



Ursachen von Schimmelfeall in der Wohnung



Was ist Schimmel?

Schimmel ist der umgangssprachliche Begriff für unterschiedliche Pilzarten, die zum Teil gesundheitsschädlich sind.

Keine Frage: Schimmel will niemand in der Wohnung haben.

Abgesehen von der Optik können Schimmelpilze allergische Reaktionen auslösen.

Zudem riecht es in Räumen mit Schimmelpilzen oft modrig oder muffig.



© RioPatuca Images / fotolia.de

Warum und wo kann sich Schimmel bilden?

Schimmelsporen sind in der Luft fast immer zu finden.

Sie benötigen Feuchtigkeit und einen Nährboden, um wachsen zu können.

Ein idealer Nährstoff ist beispielsweise Tapetenkleister.

Als Nährboden genügt jedoch auch bereits Staub, der überall vorhanden ist.

Das bedeutet: dort, wo es feucht ist, kann Schimmel entstehen.

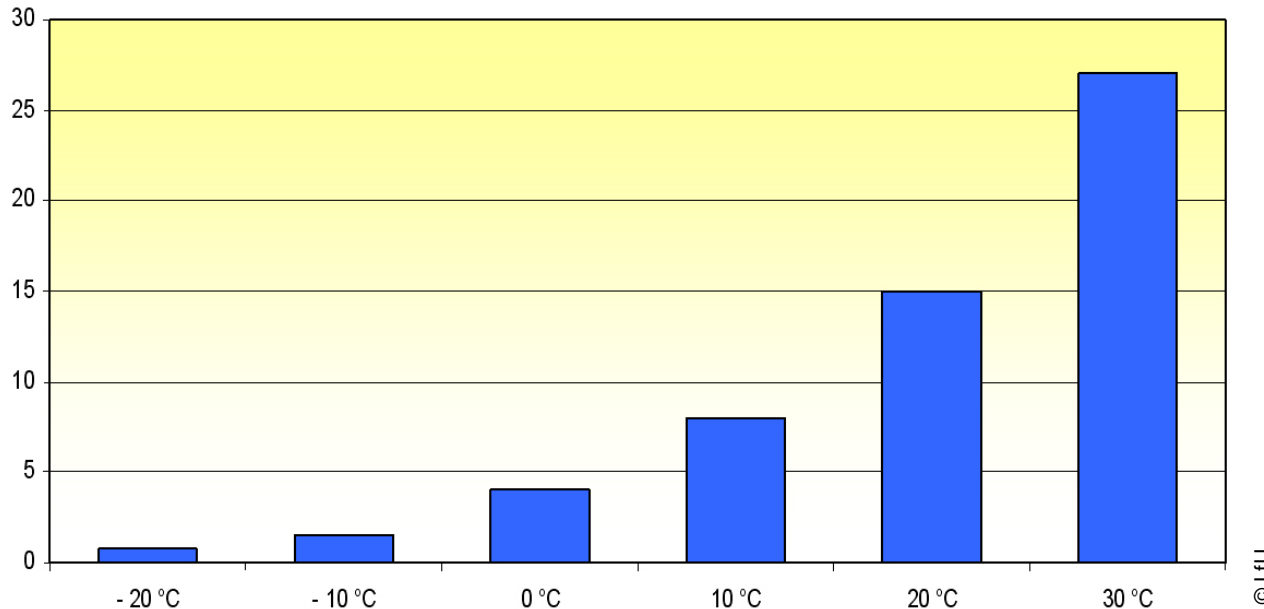


© Dr. Josef Hochhuber

Warum und wo kann sich Schimmel bilden?

Die für das Schimmelwachstum notwendige Feuchtigkeit stammt meist aus der Luft. Wieviel Wasser die Luft maximal aufnehmen kann, hängt von ihrer Temperatur ab. Je wärmer die Luft ist, desto mehr Feuchtigkeit kann sie enthalten. Dies veranschaulicht folgende Abbildung.

absolute Feuchte
[g/kg Luft]



Beispiel:

1 kg Luft – das entspricht etwa einem Kubikmeter – mit einer Temperatur von 20 °C kann 15 g Wasser aufnehmen, ohne dass Wasser kondensiert und in Form von Nebeltröpfchen sichtbar wird.



