

RICHTIG LÜFTEN

NOTWENDIGKEIT DES LÜFTENS

„Richtig Lüften“ ist vor allem bei Gebäuden ohne Wohnraumlüftungsanlage sehr wichtig um Schäden vorzubeugen und einen hygienischen Luftwechsel zu gewährleisten.

Nicht immer ist falsches Nutzerverhalten Schuld an Feuchtigkeitsproblemen. Richtiges Verhalten hilft aber immer – auch bei kritischen, sanierungsbedürftigen Umständen.

Aus hygienischen und bauphysikalischen Gründen ist eine ausreichende Frischluftzufuhr in allen Wohnräumen unbedingt erforderlich. Dies gilt ganz besonders bei Neubauten. Viele bekannte Probleme von Neubauten hängen mit mangelndem Luftwechsel bzw. schlechtem Lüftungsverhalten zusammen. Mangelnder Luftwechsel hat einerseits Einfluß auf das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit des Menschen, kann aber auch zu Problemen bei der Bausubstanz und z.B. zur lokalen Schimmelbildung führen.

Zur Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden ist der richtigen Belüftung der Räume ein besonderes Augenmerk zu schenken. Dabei ist es wichtig, die Feuchtigkeitsquellen zu kennen und diese möglichst zu reduzieren.

WO WIRD EIGENTLICH FEUCHTIGKEIT BZW. DAMPF ENTWICKELT?

1. In Neubauten wird die Luftfeuchtigkeit (Neubaufechte) durch Austrocknung des Bauwerkes (Wände, Decken, Estriche etc.) besonders stark erhöht.
2. In der Küche: Beim Zubereiten der Speisen sowie beim Abwaschen und Trocknen des Geschirrs, fallweise beim Kochen mit Gas (eine Flamme gibt pro Stunde ca. 350 g Wasser dampfförmig an die Luft ab). Es ist wichtig, während der Kochperiode (wenn vorhanden) einen Dunstabzug zu benutzen.
3. Im Badezimmer
4. Die sogenannte Kleinwäsche (Wäschetrocknung) soll weder in der Küche noch im Badezimmer durchgeführt werden. Die meisten Wohnungen eignen sich nicht als Trockenraum.
5. Zudem gibt ein erwachsener Mensch in Ruhestellung bis 40 g Wasser je Stunde ab, bei mittlerer Arbeit 80 - 150 g je Stunde.
6. Auch Luftbefeuchter, Aquarien, Zimmerpflanzen oder Bügelarbeiten beeinflussen die relative Luftfeuchtigkeit im Raum.

Die Raumluft kann nicht unbeschränkt Feuchtigkeit aufnehmen. Beispielsweise bei 20 °C Raumtemperatur kann die Luft maximal 17 g Wasser je m³ Luft aufnehmen, dh. für eine 120 m² Wohnung entsprechend etwa max. 5 l Wasser (= 100 % rel. Luftfeuchtigkeit!). An kalten oder

schlecht belüfteten Oberflächen (Außenwände und Decken, Fenster, Mobiliar bzw. die Wand hinter Mobiliar, welches an Außenwänden steht und Bauteile hinter Vorhängen und Karniesen) kann es unter Umständen zur Kondensation der Raumlufffeuchte und somit zu Schäden kommen.

Der größte Anteil an Feuchte wird bei alten Gebäuden oft über Fugen bei Türen und Fenstern nach außen abgeführt. Dieser Feuchtetransport ist in neuen oder sanierten Gebäuden mit dicht schließenden und dicht eingebauten Fenstern und Türen jedoch stark gemindert. Über diffusionsoffene Wände („atmende Wände“) kann jedenfalls nur ein geringer Teil der Raumlufffeuchte abgeführt werden (<5%).

Die relative Luftfeuchtigkeit in Wohnräumen sollte die in der Tabelle 1 angeführten Grenzwerte nicht überschreiten, um das Risiko von Feuchtigkeitsschäden an Bauteilen zu vermeiden.

Die Feuchtebelastungen in Räumen muß durch die „Richtige Lüftung“ abgeführt werden.

