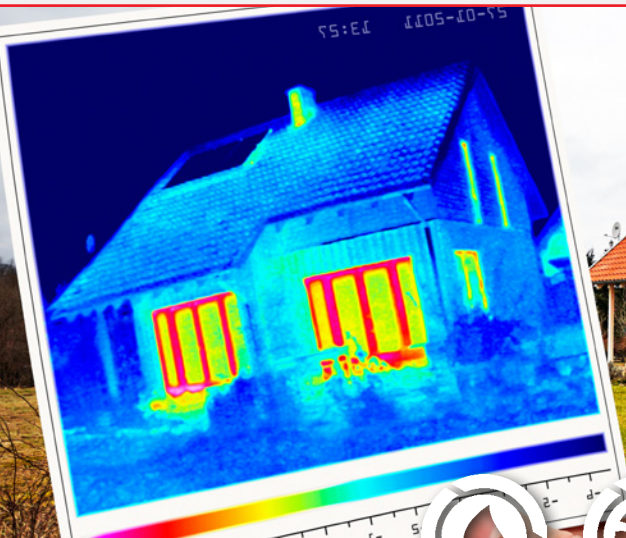


MM consult

Facilitymanagement • Hausverwaltung • Schadensservice



Richtiges Lüften und Heizen



Das Wohnklima

Während rund zwei Drittel des Jahres muss der Wohnung Wärme zugeführt werden, um ein begliches Wohnklima zu erreichen.

Die Wärmezufuhr erfolgt entweder über die Zentralheizung oder die Erzeugung durch Etagenheizungen und Einzelöfen.

Im Winterhalbjahr bilden sich durch die hohe Luftfeuchtigkeit in vielen Wohnungen, vor allem in den Außenwandbereichen feuchte Stellen und Stockflecken, die sich zu rasch ausbreitendem Schimmelpilzbefall entwickeln und einen modrigen Geruch hinterlassen.

Vorrangig findet man solche feuchten Stellen an den Innenseiten von Außenwänden und hinter großen Möbelstücken.

Schimmelpilze beeinträchtigen das Wohlbefinden der Bewohner, schädigen die Bausubstanz und setzen den Wärmeschutz der Außenwände herab.

Was sind die Ursachen?

Die Feuchtigkeit kommt fast immer von innen aus der Raumluft.

In der Luft schwebende Sporen von Schimmelpilzen finden auf den feuchten Flecken einen idealen Nährboden, der sie wachsen und gedeihen lässt.



Das Wohnklima



Wärme = Komfort

Früher traten die geschilderten Probleme seltener auf - warum?

Allein in den letzten zwölf Jahren stiegen die Energiekosten um 74% an. Die früher niedrigeren Energiekosten führten dazu, dass die Räume meist stärker beheizt und häufiger gelüftet wurden. Hinzu kamen in Altbauten zum Teil undichte Fensterfugen, die für zusätzliche „Lüftung“ sorgten. War die Luft trotzdem stark mit Wasserdampf angereichert, so bildete sich meist nur an einfach verglasten und dadurch besonders kalten Scheiben Schwitzwasser, welches über die Schwitzwasser-Sammelrinne in einem kleinen Rührchen nach außen abgeleitet wurde. Bei Frost verwandelte sich das Schwitzwasser teilweise in bizarre Eisblumen. Auf diese Weise wurde der Feuchtegehalt der Luft ständig verringert.

Durch neue isolierverglaste und fugendichte Fenster entfällt die Scheibe als „Kondensatabscheider“.

Weiterhin hat sich das Verhalten der Verbraucher, durch die inzwischen hohen Heizkosten und die verbrauchsabhängige Abrechnung grundlegend geändert. Es wird extrem sparsam geheizt und gelüftet wobei leicht übersehen wird, dass übertriebenes Heizenergie-Sparen Energieverschwendung zur Folge haben kann. Noch bevor äußerlich Schäden sichtbar werden, kann z.B. von innen in die Außenwand eingedrungener Wasserdampf in den kälteren Schichten zu Wasser kondensiert sein, die Wand durchfeuchtet haben und kann somit die teure Heizenergie bis zu dreimal so schnell nach außen wieder abgeben.

Wärme = Komfort

Richtig Lüften

Die folgenden Empfehlungen sollen helfen, energiesparend zu heizen und zu lüften:

- ✓ Heizen Sie alle Räume ausreichend und vor allem möglichst kontinuierlich, auch solche Räume, die Sie nicht ständig nutzen oder in denen Sie ein niedriges Temperaturniveau wünschen.
- ✓ Sorgen Sie für ausreichende Luftzirkulation, besonders an Außenwänden. Möbelstücke sollten deshalb in neueren Häusern (nach 1995) mindestens 5 cm, in älteren Häusern (vor 1995) mindestens 10 cm Abstand zur Wand haben, wichtig vor allem für Möbel auf geschlossenem Sockel.
- ✓ Erschweren Sie nicht die Wärmeabgabe der Heizkörper durch Verkleidungen, lange Vorhänge oder vorgestellte Möbel. Durch Wärmestau erhöhen sich die Wärmeverluste nach außen.
- ✓ Die Temperierung weniger beheizter Räume ist Aufgabe des im Raum befindlichen Heizkörpers. Halten Sie die Türen zu diesen Räumen stets geschlossen. Andernfalls dringt mit der wärmeren Luft aus Nebenräumen zu viel Feuchtigkeit ein, die beim Abkühlen der Luft dann zum Teil als Kondensat ausfällt.
- ✓ Geradebeifugendichten Fenstern ist eine Raum- und Wohnungslüftung besonders wichtig. Regulieren

