

Robert-Bosch-Straße 9 - 79211 Denzlingen
 Telefon: 0761-704 98 99 - 07666-884 90 00
 Fax: 0761-888 45 410 - 7666-884 90 00
 Mobil: 0171-749 54 47
 E-Mail: info@heizungsbau-ortner.de
 Internet: www.heizungsbau-ortner.de

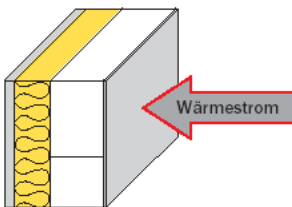
Schimmelpilzbildung in der Wohnung und deren Bekämpfung

Muffiger Geruch, schlechtes Raumklima, schwarze Flecken an den Wänden, in Zimmerecken und auf Einrichtungsgegenständen sind deutlichen Anzeichen für Schimmelpilzbefall. Schimmelpilz ist eigentlich eine Sammelbezeichnung für ca. 180 000 Arten dieser Art, die uns ständig umgeben. Die meisten davon sind sehr ungesund. Mittlerweile wissenschaftlich erwiesen ist, dass diese eine ganze Reihe von Krankheiten auslösen, wie Allergien, Asthma bis hin zu chronischen Erschöpfungszuständen und Rheuma. Wobei der menschliche Körper eine natürliche Schimmelpilzbelastung im Allgemeinen toleriert. In Gebäuden mit Schimmelpilzbefall steigt diese Belastung dramatisch an und damit das Risiko einer Erkrankung.

Das Kernproblem

Schimmelpilze finden überall dort ihren Nährboden und gute Lebensbedingungen, wo es feucht ist. Gelingt es hingegen, einen angemessenen Grad an Trockenheit zu erzielen, verkümmern die Pilzstrukturen. Wer den zähen Schimmelpilz besiegen will, muss zunächst einmal die Feuchtigkeit bekämpfen. Gerade bei diesem komplexen Thema der Feuchtigkeitsproblematik benötigen Sie zunächst einmal eine gründliche Analyse um mit den Daten hieraus die richtigen Schlüsse zu ziehen und auf dieser Basis die richtige Maßnahme zu ergreifen.

Um Ursachen zweifelsfrei festzustellen, beginnt jede Analyse mit der Messung der Raumtemperatur (Thermometer), der Luftfeuchtigkeit (Hygrometer) und der Oberflächentemperatur (Pyrometer o. Infrarotthermometer). Die ermittelten Werte geben anhand der sogenannte 3K-Tabelle verlässlich Auskunft darüber, ob und wo die Schimmelpilzkritischer Temperatur unterschritten wird. Die Tabelle berücksichtigt, dass Schimmelpilz bereits bei 80% Luftfeuchtigkeit entsteht.



Ein hoher U-Wert führt zu einem hohe Wärmestrom und damit zu hohen Verlusten, ein niedriger U-Wert steht für einen geringen Wärmestrom und damit geringen Verlust.

Die Einheit des Wärmedurchgangskoeffizienten ist $W/(m^2 \cdot K)$, Watt pro Quadratmeter und Kelvin steht für den Temperaturunterschied in Grad. Physikalisch ist der Wärmedurchgangskoeffizient definiert als ein Maß für Wärmemenge, die durch ein Bauteil von einem Quadratmeter Fläche in Abhängigkeit von der Zeit und dem Temperaturunterschied von der warmen zu kalten Seite abfließt. Er errechnet sich aus der Wärmeleitfähigkeit (Lambda), der Dicke der Schicht, der Anzahl und Art des Baustoffes.

Die Wärmeleitfähigkeit ist das wichtigste Kriterium

Die Wärmeleitfähigkeit ist ein baustoffspezifisches Material, also ein vom Material abhängiger Wert, wird mit dem griechischen Lambda (λ) abgekürzt und hat die Einheit W/m^*K (Watt pro Meter und Kelvin).

