

## Vom richtigen Lüften der Wohnräume

Immer wieder hört man von Schimmelbildung und Stockflecken in Wohnungen, von schlechtem Raumklima und Allergierisiko. Im diesem Zusammenhang wird dann immer von ungenügender Lüftung gesprochen ohne dass die Zusammenhänge richtig klar sind.

Hier finden Sie ein paar Tipps und Anregungen damit Sie die Zusammenhänge verstehen und wissen was zu tun ist, um Schimmel zu vermeiden. Zusätzlich können Sie Ihr Raumklima verbessern und letztendlich auch Energie und Geld sparen. Dabei wird hier nur auf die einfache Fensterlüftung eingegangen. Die mechanische Lüftung mit Hilfe von Ventilatoren und Lüftungssystemen wird hier nicht betrachtet, da die meisten Wohnungen ohnehin keine Lüftungsanlage zur kompletten Wohnraumlüftung besitzen.

### **Das Problem**

Luftdichte Fenster und Türen mit Isolierglas sind in modernen Wohnungen heute Standard und werden in der Altbauanierung verwendet. Sie helfen Energie einzusparen und steigern die Behaglichkeit in den Wohnräumen. Durch die luftdichten Fenster und auch Türen steigt jedoch die Gefahr von Schimmelbildung und Stockflecken an den Außenwänden und das Raumklima verschlechtert sich. Sind dann die Außenwände schlecht oder gar nicht wärmegeämmt, ist die Gefahr von Schimmelbildung sehr hoch.

Viele von uns sind in Gebäuden aufgewachsen, in den undichte Fenster und Türen Gang und Gäbe waren und an denen eine Außendämmung fehlte. Im Zuge der Energieeinsparmaßnahmen und steigender Energiepreise erfolgen die nun notwendigen Umbauten und Sanierungen. Besonders wichtig dabei ist aber auch, dass wir selbst umdenken und unsere Gewohnheiten ändern und konsequent umstellen!

### **Die Fakten**

Bei der täglichen Nutzung unserer Wohnungen entstehen große Mengen Wasserdampf, der von der uns umgebenden Raumluft aufgenommen werden muss. Zum Beispiel beim Kochen, Abwaschen, Baden, Duschen und Wäsche trocknen werden große Mengen Wasserdampf freigesetzt. Aber auch wir selbst geben täglich etwa einen halben Liter Wasser über unsere Haut ab. Nicht zu vergessen ist unsere Wasserabgabe beim Ausatmen von ca. einem Liter pro Tag.

Die Luft kann aber nur begrenzte Mengen Wasserdampf aufnehmen. Diese Menge ist dabei von der Lufttemperatur abhängig. Ein Beispiel: bei 10°C kann 1 Kubikmeter Luft etwa 8 Gramm Wasser aufnehmen. Bei 20°C werden schon etwa 17 Gramm Wasser pro Kubikmeter Luft aufgenommen. Je wärmer die Luft, umso mehr Wasserdampf kann aufgenommen werden. Das bedeutet auch, dass beim Abkühlen von warmer feuchter Luft von 20°C auf 10°C der Feuchtigkeitsanteil in der Luft, die relative Luftfeuchte, steigt. Das geht bis zur Sättigung der Luft mit Feuchtigkeit. Man spricht dann von 100% relativer Luftfeuchte. Da die Luft ab diesem Punkt keine weitere Feuchtigkeit mehr aufnehmen kann, wird der überschüssige Wasserdampf ausgeschieden. Es entstehen Wassertröpfchen, die in Form von Nebel sichtbar werden.

Genau dass passiert auch an Innenseiten von Außenwänden und Fenstern. Trifft die feuchte Luft auf kalte Bauteile, kann der Sättigungsgrad

# ACHT GmbH

Wartung und Instandhaltung von  
Gebäudetechnik

Tel.: 0351-2028170  
www.8gmbh.de



Stockflecken an Zimmeraußenwänden

### **Lüftung von Kellerräumen**

Auch bei der Lüftung von Kellerräumen gibt es Regeln zu beachten: Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmekapazität an Feuchtigkeit von warmer und kalter Luft, ist zwischen Lüften in den Sommer- und den Wintermonaten zu unterscheiden.

Da warme Luft wesentlich mehr Feuchtigkeit aufnehmen kann als kalte Luft, würde beim Lüften im Sommer mit der warmen Außenluft Feuchtigkeit in den kühlen Keller gebracht. Das Wasser in der Luft kondensiert und schlägt sich an den Kellerwänden nieder.