AUSWIRKUNGEN VON ZU HOHER LUFTFEUCHTIGKEIT KÖNNEN SEIN:

- Kondensation (Tropfenbildung) an Fensterscheiben und Mauern
- Feuchtigkeitsflecken in Ecken und hinter Möbeln
- Feuchteausscheidung an Fußböden, besonders bei erdberührenden Fußböden
- Schimmel- und Pilzbildung, Verfärbung von Anstrichen
- Lösen von Tapeten
- Quellen und Werfen von Tapeten
- Rosten von Metallteilen
- Muffiger Geruch, ungesundes Raumklima

Diese Schäden können in den meisten Fällen durch richtiges Lüften verhindert oder je nach Feuchtigkeitursache zumindest vermindert werden.

RICHTIG LÜFTEN

Stoßlüften statt Spaltlüften (Kipplüftung)

Fenster zum Lüften nicht kippen, sondern ganz öffnen. Damit wird in kurzer Zeit viel Luft ausgetauscht. Die Wände, Decken und Mobiliar als Energiespeicher bleiben warm. Bei kurzem Lüften geht die Speicherwärme nicht verloren, die erneuerte Luft ist in kürzester Zeit wieder auf normale Raumtemperatur zu bringen. Gekippte Fenster verschleudern im Winter auch wertvolle Energie.

Öfters und kurz Lüften

Einmal am Tag lüften reicht nicht aus. Aus hygienischen Gründen sollte je nach Nutzung mehrmals am Tag stoßgelüftet werden.

Querlüften

Durch gleichzeitiges Öffnen von Tür/Fenster und (gegenüberliegendem) Fenster wird der Raum quergelüftet. Damit kann die Raumluft besonders rasch durch Frischluft ersetzt werden. Hier ist jedoch auf Gefahren durch Luftzug zu achten.

Lüften auch im Winter

Gerade im Winter ist ausreichender Luftwechsel von besonderer Bedeutung, da man sich in dieser Jahreszeit generell länger in Innenräumen aufhält und die Probleme bei mangelndem Luftwechsel besonders stark in Erscheinung treten.

Weiters ist beachtenswert:

- Feuchträume wie Küche und Bad öfter lüften als übrige Räume. Nach jedem Bad soll das Fenster so lange offen bleiben, bis der Feuchtegeruch verschwunden ist. Badezimmer- und Küchentüren möglichst geschlossen halten.
- Schlafzimmer morgens und abends lüften. Mindestens Temperierung des Schlafzimmers empfehlenswert, weil ausgekühlte Wände den Ansatz von Kondenswasser begünstigen. Vor allem bei kühlem Schlafzimmer Türen am Tag und während der Nacht geschlossen halten.

RICHTWERTE FÜR DAS RAUMKLIMA

Das richtige Raumklima ist auch abhängig von der Außentemperatur. Es empfiehlt sich die Anschaffung eines Thermo- und Hygrometers (Luftfeuchtemessgerät), um die Beschaffenheit des Raumklimas zu kennen.

Tabelle 1: Richtwerte für das Raumklima in der kalten Jahreszeit

Außentemperatur in °C	Raumtemperatur in °C	empfohlene rel. Luftfeuchte in %	Kurzzeitig max. rel. Luftfeuchte in %
- 10	18	35-45	55
	20		55
	22		50
-5	18	35-50	60
	20		60
	22		55
0 bis 5	18	35-55	65
	20		65
	22		60

Die maximal zulässige relative Luftfeuchte ist abhängig von der jeweiligen Raum- und Außenlufttemperatur: **Je kälter die Außenluft und je wärmer die Raumluft, desto niedriger ist die zulässige relative Luftfeuchte.**

Als Grundsatz gilt: Durch „Richtiges Lüften“ der Räume ist die relative Luftfeuchtigkeit im Winter mit ca. 35 – 55 % einzuhalten.

DER EINFLUSS VON TAPETEN UND MOBILIAR

Besonders in Neubauten mit noch relativ hoher Neubaufeuchte ist der Einfluß der Tapete auf die Raumlufftfeuchtigkeit sehr bedeutend. Infolge der heute meist verwendeten Tapeten wird die Bautrocknungsphase durch das Bewohnen stark verzögert.

Bei Einbaumöbeln an Außenwänden, besonders bei Neubauten, ist Vorsicht geboten und fallweise zu prüfen, ob die Baufeuchte für den Einbau von Möbeln bereits ausreichend abgeklungen ist. Möbelstücke mit geschlossenem Korpus bzw. geschlossenem Sockel haben den Nachteil, dass keine Luftzufuhr hinter dem Schrank gegeben ist. Dasselbe gilt für Schränke, die auch im Deckenanschluß ohne Entlüftung angepaßt sind.