Sie das Raumklima durch regelmäßige Fensterlüftung und ersetzen Sie damit verbrauchte Luft durch hygienisch einwandfreie. Die in einer Wohnung entstehende Wasserdampfmenge beträgt je nach Personenzahl und Intensität der Nutzung 10 bis 20 Liter pro Tag. Eine wesentliche Aufgabe des Lüftens ist daher auch die Abführung von Wasserdampf, damit die relative Luftfeuchte möglichst gering bleibt.

Folgende Orientierungswerte sind empfohlen:

Kalte Witterung (unter ca. +5°C)

Bei 22 – 24°C Raumtemperatur 30 – 40% rel. F.

Bei 19 – 21°C Raumtemperatur 40 – 50% rel. F.

Bei 16 – 18°C Raumtemperatur 50 – 60% rel. F.

Milde Witterung (+5°C bis 15°C)

Bei 22 – 24°C Raumtemperatur 40 – 50% rel. F.

Bei 19 – 21°C Raumtemperatur 50 – 60% rel. F.

Bei 16 – 18°C Raumtemperatur 60 – 70% rel. F.

Diese Empfehlungen sind bei ausreichendem Luftwechsel leicht zu erreichen. In Altbauten mit erhöhtem Schimmelrisiko (bei erheblichen Wärmebrücken bzw. ohne Fassadendämmung) sollten sie streng eingehalten werden.



Luft und Wasser

Die Wasseranteile in der Luft sind meist unsichtbar, zeigen sich aber auch in Form von Wasserdampf, Nebel oder Wolken.

Das Sichtbarwerden hängt nicht allein von dem absoluten Wassergehalt der Luft in Gramm je m^3 ab (absolute Luftfeuchte), sondern im Wesentlichen von der Lufttemperatur und dem Luftdruck. Je wärmer die Luft ist, desto mehr Wasser kann sie binden (absolute 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.

Das Kondensat schlägt sich an den Stellen im Raum mit der geringsten Oberflächentemperatur nieder, weil dort die Lufttemperatur am schnellsten abnimmt und damit die Sättigungsgrenze hier zuerst erreicht wird. Bevorzugte Stellen für Kondensat sind: Zimmerecken an der Außenwand, der Übergang von Außenwand zur Zimmerdecke und die Fensterstürze, so genannte „Wärmebrücken“ sowie teilweise auch in Zonen mit geringer Luftbewegung z.B. hinter größeren Möbelstücken.

Es kommt immer dann zu Wasserdampfausscheidungen, 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^3 Luft enthält bei $+10^\circ\text{C}$ und 35% relativer Luftfeuchte nur 3,3 g Wasser, während es bei $+20^\circ\text{C}$ 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 $15 - 17^\circ\text{C}$ nicht unterschreiten sollte. Das erfordert Raumlufttemperaturen von mindestens $18 - 20^\circ\text{C}$. Dabei gilt: Mit steigender Temperatur sinkt die relative Luftfeuchte.

Die Schwankungen der Lufttemperatur werden vom Menschen wahrgenommen, Änderungen der Luftfeuchtigkeit hingegen bemerkt er meist nicht. Kaum jemandem ist bewusst, wie groß die Wassermengen sind, die bei normaler Nutzung in einer Wohnung freigesetzt und von der Luft aufgenommen werden. Außerdem gelangt Wasserdampf durch Kochen, Geschirrspülen, Baden, Duschen und Waschen in die Raumluft. Auch Zimmerpflanzen tragen zur Luftbefeuchtung 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 Bauschäden kommen soll. Ein 0,5 bis 1,0-facher Luftwechsel pro Stunde ist allein aus hygienischen Gründen notwendig, damit die Schadstoff- und Geruchsbelastung der Luft zulässige Grenzwerte nicht überschreitet.



Kosten sparen

- ✓ Bei offenen Feuerstellen in der Wohnung muss sichergestellt sein, dass auch die Verbrennungsluft kontinuierlich ersetzt wird. Dies erreicht man z.B. durch einen sogenannten Luftverbund zwischen mehreren Räumen. Die entsprechenden Öffnungen in den Innenwandteilen bzw. Türen dürfen aus Sicherheitsgründen keinesfalls verschlossen werden!
- ✓ Ein Austausch mit der Raumluft findet nicht statt, bei Feuerstätten mit geschlossener Brennkammer. Hier wird die Verbrennungsluft über Kanäle zur Brennkammer herangeführt. Lüften Sie bedarfsgerecht und dennoch energiebewusst. Zwar geht dabei etwas Heizenergie verloren, was aber im Interesse gesunder raumklimatischer Verhältnisse und zur Vermeidung von Feuchteschäden hingenommen werden muss.
- ✓ Das Ziel ist es, diesen Verlust so gering wie möglich zu halten, was am besten durch kurzes intensives Lüften gelingt. Fenster und Türen sollten kurzfristig weit geöffnet werden, so dass ein Durchzug entsteht. Sehr schnell wird die verbrauchte, feuchte Raumluft durch trockene Frischluft ersetzt, die nach Erwärmung wieder zusätzlichen Wasserdampf aufnehmen kann. Bei kalter Witterung genügen maximal 5 Minuten, in den milden Übergangszeiten sind 10 – 15 Minuten erforderlich.



