen  
und Blumengießen

100 Gramm  
atmet und schwitzt  
ein arbeitender  
Mensch pro  
Stunde aus

Je wärmer die Luft, umso mehr Wasserdampf kann sie aufnehmen.

Je Kubikmeter (m<sup>3</sup>) Luft sind dies bei:

- 7 °C = 2,0 Gramm

10 °C = 8,8 Gramm

20 °C = 17,3 Gramm

0 °C = 4,4 Gramm

15 °C = 11,0 Gramm

23 °C = 20,0 Gramm

Rechnen wir einmal zusammen aus:

Ihr Schlafzimmer hat 15,00 m<sup>2</sup> und ist 2,50 m hoch. In diesen Raum passen dann ca. 38,00 m<sup>3</sup> Luft. Hat die Luft eine Temperatur von 23 ° Celsius, dann schwebt darin (bei 100% rel. Luftfeuchtigkeit) fast 1l Wasser. Gerät nun die derart „wassergeladene Luft“ - wie im Winter und in den kühlen Übergangszeiten - an eine kalte Fensterscheibe, dann kondensiert der Wasserdampf an der Scheibe zu sichtbarem Wasser und friert fest. Die Eisblumen im Winter sind der typische Beweis dafür.

Wie kommt das?

Die warme Luft trifft auf die kalte Scheibe. Sie kühlt sich auf eine geringe Temperatur ab und kann dann nicht mehr so viel Wasser „tragen“. Sie wirft einen Teil des Wassers einfach „raus“. Dies kann ebenso an einer kalten Außenwand geschehen. Dann haben Sie in ihrer Wohnung feuchte Kacheln, feuchte Tapeten, feuchte Putzwände oder Decken.

Viele Menschen schlafen gerne in einem kalten Schlafzimmer. Dann sind in der Regel auch die Wände in solchen Zimmern ausgekühlt. Sie können dies mit der Hand fühlen.

Aber es ist nicht zu verhindern, dass aus den übrigen geheizten Räumen der Wohnung warme Luft ins kühle Schlafzimmer dringt. Verständlicherweise schlägt sich hier die Luftfeuchtigkeit besonders reichlich nieder, denn warme Luft enthält mehr Feuchtigkeit.

Gern wird dann vor dem Schlafengehen die Tür eine Zeitlang offengelassen, damit die Temperatur im Schlafzimmer etwas „überschlagen“ ist. Natürlich wird damit Feuchtigkeit in den Schlafrum getragen.

Wer jetzt vermutet, dass an die Wand abgegebene Wasser würde wieder verdunsten, der täuscht sich. Nun kann aber nur eine trockene Wand verhindern, dass die Zimmerwärme nach außen fließt.

*Wir Heizen ja schließlich nicht für die Umgebung!*

## Wärmedämmverlust durch Feuchtigkeit in Wänden

Ihre Isolierwirkung hat eine Wand durch die vielen, kleinen mit Luft gefüllten Poren. Sind sie in einer Wand mit Wasser vollgesogen, dann fließt die Wärme nach außen. Das Wasser leitet die Wärme 25 bis 30% schneller nach außen, als dies bei den luftgefüllten Poren geschieht. Somit ist die Wärmedämmung der Wand stark reduziert.

Was bedeutet das für Sie?

Die Wand bleibt kalt und der Niederschlag an dieser Stelle wird noch stärker.

Und noch etwas sollten Sie bedenken.

Jeder Mensch verdunstet, während er schläft, eine Menge Feuchtigkeit, die die relative Luftfeuchtigkeit im Schlafzimmer während der Nacht erhöht. Pro Nacht und Person sind das bis zu einem Liter; also im Schlafzimmer zwei Liter pro Nacht - in einem Monat fast eine Badewanne voll. Stellen sie sich dies bitte einmal vor! Vielen Menschen ist das so nicht bewusst.

Was sollen sie beachten, damit die Feuchtigkeit nicht zum Problem wird.

Die Wohnung darf in der Heizperiode nicht auskühlen. Sie sollte daher möglichst nicht unter 15 ° Celsius abgekühlt werde; auch dann nicht, wenn Sie nicht zu Hause sind. Es kann Tage dauern, die ausgekühlten Wände wieder aufzuwärmen.

Die relative Luftfeuchtigkeit sollte in den Wohnräumen nicht mehr als 65% betragen. Das können Sie leicht mit einem preiswerten Luftfeuchtigkeitsmesser (Hygrometer) überprüfen.

Möbel, wie z.B. Schränke, Sofas etc. stellen sie möglichst nicht an Außenwände. Natürlich ist dies manchmal unvermeidlich. Doch in diesem Falle lassen sie bitte einem Zwischenraum von 5 - 10 cm von der Wand. Die warme Raumluft kann dann auch dahinter vorbeistreichen, Feuchtigkeit aufnehmen und sie abtransportieren. Und haben Sie schon einmal daran gedacht, auf der Rückseite Ihrer Bilder, sofern sie an Außenwänden hängen, vier dünne Korkscheiben als Abstandhalter zu kleben? Wenn nicht, dann versuchen Sie es doch einmal. Dadurch werden die Bilderrahmen hinterlüftet und Schimmelpilze haben keine Chance zum Wachstum!

Nach all diesen langen Ausführungen geben wir Ihnen zusammengefasst noch mal unsere Tipps für die kalte Saison

1. Rücken Sie die Möbel von den Außenwänden ca. 10 cm ab, damit die Zugluft auch wirklich an der Wand vorbeistreichen kann.
2. Öffnen Sie die Fenster weit, damit Zugluft entsteht. In 5 - 10 Minuten ist dann die im Raum befindliche „gesättigte „ warme Luft durch trockene, kühle Außenluft ersetzt. Jetzt können sie die Fenster wieder schließen.
3. Heizen Sie nun die kühle Luft im Zimmer auf. Durch die erhöhte Temperatur saugt die erwärmte, trockene und damit wasserdampfbegierige Luft die Feuchtigkeit aus der Wand.
4. Nach 7 - 8 Stunden hat sich die Luft mit Wasserdampf vollgesogen. Jetzt öffnen sie wieder die Fenster. Sie müssen die Treibhausluft gegen die kühle Luft von außen ersetzen, also Durchzug schaffen. Die kühle Luft muss wieder aufgeheizt werden.
5. Wiederholen sie, was unter Tipp 2- 3 empfohlen wurde. Wenn Sie dies jeden Tag 2-mal durchführen, hat die Feuchtigkeit keine Chance.

Wenn sie in der Heizperiode jeden Tag mehrmals die Fenster Ihrer Wohnräume 10 - 15 Minuten weit öffnen und die feuchte und warme Luft gegen die trockene und kühle Außenluft ersetzen, dann ist das die beste „Vorbeugemedizin“ gegen feuchte und verschimmelte Wände.

Zur Trocknung feuchter Räume, besonders für Kellerräume, in denen nicht oder zu selten gelüftet wird bieten wir Ihnen kleine, sehr leise Kondensationstrockner mit eingebauten Hygrostaten. Fordern sie unser Angebot an.

Es würde uns freuen, wenn unsere Tipps und Empfehlungen für sie von Nutzen sein können.