Bei hohen Luftfechtigkeiten können infolge möglicher Taupunktverschiebungen Kondensatausscheidungen sogar im Schrank auftreten und dem Lagergut (Wäsche etc.) einen muffigen Geruch geben. Auch bei Betten mit geschlossenem Korpus, besonders bei erdberührenden Fußböden, ist eine Taupunktverschiebung infolge geschlossenem Korpus und Matratze möglich und kann zu Oberflächenkondensat am Bodenbelag und am Wandanschluß hinter den Betten führen. Es ist daher zweckmäßig, in solchen Fällen für eine Hinterlüftung im Bodenbereich und zwischen Wand und Mobiliar zu sorgen.

DER KELLER

Die Wichtigkeit richtigen Lüftens wird beim Keller oft unterschätzt. Nur ein richtig gelüfteter Keller ist ein trockener Keller und damit für die Nutzer voll verwendbar. Die Anzeichen für einen falsch gelüfteten und damit feuchten Keller sind muffiger Geruch, feuchte Oberflächen, „aufgeweichte“ Papier- und Kartonoberflächen, in Extremfällen sogar Schimmelbildungen an Bauteilen und eingelagerten Gegenständen.

Ursachen

Im Wesentlichen können Feuchtigkeitsprobleme in (kalten/unbeheizten) Kellern auf drei Ursachen zurückgeführt werden:

- **Restbaufeuchte:** Die in Neubauten stets vorhandene Restbaufeuchte ist in Kellerräumen besonders hoch. Dies erklärt sich in der Tatsache, dass die meisten Keller in Beton ausgeführt werden (müssen). Beton ist ein Baustoff mit einem der höchsten Anteile an Restfeuchte überhaupt, die sehr langsam an die Außenluft abgegeben wird.
- **Undichte Umfassungsbauteile:** Infolge von Ausführungsfehlern oder Setzungen des Gebäudes kann es zu Verletzungen der Umfassungsbauteile des Kellers kommen. Dadurch kann es, speziell bei hohen Grundwasserständen, zu Wassereintritten kommen.
- **Eingebrachte Feuchte:** Unter eingebrachter Feuchte versteht man unabhängig von den beiden oben genannten Faktoren, durch den Nutzer verursachte Feuchteinträge in den Keller. Als die beiden Hauptursachen können hier das Trocknen von Wäsche und falsches Lüften angeführt werden.

Speziell in den Sommermonaten wird durch falsches Lüften feuchtwarme Luft in den Keller geführt. Durch das Abkühlen auf Kellertemperatur steigt die relative Luftfeuchtigkeit der Luft. Im Extremfall wird Feuchtigkeit in Form von Kondensat an sämtlichen Oberflächen abgesetzt.

Richtiges Lüften des Kellers

Der Keller kann nicht mit einem Wohnraum verglichen werden. Das gilt auch für das richtige Lüften. Um das oben erwähnte Einbringen von Feuchte zu verhindern, ist speziell in den Sommermonaten darauf zu achten, die Lüftungsintervalle in den Bereich zwischen spätem Abend und frühen Vormittag zu legen. Tagsüber ist der Keller geschlossen zu halten. Auch im Winter sollte ein gewisses Lüftungsintervall eingehalten werden, um den Keller nicht zu stark auszukühlen.

Besonders wichtig ist ein richtiges und ausreichendes Lüften bei Neubauten (Restbaufeuchte) und Kellern, in denen Trockenräume integriert sind.

WEITERE INFORMATIONEN UND KONTAKT

eMail: siegfried.lerchbaumer@bau-oekologie.at

oder rufen Sie ☎ **+43 (0)5572 208008-39**

Das INNENRAUM MESS- & BERATUNGSSERVICE ist eine Dienstleistung von IBO Innenraumanalytik OG, A-1150 WIEN, Stutterheimstrasse 16-18/2

in Zusammenarbeit mit

SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH, Technisches Büro für Physik, Bauökologie, Bauphysik, Raumakustik, A-6850 Dornbirn, element, Lustenauer Straße 64