

Schimmelpilze – Die Luftfeuchtigkeit

Wie viel Wasserdampf Luft aufnehmen kann, hängt von ihrer Temperatur ab. Je wärmer die Luft, desto mehr absolute Feuchtigkeit kann sie aufnehmen.

Kondensation

Wenn warme Luft mit relativ hohem Wasserdampfgehalt auf kalte Flächen oder Gegenstände trifft, wird diese Luft abgekühlt. Das Wasserdampfaufnahmevermögen der Luft sinkt. Die maximal mögliche Sättigung der Luft mit Wasserdampf kann dabei erreicht oder überschritten werden. Wird die maximale Sättigung überschritten, ist der Taupunkt erreicht. Der Wasserdampfanteil, den die abgekühlte Luft nun nicht mehr aufnehmen kann, fällt in flüssiger Form, tropfenförmig, als sichtbarer Niederschlag aus. Dieser Vorgang wird als Kondensation bezeichnet.

Beispiele der Kondensation

An Materialien, die aufgrund ihrer hohen Dichte gute Wärmeleiter sind, also schnell auskühlen, können Kondensationsvorgänge gut beobachtet werden. Warme, feuchte Luft, wie man sie z.B. nach dem Duschen im Bad vorfindet, kühlt an kalten Flächen oder Gegenständen bis unter den Taupunkt ab.

Der Kondensationsvorgang beginnt immer an der kältesten Stelle!

An Wandfliesen im Bad und Spiegeln lässt sich die Kondensation, das sogenannte "Beschlagen", sehr gut beobachten, auch wenn z.B. im Sommer eine Getränkeflasche aus dem Kühlschrank genommen wird, tritt dieser Effekt auf.

Der gleiche Vorgang findet auch an kalten Wänden und Decken in Wohnungen statt, jedoch ohne dort gleich bemerkt zu werden.

In Bezug auf den absoluten Wassergehalt kann man daher sagen, dass "kühlere" Luft auch gleich wesentlich "trockenere" Luft ist.

Im Sommer

In den Sommermonaten bestimmen warme Temperaturen unsere Klimazone. In der Regel steigt die Luftfeuchtigkeit – es wird schwül. Der Wasserdampfgehalt der Luft steigt. Die relative Luftfeuchtigkeit kann Werte nahe 100 % erreichen. Da im Sommer in der Regel die Fenster überwiegend geöffnet sind, stellen sich innen etwa ähnliche Luftverhältnisse ein wie außen. Die vorübergehend hohen Wasserdampfmenngen in der Luft wirken sich im Sommer nicht auf die Feuchtigkeitsbildung in Wohnräumen aus. Zur Kondensation feuchter Luft sind kalte Flächen erforderlich die im Sommer nur in Ausnahmefällen (Kaltwasserleitungen, Keller, Kühlräume) vorhanden sind.

Im Winter

In der kalten Jahreszeit enthält die Luft zwangsläufig weniger Wasser. Je tiefer die Temperaturen sinken, desto geringer ist die absolute Luftfeuchtigkeit. Die Umgebungsluft ist trocken.

Gesetzmäßigkeit

Je wärmer die Luft, desto mehr Wasser in Form von Wasserdampf kann bis zur maximalen Sättigung aufgenommen werden.

Umgekehrt heißt das: Je kühler die Luft, desto weniger Wasser kann aufgenommen werden.

Der Behaglichkeitswert der Luftfeuchte liegt in einem Bereich von etwa 40 % bis 60 % relativer Luftfeuchtigkeit.

Nur 1 Grad Temperaturdifferenz der Raumluft oder der umgebenden Oberflächen kann den Ausschlag geben, ob es zu Kondensation von Wasserdampf und zu ausreichenden Lebensbedingungen für "Schimmelpilze" kommt.

Nach diesen Feststellungen stellt sich daher die berechtigte Frage: Wohin mit der Feuchtigkeit?
Sofern es möglich ist, auf dem kürzesten Weg ins Freie!