

08. Feuchte Mauern durch falsches Lüften

Feuchtigkeitschäden und Schimmelpilzbildung auf der Innenseite von Außenwänden bewohnter Räume sind immer wieder ein Anlaß für kontroverse Meinungen. Ist die Ursache in baulichen Mängeln oder in falschem Verhalten der Bewohner zu suchen? Zu viele Prozesse werden geführt, Streitigkeiten unter den Parteien werden ausgetragen, obwohl in den meisten Fällen eine klare Zuordnung der Fehler möglich ist.

Häufig wirken beim Auftreten solcher Feuchtigkeitschäden 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.

Abkühleffekt

Es sollte einem schon bewußt sein, welche Energiemenge eine Außenmauer, die feucht ist, zum Trocknen braucht. Es läßt sich leicht vorstellen, wieviel Energie nötig ist, um einen Liter Wasser durch Kochen zum Verdunsten zu bringen. Es wird Wärmeenergie gebraucht. Im umgekehrten Verhältnis jedoch bei gleicher Menge Energieaufwand steht, wenn eine Fassade entweder durch Regen oder Kondenswasser Feuchtigkeit aufgenommen hat und diese wieder verdunstet. Dabei kühlt die Oberfläche der Außenmauer ab. Ähnliche Effekte können wir an unserem Körper spüren, wenn wir beim Autofahren schwitzen und uns durch Vorbeugen kurz von den Sitzen lösen. Es kommt sofort zu einer starken Abkühlung. Auch hier verdunstet Wasser. Es entsteht die sogenannte Verdunstungskälte.

Zur Vermeidung solcher Durchfeuchtungen müssen einige Punkte beachtet werden:

Die Abdichtungen müssen in Ordnung sein

Die Außenwände müssen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit von außen her geschützt sein. In der Regel geschieht dies durch wasserabweisende Anstriche. Selbstverständlich müssen auch die Anschlüsse der Fenster, Türen und sonstiger Fugen und Öffnungen abgedichtet sein. Durch Fehlstellen eindringendes Wasser kann bis nach innen durchschlagen oder zumindest die Wand teilweise durchfeuchten.

Feuchte und nasse Baustoffe haben eine wesentlich schlechtere Wärmedämmung als trockene.

Die Wand kühlt stärker aus.

Die innere Wandoberfläche darf nicht so weit abkühlen, daß es bei normaler relativer Luftfeuchtigkeit von ca. 50 bis 60 % zu Schwitzwasserbildung kommt. Wenn Baustoffe in der Regel den Anforderungen an die Wärmedämmung entsprechen, verändert sich dies jedoch durch schlecht gedämmte Decken oder Deckenaufleger. Es kommt zu einer Abkühlung in diesen Bereichen und es entsteht Kondenswasser. Dicht vor die Außenwände aufgestellte Möbel, Vorhänge usw. erschweren oder verhindern eine ausreichende Erwärmung der verdeckten Bauteile und somit eine ausreichende Luftumwälzung.

Die relative Luftfeuchte sollte wie oben erwähnt nicht über 50 bis 60 % ansteigen. Neben der normalen Nutzung, z. B. durch Kochen ca. 3 Liter, Baden und Waschen ca. 4 Ltr., Gießen der Pflanzen ca. 1 Ltr., fällt auch durch Atmung und Schwitzen ca. 2 Ltr. durch Mensch und Tier Feuchtigkeit an.

Messen der Feuchtigkeit

Woher weiß man nun, welche Feuchtebelastungen in den Räumen sind. Die einfachste Art ist die Messung mit einem Hygrometer. Hier sollte nicht gespart werden, sondern durchaus Geräte verwendet werden, die justiert, d.h. geeicht werden können. Diese Geräte sind im Handel schon ab ca. €20,- zu erhalten. In Verbindung mit einem guten Thermometer können wir nun ein behagliches und gut funktionsfähiges Raumklima herstellen.

Richtiges Lüften

Auch hier gibt es wieder eine ganze Menge von Ausdrücken und Erklärungen von gut bis sehr schlecht. Was bedeuten z. B. Ausdrücke wie "Stoßlüften", "Dauerlüften", "Feuchte- oder temperaturabhängiges Lüften", etc.? Im Sommer kann die Luft wesentlich mehr Wasser aufnehmen als im Winter.

Z. B. enthält eine 25° C warme Luft maximal 25 Gramm Wasser, jedoch nur 4 Gramm bei 0° C. Diese 4 Gramm ergeben bei 20 Grad Wärme ca. 35 % relative Luftfeuchte. So ist auch klar, warum wir im Winter in unseren Wohnräumen eine sehr trockene Luft haben. Zwar kann die "verbrauchte" Luft erneuert werden, doch muß durch gezieltes und regelmäßiges Lüften die relative Luftfeuchtigkeit niedrig gehalten werden. Besonders bei *modernen* dichtschießenden Fenstern ist ein gezieltes Lüften notwendig. *Richtig lüften* heißt; die Luft auszutauschen und *dies abhängig* von der Temperatur und der *relativen Luftfeuchtigkeit*.

