

Lüftungsleitfaden

Eine kleine Anleitung

Unsere Wohnungen haben in den letzten Jahren einen Wandel vollzogen und sind in den letzten Jahrzehnten immer komfortabler geworden. Sie wurden unter energiesparenden Gesichtspunkten renoviert und/oder saniert.

Einige Änderungen im Überblick:

- Ersatz des in der Raummitte stehenden Ofens durch automatisch regulierende Heizkörper an den Außenwänden.
- Ersatz von einfach verglasten Fenstern durch dichte und wärmedämmende Fensterelemente.
- Dicht schließende Eingangstüren.
- etc.

Durch diese Maßnahmen gingen die Zugerscheinungen in den Wohnungen deutlich zurück, kalte Zonen sind kaum noch vorhanden, der Schallschutz hat sich verbessert, der erforderliche Heizwärmebedarf ist um mehr als 2/3 des ursprünglichen Verbrauchs gesenkt worden, usw.



All diese Veränderungen erfordern zwangsläufig ein Umdenken, sowie ein anderes Wohnverhalten. Aus technischer (bauphysikalischer) Sicht stehen die Änderungen in komplexem Zusammenhang, welcher hier kurz dargestellt werden soll:

Die ehemaligen, in der Raummitte stehenden Öfen hatten einen hohen Strahlungsanteil, welche kühle Wandteile (Außenwände) aufheizen konnten.

Gleichzeitig sorgte der Kaminzug für einen stetigen leichten Unterdruck, so dass aus den undichten Fenstern laufend Frischluft nachströmen konnte.

Die Fenster und Türen waren undicht, um den Luftbedarf des Ofens ausreichend decken zu können.

Darüber hinaus hatten die Fenster mit der Einscheibenverglasung einen „Kondensattrockener“ eingebaut. Fand sich innen eine zu hohe Feuchte, so kondensierte das Wasser an der Scheibe und lief geordnet am unteren Wasserschenkel durch die dort vorhandene Bohrung nach außen ab.

In den heutigen Wohnungen wurden nun das Eine oder andere bzw. alle dieser alten „Systemkomponenten“ wegsaniert, sie fehlen demnach heute.

Dies hat nicht zur Folge, dass falsch gebaut oder saniert wurde, sondern dass ein anderes „System“ erstellt wurde, welches nun eine andere „Bedienungsanleitung“ benötigt.

Beispielhaft sei hier erwähnt, dass moderne Fenster keine Kondensat-Falle mehr darstellen – dies werden nun oft die Wände – hier vor allem Wandecken, Nischen oder Wandflächen hinter Schränken, weil diese nicht ausreichend warm sind.

Grundsätzlich gilt:

Alle Räume müssen ausreichend beheizt werden. „Ausreichend“ im physikalischen Sinn bedeutet, dass die Oberflächentemperaturen der Wände mindestens 12,6°C warm sein müssen (bei 20°C Lufttemperatur und 50% relativer Luftfeuchtigkeit), auch bei -5°C Außenlufttemperatur. Sollte dies aus bautechnischer Seite nicht sichergestellt sein, so ist die Raumlufffeuchte zu begrenzen und/oder die Raumlufftemperatur zu erhöhen. Da Schlafzimmer selten auf die erforderlichen 20°C beheizt werden, sollte man diese Räume besonders beachten: Kalte Luft kann weniger Wasserdampf aufnehmen als warme Luft. Sind die Wände eines Raumes kalt, so kondensiert sehr früh überschüssige Feuchte aus der Luft an der Wand, ohne dass dies sichtbar wird (wie etwas beim Spiegel im Badezimmer).

Diese Feuchte wird in der Tapete und später in der Wand eingelagert.



Um diese Feuchte aus der Wand heraus zu bekommen, muss sie wieder verdampft werden. Dies bedeutet, dass ein sehr großer Energieaufwand erforderlich ist, um Kondensat aus Wänden wieder zu entfernen. Geschieht dies nicht zeitnah, so entsteht in der Regel Schimmel!

Schlafzimmer sollten daher – wenn kühl geschlafen werden soll – wie folgt beheizt und gelüftet werden:

- Etwa zwei Stunden bevor man zu Bett geht, lüften (2 bis 5 Minuten Querlüftung oder Stoßlüften), danach die Heizung ein schalten.
- Vor dem Schlafen gehen nochmals kräftig (Quer-/Stoß-) lüften. Die Heizung abstellen.
- Morgens unmittelbar nach dem Aufstehen kräftig lüften, danach die Heizung einschalten und auf 25°C aufheizen.
- Nach einer halben Stunde nochmals kräftig lüften, die Heizung runter drehen, dabei aber die Raumlufftemperatur nie unter 17°C fallen lassen.
- Das Schlafzimmer ansonsten von der restlichen Wohnung geschlossen halten, damit keine warme –und damit feuchtere- Luft in den kühlen Raum gelangen kann.
- Nie das Schlafzimmer mit der Raumwärme der restlichen Wohnung „beheizen“!

Bei dieser Art der Schlafzimmernutzung dürfen keine Schränke, Betten oder Kommoden an den Außenwänden stehen!

Ein Bettkasten, welcher nicht belüftet ist, führt in der Regel zu erhöhter Feuchte innerhalb des Bettkastens mit der Folge von vielen Milben und der Gefahr der Schimmelbildung.