Der Vorteil dieser „Stoßlüftung“ ist, dass mit der verbrauchten Luft nur die darin enthaltene Wärme entweicht, während die in den Wänden und Einrichtungsgegenständen gespeicherten, viel größeren Wärmemengen im Raum bleiben und nach dem Schließen der Fenster mithilfe, die Frischluft schnell wieder auf die gewünschte Temperatur zu bringen. Diese „Stoßlüftung“ sollte pro Tag mindestens 3 Mal stattfinden. Auch bei Abwesenheit ist dies leicht möglich: Nach dem Aufstehen, beim Heimkommen und vor dem Schlafengehen.

- ✓ Kein Dauerlüften während der Heizperiode! Offene oder gekippte Fensterflügel verursachen ein Mehrfaches an Wärmeverlusten gegenüber einer gezielten „Stoßlüftung“.
- ✓ Beim Lüften die Heizkörperventile schließen bzw. die Raumthermostate zurückdrehen. Aber Vorsicht bei Frost! Ein Abdrehen der Heizkörper darf nur bei einer kurzen Stoßlüftung erfolgen, sonst besteht die Gefahr, dass das Heizwasser im Heizkörper einfriert und der Heizkörper platzt. Bei Thermostatventilen, deren eingebaute Frostschutzsicherung das Ventil bei etwa 5°C auch in der kleinsten Stellung sofort automatisch öffnen würde, empfiehlt es sich, den im Ventilkopf befindlichen Fühler bei niedrigen Außentemperaturen durch ein aufgelegtes Tuch von der einströmenden Frischluft abzuschirmen.
- ✓ Größere Wasserdampfmenngen, welche z.B. beim Kochen oder Duschen entstehen, sollten durch gezieltes Lüften der betreffenden Räume sofort nach außen abgeführt werden. Außerdem sollten während dieser Vorgänge die Türen möglichst geschlossen bleiben, damit sich der Wasserdampf nicht in der gesamten Wohnung ausbreiten kann.



Kosten sparen

Unser Service für Sie

Trotz aller Vorsicht kann es in jedem Objekt einmal zu einem Wasserschaden kommen. In einem solchen Fall stehen wir Ihnen mit moderner Technik zu günstigen Mietkonditionen oder auch einem kompletten Schadensservice zur Verfügung.



Bautrockner

Verschiedene fahrbare / transportable Trocknungsgeräte mit Entfeuchtungsleistungen von 30 – 85 l / Tag. Die Geräte sind teilweise mit Energieverbrauchszählern ausgestattet und sind hygrostatgesteuert. Sie verfügen über Kondenswasserbehälter mit Schwimmerabschaltung oder Schlauchanschluss mit Kondenswasserpumpe.

Elektro-Heizgerät

Geräte mit 1,65 bis 9 KW sowie Luftleistungen von 335m³/h bis 1.100 m³/ h zur Beheizung und zur Unterstützung der Trocknung



Öl-Heizgerät

Moderne Öl – Heiztechnik mit 23 KW Heizleistung und Luftleistung von 1.100 m³ / h. Das Gerät verfügt über separate Abgasführung.



Wasser-Nasssauger

Hochleistungs- Wassersauger mit dreistufiger Turbine (150L Luftleistung / s), 90 l Wassertank mit Wasserstandsensoren und sensorgesteuerter Pumpe, zur schnellen Aufnahme von Flüssigkeiten im Schadenfall

Mit moderner Mess- und Analysetechnik helfen wir Ihnen auch gerne bei der Suche nach Schadensursachen und Problemen.

Mit Langzeitmessungen können falsche Heiz- und Lüftungsverhalten aufgedeckt werden.



- Vermietung von Bautocknern in verschiedenen Größen
- Elektro – Heiztechnik in verschiedenen Größen
- Öl – Heiztechnik
- Nasssauger zur Wasserschadenbeseitigung
- Messtechnik mit Langzeitüberwachung und Protokollierung
- Kompletter Schadenservice für Versicherungsschäden



Kurzfristiger Einsatz im Schadensnellservice

HOTLINE: 03695 / 55 09 90 oder 0173 / 8 61 04 77



MM consult Facilitymanagement • Hausverwaltung • Schadensservice

Zur dicken Eiche 3 | 36469 Tiefenort
Telefon: 03695 - 55 0 99 0 | Telefax: 03695 - 55 0 99 4