

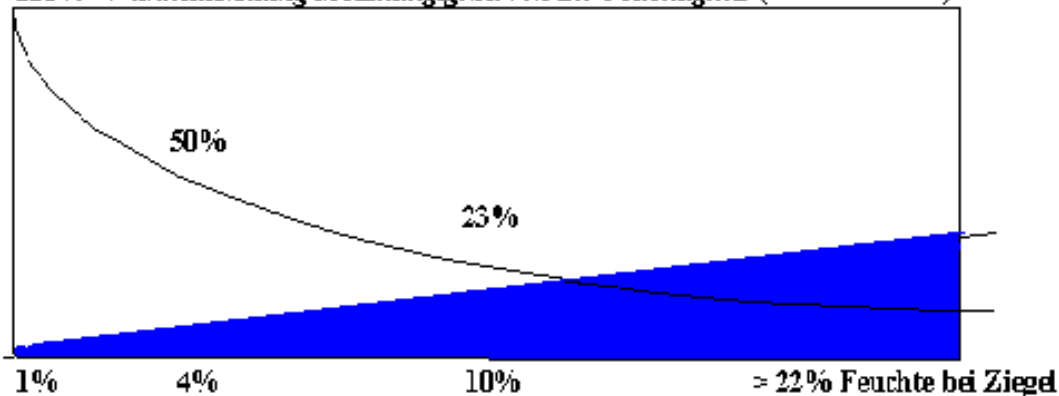
Feuchtigkeitsschäden und Schimmelpilzbildung auf der Innenseite von Außenwänden bewohnter Räume sind immer wieder Anlass für kontroverse Meinungen.

Häufig wirken beim Auftreten solcher Schäden verschiedene Ursachen zusammen.

Dem Entstehen von Tauwasser und Schimmelpilzen auf der inneren Oberfläche von Außenwänden bewohnter Räume liegt ein einfacher physikalischer Vorgang zugrunde: Warme Raumluft kühlt an kälteren Wandoberflächen so weit ab, dass in der Raumluft enthaltener Dampf auf der Wand zu Wasser kondensiert was sowohl von Möbeln als auch den Wänden „aufgesaugt“ wird. Diese Feuchtigkeit und „Nahrung“ (z.B. Tapetenleim) sind die Grundlagen für die Entwicklung von Schimmel. Es muss noch nicht einmal flüssiges Wasser vorliegen. Sogar schon eine relative Feuchtigkeit von > 60 % reicht aus. Dazu kommt: Feuchte und nasse Baustoffe haben eine wesentlich schlechtere Wärmedämmung als trockene.

Anhand der nachstehenden Tabelle kann man erkennen, dass mit zunehmendem Feuchtigkeitsgehalt die Wärmedämmung deutlich absinkt.

100% Wärmedämmung in Abhängigkeit von der Feuchtigkeit (nach Cammerer)



Mit Zunahme der Feuchte sinkt die Wärmedämmung erheblich!

Die innere Wandoberfläche darf deshalb nicht so weit abkühlen, dass es bei normaler relativer Luftfeuchtigkeit von ca. 50 bis 60 % im Zimmer zu 80 % relativer Feuchtigkeit oder sogar zu Schwitzwasserbildung kommt. Dicht vor den Außenwänden aufgestellte Möbel, Vorhänge usw. erschweren oder verhindern eine ausreichende Erwärmung der verdeckten Bauteile. Es wird zwar eine ausreichende Luftumwälzung - aber nicht der Feuchtigkeitszutritt behindert.

Richtiges Lüften

Es gibt eine Menge von unklaren Ausdrücken und Erklärungen. Was bedeuten z. B. Ausdrücke wie "Stoßlüften", "Dauerlüften", "Feuchte- oder temperaturabhängiges Lüften", etc.?

Wichtig zu wissen ist, warme Luft kann wesentlich mehr Wasser aufnehmen als eine kalte.

Z.B. kann eine 20° C warme Luft maximal 17,3 Gramm Wasser enthalten, jedoch nur 4,5 Gramm bei 0° C. Aber 4,5 Gramm ergeben bei 20 Grad Wärme nur ca. 35 % relative Luftfeuchte.