Wie lange lüften?

Der menschliche Körper ist ein sehr gutes "Meßgerät". Dadurch 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. Es vergeht in der Regel kaum eine halbe Minute. Nun kann man davon ausgehen, daß bei einer Verdoppelung der Zeit die Luft im wesentlichen ausgetauscht ist. Sicherlich verbleibt noch ein Rest „alter“ Luft in den Nischen und den Schränken. Nun kann man am Hygrometer ablesen, daß die relative Luftfeuchtigkeit in der Regel absinkt und nach einer bestimmten Zeiteinheit wiederum ansteigt. Dies liegt daran, daß in der Regel 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. *Das Zeitmaß für den kompletten Luftaustausch in üblichen Räumen von Wohnungen wird in der Regel zwischen 1 und 2 Minuten sein.* Es sollte keinesfalls länger gelüftet werden, da sonst die Oberflächen und Gegenstände in der Wohnung unnötig abkühlen. Eine Beschleunigung des Luftaustausches kann natürlich auch dadurch erreicht werden, indem wir für eine sogenannte *Querlüftung* sorgen. Dabei kann der Effekt ausgenutzt werden, zwei gegenüberliegende Fenster (oder Türen) zu öffnen. Achten Sie dabei auf evtl. *Zugluft*, daß keine Scheiben zu Bruch gehen! Bei durchgehenden Treppenhäusern kann auch vom Keller bis zum Dach gelüftet werden. Jedoch sollte auch hier die Kürze entscheidend sein. Die Messung der ausgetauschten Luft kann jedoch auch über empfindliche Thermometer (durch den Temperaturunterschied) nachvollzogen werden. Nun dauert es eine Zeit, bis sich die Luft wieder erwärmen und somit auch wiederum Feuchtigkeit aufnehmen kann. Praktische Messungen haben ergeben, daß dies ca. 1/4 bis eine 1/2 Stunde dauert, d. h. das nächste Lüften sollte auch davon abhängig gemacht werden, wenn die Luft wieder voller Feuchtigkeit ist.

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 abkühlen, so daß die Energie durch Heizen wieder nachgeführt werden muß.

Es gibt sicherlich einige Wohnungen und Häuser, die dank ihrer Wärmedämmung und der guten Anstriche, etc. sowie dem richtigen Heizen keinerlei Probleme dieser Art haben.

Schimmelpilze

In der Regel werden die gesundheitsgefährdenden Wirkungen der Schimmelpilze unterschätzt. Übertriebene und fehlerhaft ausgeführte Wärmedämmmaßnahmen als Reaktion auf die Ölkrise der letzten Jahre haben Störungen der bauphysikalischen Gegebenheiten in Gebäuden ergeben. Die veränderten Bedürfnisse unserer Gesellschaft haben zu Anhäufungen von Hausrat geführt. Viele Außenwandflächen waren frei, sind jedoch durch moderne Möblierung bis zum letzten Winkel geschlossen und ergeben somit einen guten Polster, der als Wärmedämmung dient. Man bedenke, daß die Schrankwände heute millimetergenau eingepaßt werden. Dies betrifft insbesondere Schlafzimmerelemente, z.B. Betten mit dicken Polsterauflagen, ebenso wie Kücheneinbauten, die oben und unten noch mit Paßleisten versehen werden.

Die letzten Fugen werden noch mit elastischen Dichtungsmassen verschlossen.

Die bauphysikalischen Belange der Wohnungseinrichtungen bleiben dabei unbeachtet. Wen wundert, daß hinter diesen Möbeln die Schimmelpilze wuchern?

Schimmelpilze wachsen nur in einem bestimmten Klima. Es muß genügend Feuchtigkeit vorhanden sein und die Temperatur sowie das Licht muß "stimmen". Leider sind die medizinischen und physiologischen Gegebenheiten noch nicht genau erforscht. Es muß jedoch davor gewarnt werden, die Schimmelpilze zu unterschätzen. Es sollte auf alle Fälle *ein Sachverständiger* dazugezogen werden.

Zusammenfassung

Wenn es nun soweit ist, daß durch richtiges Lüften immer noch Schäden, d.h. Schimmelpilze, fälschlicherweise auch *Stockflecken* und *Schwärzepilze* genannt, oder auch der sogenannte *Modergeruch* auftauchen, sollte man sich der Fachleute bedienen. Nicht die Fachleute, die sich als sachverständig in der Gesamtheit nennen, sondern ausgesprochen an den Spezialisten, der über die Handwerkskammer, die Bauinnungen und über die diversen Beratungszentren erfragt werden kann.

Edmund Bromm, Ismaning

Geschäftsführer, Isar Bautenschutz