- Möbel und Einbauten müssen, vor Allem in noch nicht gedämmten Gebäuden, mit einem Mindestabstand von 10cm von der Außenwand weg stehen. Eine Hinterlüftung muss dabei gewährleistet sein (unten Zu- und oben Abluft). Schränke müssen mit einem Mindestabstand von 50cm aus der Ecke heraus (Außenwand und/oder Innenwand zur Außenwand) aufgestellt werden.
- Vorhänge müssen mindestens jeweils 30cm unten und oben Luft zum Fußboden bzw. zur Decke haben.
- Die Raumluftheuchte darf –in Abhängigkeit der Temperatur und der vorhandenen Wanddämmung- nicht wesentlich über 50% - 55% liegen.
- Eine Grund- und Bedarfslüftung muss sichergestellt sein.

Hier liegt die größte Schwierigkeit, da „richtiges“ Lüften abhängig ist von ganz vielen und verschiedenen Situationen.

Zum einen ist die Feuchteproduktion aus und in der Wohnung zu berücksichtigen. Man sollte von ca. 3 bis 4 Liter Wasserdampf pro Person und Tag ausgehen.

Weiter ist der Dämmstandard des Gebäudes zu berücksichtigen. Dann ist die Luftfeuchtigkeit der Wohnung (in Abhängigkeit zur Lage des Gebäudes, dem Wind, usw.) ebenfalls ein Kriterium, wie oft und wie lange gelüftet werden muss (Eine Änderung der Luftdichtigkeit der Wohnung ergibt sich z.B. schon aus dem Austausch der Wohnungseingangstür).

Nicht zuletzt ist auch die Art der Heizung mit entscheidend, wie richtig gelüftet werden muss. Luft kann im Verhältnis zu Baustoffen nur geringe Mengen an Wasserdampf aufnehmen. Wird nicht rechtzeitig und zeitnah (zu der Feuchteproduktion) gelüftet, „kriecht“ die Feuchte in die Baustoffe, Textilien und Möbel. Vor Allem Teppichböden und Wände können sehr viel Feuchtigkeit speichern.

Einige Grundregeln des richtigen Lüftens:

- Immer sofort bei höherem Feuchteanfall lüften.
- Für eine ausreichende Grundlüftung sorgen. Dies sind keine Fenster auf Kippstellung! Eine Grundlüftung erreicht man durch stündlich kurzes Lüften oder durch einen kleinen Abluftventilator bei entsprechend geplanten Zuluftöffnungen. Die Grundlüftung sollte in etwa 20-30% des Raumluftvolumens pro Stunde austauschen.
- Direkt nach dem Aufstehen kräftig lüften (Quer-/Stosslüftung).
- Heizung aufdrehen, Räume auf 25°C aufheizen.
- Heizung runter drehen und unmittelbar danach nochmals alle Räume komplett kräftig lüften.
- Bevor Sie das Haus verlassen, muss mindestens 1x vor beschriebener Lüftungsvorgang durchgeführt worden sein. Alle Feuchtigkeit, die Sie morgens nicht rauslüften, bleibt in den Wänden und Stoffen und ist nur noch schwer herauszubekommen, d.h., Sie müssen 4 bis 8mal mehr lüften, als bei zeitnaher und regelmäßiger Lüftung!
- Je kälter es draußen ist, desto mehr kann entfeuchtet werden!
- Kurze Stoßlüftung ist die beste Möglichkeit der Bedarfslüftung, dann bleiben die Wände warm.
- WICHTIG / SOMMERLÜFTUNG: Sobald die Außentemperaturen über den Innentemperaturen liegen, darf nicht mehr gelüftet werden. Ansonsten holen Sie sich die Feuchtigkeit ins Haus. Dies gilt in den Sommermonaten insbesondere für Kellerräume.

Die weitaus meisten Feuchteschäden in Wohnungen resultieren aus „falschem“ Wohnverhalten. Damit schaden Sie hauptsächlich sich selbst:

1. Gesundheitliche Schäden durch Pilze und Bakterien, sowie aus erhöhten Reaktionen der verschiedenen Stoffgruppen (Feuchte ist ein Katalysator zur erhöhten chemischen Reaktion).
2. Pilz und Milben leben in Symbiose. Je feuchter eine Wohnung oder Teile der Wohnungen sind (zum Beispiel der Teppichboden oder das Schlafzimmer), desto mehr Pilze und Milben mit allen entsprechenden Folgen sind vorhanden.
3. Hoher Energieaufwand zur Beheizung (feuchte Wohnungen brauchen erheblich mehr Wärmeenergie als trockene Wohnungen).
4. Wertverlust durch beschädigte oder pilzbefallene Möbel und Teppiche.
5. Folgekosten der häufigeren Renovierungen.



„Richtiges“ Wohnen kann man einfach mit einem handelsüblichen, kombinierten Wärme-Feuchte-Messgerät (Hygrometer) überprüfen. Diese Messinstrumente zeigen die Temperatur und die Feuchte an. Mit dieser Hilfe gelingt es, dass richtig gelüftet und geheizt werden kann. Die relative Luftfeuchtigkeit kann so konstant auf 50% und niedriger gehalten und stets kontrolliert werden.

Weitere Informationen erhalten sie z.B. über die Energieagentur NRW.