Dieser Wert beschreibt, wie gut oder schlecht ein Material Wärme weiterleitet. Ein Dämmstoff, also ein schlecht wärmeleitender Stoff, hat demnach eine niedrigere Wärmeleitfähigkeit, Metall oder Beton dagegen eine hohe Wärmeleitfähigkeit.

Da Feuchtigkeit die Wärme gut leitet, ist die Wärmeleitfähigkeit im hohen Maß vom Feuchtgehalt und dem Entfeuchtungsverhalten der Baustoffe abhängig.

Wasserdampfdiffusion (Baustoffe)

Für eine sorgfältige Planung und Ausführung von Bauprojekten ist die Berücksichtigung der Vorgänge im Zusammenhang mit der Wasserdampfdiffusion von größter Bedeutung. Der Einbau ist jedoch recht kompliziert, wo es zu Fehlkonstruktionen kommen kann.

Bau-und Dämmstoffe:

Der Wasserdampfgehalt der Luft ist auf der einen und auf der anderen Seite eines Bauteiles meist unterschiedlich hoch (vor allem im Winter). Durch den physikalischen Antrieb, den Konzentrationsunterschied auszugleichen, wandern die Wasserdampfmoleküle durch das Bauteil (z.B. eine Außenwand) von der Seite mit höherer Konzentration zur Seite mit geringerer Konzentration.

Im Winter vollzieht sich dieser Vorgang also in der Regel von innen nach außen.

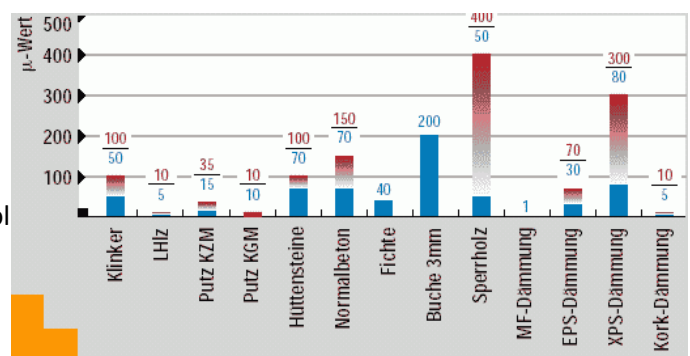
Je kleiner der Dampfdiffusionswiderstand μ ist, umso weniger Widerstand wird dem Wasserdampf entgegengesetzt.

Die Innenraumluft, durch Diffusion entstandene Wasserdampfmenge, ist demnach abhängig vom Diffusionswiderstand der verwendeten Umgebungshülle der eingesetzten Baumaterialien.

Bei einem mehrschichtigen Aufbau der Bauteile, wie z.B. angebrachte Außenwanddämmung, sollte der Dampfdiffusionswiderstand der Schichten von innen nach außen abnehmen, um eine Tauwasseranreicherung zu vermeiden.

Materialien:

- LHLz : Leichter Hochlochziegel, Poroton
- Putz KZM : Kalk-Zement-Mörtel
- Putz KGM : Kalk-Gips-Mörtel
- MF-Dämmung : Mineralfaser, Glaswolle
- EPS-Dämmung : Partikelschaum (Schaumpolystyrol)
- XPS-Dämmung : Styrodur (Perimeterdämmung)



Dampfdiffusionswiderstandszahl μ verschiedener Materialien.

Die kontinuierliche Durchfeuchtung von Außenwänden in den Wintermonaten, sorgt bei einem notwendigen Feuchtgehalt der Raumluft von ca. 50 - 80 % dazu, daß Lebewesen wegen der gut gedämmten Außenwand nicht entweichen können. Ohne Wärmedämmung könnten diese in beide Richtungen, also nach Innen und Außen die angesammelte Feuchtigkeit verdampfen.

Thermische Bausanierung

- Entfeuchtungsverfahren der Außenwände von innen mit Sonnenenergie.
- In Alt- und Neubau uneingeschränkt einsetzbar,
- Vorbeugen vor Verschimmeln der Wände und Sanierung bei Schimmelpilzbefall

