

Hinweise zur Feuchtigkeit in Wohnräumen

Der Taupunkt...

Zahlreiche Studien und Praxiserfahrungen zeigen, dass zwei Drittel der vorhandenen Feuchtschäden auf Kondensation oder andere Feuchtquellen, wie eindringendes Regenwasser zurückzuführen sind. Auch schadhafte Wasserleitungen können die Ursache für Feuchte sein. Lediglich ein Drittel aller Feuchtigkeitsschäden sind aus dem erdgebundenen als Entstehungsgrund anzusehen.

Den Taupunkt verstehen...

Der Taupunkt eines Baukörpers bezeichnet den Zustand des Wassers in seinem Phasendiagramm, bei dem es zur Kondensation (zum Beispiel Taubildung) von Wasserdampf kommt. Es handelt sich dabei um diejenige Temperatur der feuchten Luft, bei der diese wasserdampfgesättigt wäre sowie bei einer zunehmenden Temperatursenkung kondensieren würde. In diesem Zustand würde die relative Luftfeuchte 100 Prozent betragen.

Formal gesehen ist der Taupunkt der Kondensationspunkt des Wassers.

Der Taupunkt als Maß für die Luftfeuchtigkeit ist eine abgeleitete, keine real vorliegende Temperatur und als solche normalerweise niedriger oder gleich der tatsächlichen Lufttemperatur. Sind beide gleich, so ist die Luft mit Wasserdampf gesättigt.

Ein Feuchtemaß ist er deshalb, weil er abhängig vom Wasserdampfgehalt der Luft ist. Luft hat die natürliche Eigenschaft, sich mehr oder weniger mit Wasser (Wasserdampf) zu verbinden. Je höher die Lufttemperatur ist, umso größer ist die Aufnahmefähigkeit der Luft. Wird der Wasserdampf gesättigter Luft unter den Taupunkt abgekühlt, so tritt Kondensation ein, welche sich in Beschlagen von Glasscheiben, Nebel, Tau bzw. allgemein in Niederschlag äußert.

Worauf es ankommt...

Je höher die Lufttemperatur, um so mehr Wasser kann die Luft aufnehmen. Bewegt sich die Luft, wird damit Wasserdampf (Feuchtigkeit) transportiert. Stößt die bewegte Luft an kalte Flächen im Gebäude, z.B. an Außenwände, Fenster und Außenwandecken, dann kühlt sich der Wasserdampf in Form von Kondensat (Taufwasser oder Wassertropfen) ab. Der aktuelle Wassergehalt der Luft wird meist als relative Luftfeuchte angegeben. Sie bezeichnet das Verhältnis des tatsächlichen Wassergehaltes der Luft zum maximalen Wassergehalt der Luft in Prozent.

Die Taufwasserbildung und seine Folgen...

Die Sättigungsgrenze wird an den kältesten Stellen eines Raumes am ehesten überschritten. Die Luft gibt hier einen Teil des Wassers als Kondenswasser ab. Zusätzlich tragen Mensch, Tier und Pflanzen durch Atemluft, Baden, Waschen und Kochen zur Kondensatbildung bei. Auch falsches Lüften kann ein Grund sein. Die Folge, es entsteht Taufwasser und führt zu Problemen und Schäden an den Stellen, wo warmfeuchte Luft auf kältere Oberflächen trifft.

In den letzten Jahren sind die Schäden durch Kondensationsfeuchtigkeit rapide gestiegen. Sie sind häufig nach konstruktiven Änderungen wie dem Austausch von Fenstern oder der Durchführung von Wärmedämmungsmaßnahmen festzustellen.

Wie ist das Phänomen zu erklären?

Hierzu ein Beispiel aus der Praxis; vor dem Austausch der Fenster waren Wohnungen selten von Schimmel betroffen, da die alten, undichten Fenster für ausreichende Wasserdampfabfuhr durch Luftzirkulation an den undichten Stellen sorgten. Nach dem Einbau neuer, sehr dichter Fenster und Türen kann die Feuchtigkeit das Gebäude nicht mehr verlassen und muss nun durch regelmäßiges Lüften abgeführt werden. Geschieht dies nicht, schlägt sich die Feuchtigkeit an den Wänden nieder und Schimmel entsteht.

Probleme entstehen auch dort, wo Feuchtigkeit aus dem Gebäudeinneren in das Mauerwerk und in die Isolierung eindringen kann. Wenn warme und feuchte Luft des Innenraumes im angrenzenden Mauerwerk bis auf den Taupunkt abkühlt, kann es zur Ansammlung von Kondenswasser und den damit verbundenen Schäden kommen. Dies kann durch eine vorschriftsmäßige Dämmung verhindert werden.

Kondensatmenge in einem 4-Personen-Haushalt mit 100-140 m² Wohnfläche

1,92 Liter/Tag = 48 Personen-Stunden, ruhend (4 Pers./12 Std.)

2,16 Liter/Tag = 48 Personen-Stunden, tätig (4 Pers./12 Std.)

3,60 Liter/Tag = 15 Topfpflanzen

3,00 Liter/Tag = 3 Stunden Kochen und Feuchtreinigen

0,15 Liter/Tag = 1 Stunde Waschmaschinen-Durchlauf

2,60 Liter/Tag = 1 Stunde Duschbad (4 Pers. a. 15 Min).

0,48 Liter/Tag = 1000 cm² freie Wasseroberfläche (z.B. Aquarium)

0,20 Liter/Tag = Sonstige Einträge (z.B. regennasse Kleidung)

14,11 Liter/Tag

Rufen Sie uns bei unerklärlicher Feuchte oder Schimmelpilzbildung an. Wir beraten Sie gern!