Warum und wo kann sich Schimmel bilden?

Trifft warme, feuchte Luft auf eine kalte Wand, kühlt sich die warme Luft ab. Das Wasser kondensiert und die Wand wird feucht.

Warme Luft kann mehr Feuchtigkeit aufnehmen als kalte Luft.

Beispiel:

Raumluft mit 23 °C und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit enthält etwa 8,5 g Wasser pro kg Luft. Wird diese Luft zum Beispiel an kalten Zimmerecken oder Fensterscheiben auf 10 °C abgekühlt, kann sie nur noch 7,5 g Wasser pro kg Luft enthalten. Dadurch kann pro kg darüber strömende Luft ein Gramm Wasser (8,5 g - 7,5 g) kondensieren und den kalten Untergrund befeuchten.

Warum und wo kann sich Schimmel bilden?

Sichtbar wird die Kondensation von feuchter Luft an einer kalten Oberfläche. Zum Beispiel an einem kalten Spiegel im Bad, der beschlägt, wenn geduscht wurde.

An Fenstern mit schlecht isolierender Verglasung können sich sogar Wasserpfützen bilden, die ein idealer Nährboden für Schimmelpilze sind.



© Кирилл Рыжов / fotolia.de



© Technoform Glass Insulation GmbH

Warum und wo kann sich Schimmel bilden?

In nicht gedämmten Gebäuden sind im Winter die Innenseiten von Außenwänden und insbesondere Zimmerecken kälter als Wände ohne Außenkontakt.

Kritische Stellen sind außerdem Spalten hinter Möbeln und Fensterrahmen.



© Ingo Bartussek / fotolia.de



© Dr. Josef Hochhuber

Dies gilt auch für neuere Häuser ohne zusätzliche Wärmedämmung.



Warum und wo kann sich Schimmel bilden?

Schimmel kann auch vor der Bildung von Kondenswasser entstehen: Bereits ab einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70 bis 80 % über mehrere Tage hinweg ist mit Schimmelwachstum zu rechnen.

Hierzu ein Beispiel, bei welchen Bedingungen eine relative Luftfeuchtigkeit von 80 % erreicht wird:

Beträgt die Raumtemperatur 20 °C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 %, so steigt an einer kalten Oberfläche mit 12,6 °C die relative Luftfeuchtigkeit auf 80 %.



Woher kommt die Feuchtigkeit in der Luft?

Wasser gelangt zum Beispiel beim Duschen oder Kochen als Wasserdampf in die Luft. Auch Zimmerpflanzen verdunsten viel Wasser.



© kazoka303030 / fotolia.de



© Tinka / fotolia.de

Menschen geben vor allem beim Atmen und Schwitzen Wasser ab. Innerhalb eines Tages verliert ein Mensch dabei circa 0,5 – 1 Liter Wasser. Bei starker körperlicher Betätigung können es auch mehrere Liter sein.



© Konstantin Yuganov / fotolia.de

Zusammenfassung

Ob und wann Schimmelgefahr durch kondensiertes Wasser oder erhöhte relative Luftfeuchtigkeit besteht, hängt ab von

- der Raumlufthtemperatur
- dem Wassergehalt der Raumlufth und
- den (unterschiedlichen) Oberflächentemperaturen in der Wohnung.

Das sogenannte Mollier-Diagramm zeigt den Zusammenhang zwischen diesen Faktoren.

Eine Erläuterung des Diagramms finden Sie in der Datei „Schimmel: physikalische Hintergründe“.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Thema Bauen und Sanieren erhalten Sie unter:



Stichwort „Bauen und Sanieren“



www.energieatlas.bayern.de/buerger/wohnen/bauen.html