So ist auch klar, warum wir im Winter in unseren Wohnräumen eine sehr trockene Luft haben können. Zwar soll die "verbrauchte" Luft erneuert werden, doch muss durch gezieltes und regelmäßiges Lüften die relative Luftfeuchtigkeit niedrig gehalten werden. Besonders bei *modernen* dichtschießenden Fenstern erfordert das größere Aufmerksamkeit.

Richtig lüften heißt; die Luft auszutauschen und *dies abhängig* von der Temperatur und der *relativen Luftfeuchtigkeit*.

Oberstes Gebot: je kürzer lüften, um so besser, dafür noch mal wiederholen!

Eine Beschleunigung des Luftaustausches kann auch dadurch erreicht werden, indem wir für eine sogenannte *Querlüftung* sorgen. Dabei wird der Effekt ausgenutzt, dass beim Öffnen gegenüberliegender Fenster (oder Türen) die Luftströmung besonders hoch ist.

Achten Sie dabei auf *Zugluft*, damit keine Scheiben zu Bruch gehen!

Danach dauert es eine Zeit, bis sich die Luft wieder erwärmt hat und auch Feuchtigkeit aufnehmen kann. Dabei wird auch u.a. gespeicherte Feuchtigkeit von Oberflächen aufgenommen, d.h. die Oberflächen wirken als Puffer. Praktische Messungen haben ergeben, dass dies bis eine 1/2 Stunde dauert, d.h. das nächste Lüften, sollte auch davon abhängig gemacht werden.

Längeres Lüften, wie in der „Fachliteratur“ oft zwischen 10 und 15 Minuten angegeben, bedeutet, dass die Gegenstände in den Zimmern und auch die Oberflächen der Wände mehr abkühlen. Dieses mehr bedeutet, dass mehr Energie durch Heizen wieder nachgeführt werden muss.

Wie lange lüften?

Der menschliche Körper ist ein sehr gutes "Messgerät". Es kann folgendes Experiment durchgeführt werden: In der Frühe reagieren wir noch sehr empfindlich auf Temperaturunterschiede. Stellen Sie sich an die entlegenste Stelle - gegenüber dem zu öffnenden Fenster. Nun bittet man jemand, Fenster oder Türe ganz zu öffnen. Das Kippen der Fenster reicht nicht aus! Sobald man empfindet, dass die kalte Luft an einem vorbeistreicht, stoppt man die Zeit. Sie werden überrascht sein, denn es vergehen nur wenige Sekunden, meist handelt es sich um 5 -10 Sekunden. Diese Zeit hängt auch ab, wie stark der Wind weht. Ich gebe die Empfehlung, das fünf- bis zehnfache der Zeit zum Lüften anzusetzen, dann kann man davon ausgehen, dass der größte Teil der Luft ausgetauscht ist. Leider wird oft verwechselt, dass nur ein kalter Raum „frisch“ wäre.

Eine Kontrolle ist einfach.

Nun kann man am Hygrometer ablesen, dass die relative Luftfeuchtigkeit in der Regel absinkt und nach einer bestimmten Zeiteinheit wiederum ansteigt. Dies deswegen weil die kalte Außenluft wenig Feuchtigkeit beinhaltet und im Raum die Temperatur relativ schnell wieder ansteigt. Dies geschieht durch Wärmeabgabe der Wände, Einbauteile und der gelagerten Gegenstände.

Deswegen sollte keinesfalls zu lange gelüftet werden, da sonst die Oberflächen und Gegenstände in der Wohnung unnötig abkühlen.

Dabei ist zu beachten: 1 Grad mehr, also statt 20 z.B. 21 Grad bedeutet ungefähr 6% mehr an Energiekosten!!!

Bitte bedenken Sie: All die Energie die unnötig zum Fenster hinausgelüftet wird, muss wieder nachgeheizt werden!

Und Energie kostet Geld - und wer wirft das schon gern sinnlos aus dem Fenster...