Im Winter ist die Außenluft aufgrund der niedrigen Temperaturen wesentlich trockener. Gelangt sie in den warmen Keller, werden die Kellerräume zwar abgekühlt, aber dem Keller kann damit durch Lüften Feuchtigkeit entzogen werden.

Die Kellerräume können daher in den Wintermonaten besser trocken gehalten oder durch Lüften getrocknet werden als im Sommer. Die Kellerfenster sollten nach Möglichkeit im Sommer geschlossen bleiben.

### **Mauerwerk sollte trocken gehalten werden**

Eine Faustregel besagt, dass Feuchtigkeit 6 mal langsamer aus einer Wand herauszubekommen ist, als sie hineingeht!

Wenn also Feuchtigkeit erst einmal ins Mauerwerk hineingezogen ist, ist es schwer, sie wieder herauszubekommen.

Trockene Wände haben einen höheren Wärmedämmwert als feuchte und helfen somit auch Energie zu sparen.

100% übersteigen und Feuchtigkeit wird ausgeschieden. Zu vergleichen ist das mit dem Beschlagen einer Brille. Das ausgeschiedene Wasser verbleibt am kalten Bauteil und bildet dort den idealen Nährboden für Schimmelpilze. Feuchtigkeit an einer Wand kann zudem langsam in die Wand eindringen.

### Die Lösung

Gegen zu hohe Feuchtigkeit gibt es Abhilfe, nämlich Lüften – aber das muss in der richtigen Art und Weise geschehen!

Auf keinen Fall sollte mit ganztägig gekipptem oder mit geöffnetem Fenster gelüftet werden. Dabei kühlen die Gebäudeteile und auch alle Einrichtungsgegenstände sehr stark aus. Anschließend muss wieder unnötig viel Energie aufgewendet werden, um den Raum aufzuheizen und ihn behaglich zu machen. Richtig ist die Stoßlüftung: Das Fenster wird weit geöffnet und es wird etwa 10 Minuten gelüftet. Das funktioniert in einem einzelnen Raum oder auch mit Querlüftung durch mehrere Räume. Bei der Querlüftung müssen die durchlüfteten Räume auf gegenüberliegenden Seiten des Hauses oder zumindest um eine Ecke des Hauses liegen, damit das funktioniert. Bei der Stoßlüftung geht wesentlich weniger Energie verloren als bei ständig geöffnetem Fenster.

Je größer der Temperaturunterschied zwischen außen und innen ist, um so schneller erfolgt der Luftaustausch. Im Winter geht somit der Lüftungsvorgang schneller als im Sommer. Die kalte Frischluft im Raum kann dann in kurzer Zeit wieder aufgeheizt werden. Die trockene Luft nimmt nun wieder Feuchtigkeit auf.

Der Hinweis den Heizkörper beim Lüften herunterzudrehen, um Energie zu sparen, ist dabei grundsätzlich gut. Besser ist es, den Heizkörper schon eine halbe Stunde vor dem Öffnen des Fensters zu drosseln, sofern das möglich ist. Er ist dann schon abgekühlt und gibt keine Wärme mehr ab, wenn das Fenster geöffnet wird.

Die Luft im Raum sollte zwei- bis dreimal pro Tag in Abhängigkeit von der Nutzung ausgetauscht werden. Räume mit besonders hohem Feuchteintrag sollten besondere Aufmerksamkeit erhalten. Dazu zählen Küchen (Feuchte beim Kochen und Abwaschen), Bäder (nach dem Baden oder Duschen) und Schlafzimmer (ausgeatmete Luft beim schlafen). Das ideale Raumklima liegt bei einer Temperatur von etwa 20°C mit ca. 40% bis 55% relativer Raumluftfeuchte.

### Fazit

Moderne dichte Fenster und Türen sparen Energie, helfen die Heizkosten zu reduzieren und senken die Umweltbelastung. Der bisher gewohnte regelmäßige Austausch der verbrauchten, feuchten Luft wird durch die abgedichteten Räume jedoch verhindert. Gezieltes und richtiges Lüften hilft trockene Außenluft in die Räume zu bringen und minimiert das Risiko zur Schimmelbildung. Zudem wird durch richtiges Lüften ein behagliches Wohnklima erzeugt, was das Wohlbefinden positiv beeinflusst.

U. Steuer  
Dipl.-Ing.(FH) Gebäudetechnik



Komplett beschlagene Fensterscheibe am Anfang des Lüftungsvorganges.



Zustand an der Scheibe nach etwa 5 Minuten Lüften. Nach etwa 10 Minuten ist das Fenster komplett trocken. Das ist ein Indikator dafür, dass die Luft im Raum jetzt vollständig ausgetauscht ist.