

Entstehung und wirkungsvolle Beseitigung von Schimmelpilzen in Wohngebäuden

**Kommentar von Dipl.-Ing. (FH) Patrick Rüter
Sachverständiger für Schäden an Gebäuden (HTWGM Konstanz/IFBau)**

Schimmelpilze werden im Allgemeinen unter dem Sammelbegriff für Pilze zusammengefasst. Die Pilzfäden und Sporen ausbilden können. Diese stellen sich dann oft als gefärbter Schimmelbelag dar und werden somit sichtbar.

In der Wachstumsphase der Schimmelpilze bilden sich so genannte Hyphen, die auch als Zellfäden bezeichnet werden. Die Zellfäden bilden in ihrer Gesamtheit das so genannte Myzel aus. In dieser Phase des Schimmelpilzwachstums können die farblosen Zellfäden noch nicht mit dem bloßen Auge erkannt werden.

Die eigentliche Verbreitung bzw. Vermehrung findet sowohl über a-sexuelle als auch über sexuelle Verbreitungsorgane statt. Diese Verbreitungsorgane kennt man besser unter dem Namen Sporen. Speziell die a-sexuellen Sporen werden in einer Vielzahl produziert und sind in den meisten Fällen gefärbt, dadurch werden diese dann optisch erkennbar als die bekannten Schimmelpilzflecken. Schimmelpilze die in der Innenraumluft nachgewiesen werden können ihren Ursprung sowohl von der Außenluft haben, die bei Lüftungsvorgängen in die Innenräume einströmt oder aber von Quellen herkommen, die im Innenraum bestehen.

Das Schimmelpilzwachstum ist hauptsächlich von drei Faktoren abhängig, von der Temperatur, vom Nährstoffangebot und von der Feuchtigkeit.

Allerdings ist hierbei zu bemerken, dass Schimmelpilze auch auf Oberflächen wachsen, die nicht sichtbar nass bzw. feucht sind, da oftmals bereits eine relative Luftfeuchte von ca. 80 % an der Oberfläche eines Materials ausreicht. Ähnlich gute Wachstumsbedingungen findet man dort, wo es zu Tauwasserbildungen und Kondensatniederschlag auf oder im Material kommt.

Das Myzel-Wachstum setzt bereits bei minimalen Temperaturen zwischen 0 und 5° Celsius ein, wobei die Optimaltemperaturen zwischen 25 und 35° Celsius liegen.

Schimmelpilze können aber auch auf Materialien wachsen, die selbst kein Nährstoffangebot haben, allerdings sich auf diesen organische Partikel aus der Raumluft abgesetzt haben. So liefert bereits der unvermeidliche Hausstaub ein ausreichendes Nährstoffangebot für ein Schimmelpilzwachstum.

Da die Innenraumtemperaturen meist das Schimmelpilzwachstum begünstigen und außerdem in den Innenräumen genügend Nährstoffe für die Schimmelpilze in Form von Holz, Tapeten, Wandfarben und ähnlichem, kommt nun der Feuchtigkeit die ausschlaggebende Rolle für das Wachstum zu.

Die Feuchtigkeit kann unterschiedliche Ursachen haben, sowohl aus Undichtigkeiten und in der Folge eintretende Feuchtigkeit von außen (Niederschlag), als auch durch eine Kondensatbildung. Die Kondensatbildung wird in der Bauphysik als Tauwasserbildung bezeichnet. Tauwasser entsteht überall dort, wo eine mit Feuchtigkeit angereicherte Innenluft auf kalte Bauteile trifft. Vergleichbar ist dieser Vorgang beispielsweise mit einer gekühlten Mineralwasserflasche, die in der Raumluftumgebung eine Tropfenbildung auf der Flaschenoberfläche zeigt. Genau so kann Feuchtigkeit aber auch aus einer mangelhaften Baukonstruktion her rühren, so dass man hier von einer Tauwasserbildung im Bauteilinneren spricht.

Für die weitere Betrachtung des Schimmelpilzwachstums sowie seiner wirksamen Beseitigung soll jedoch lediglich von der Tauwasserbildung auf Bauteiloberflächen ausgegangen werden.

Tauwasserbildungen auf den Bauteiloberflächen können durch unterschiedlichste Gegebenheiten und Ursachen ausgelöst werden. So kann sowohl eine falsche Möblierung, meist an den Gebäudeaußenwänden mit zu geringem Abstand der Möbel zur Wand zu Kondensatbildungen auf den Wandoberflächen führen, als auch ein falsches Nutzerverhalten der Bewohner durch unzureichende Beheizung und Belüftung von Wohnräumen. Die gravierendsten Auswirkungen findet man in innen liegenden Bädern, die durch unzureichende Ablüftung der mit Wasserdampf gesättigten Innenraumluft häufig zu blitzartigem Schimmelpilzwachstum neigen.

Es ist jedoch in der jüngsten Vergangenheit durch ungünstige Sanierungsmaßnahmen, wie z.B. der Austausch alter Fenster gegen neue dichtere Fenster bei gleichbleibend schlechter Bausubstanz. Eine schlechte Bausubstanz in diesem Sinne ist beispielsweise dann gegeben, wenn die Außenwände unzureichende Wärmedämmeigenschaften aufweisen, wodurch wiederum niedrigere Oberflächentemperaturen auf der Bauteiloberfläche erreicht werden, was folglich, wie zuvor beschrieben, sich Tauwasser bilden kann. Es bildet sich in diesem Fall eher Tauwasser, da durch die dichten Fenster eine natürliche Entlüftung der mit Wasserdampf angereicherten Innenluft im Gegensatz zu früheren Zeiten nicht mehr automatisch gewährleistet ist.

Zeigen sich nun auf Grund dieser Gegebenheiten Schimmelpilze, sowohl an den Wänden wie auch an den angrenzenden Möbeln, Bildern oder ähnlichem, sollte eine wirkungsvolle Beseitigung dieses Schimmelpilzes erfolgen.

Wird der Schimmelpilzbefall zu einem frühen Stadium erkannt, so dass sich dieser zum einen nicht großflächig verbreitet hat und zum anderen auch nicht zu tief in die Bauteilschichten (in den Putz) eingedrungen ist, kann mittels geeigneter Schimmelentferner dieser Befall beseitigt werden.

Es ist hierbei zu beachten, dass eine Vielzahl von Schimmelentfernern, die auf dem Markt erhältlich sind, in erster Linie unter der Beseitigung des Schimmels die Ausbleichung der Verfärbungen verstehen, hierdurch werden jedoch die Sporen nicht abgetötet, so dass diese als Verbreitungsorgan wiederum ein neues Schimmelpilzwachstum bewirken können.

So ist zu beachten, dass sowohl bei Tiefeneinwirkung des Schimmelpilzes beispielsweise in den elastischen Dichtfugen der Badezimmer eine wirkungsvolle Beseitigung der Schimmelpilzursache ohne einen fachgerechten Austausch der Bauteile nicht gewährleistet werden kann. So muss beispielsweise auch bei einem zu tief in die Bauteilschichten (Putz) eingedrungenen Schimmelpilz dadurch entfernt werden, dass diese Wandbeläge entfernt und ersetzt werden.

Eine wirkungsvolle Beseitigung des Schimmelpilzes auf Oberflächen kann nur (so auch die Empfehlung der Staatl. Gesundheitsämter) durch die richtige Anwendung in Form von hochprozentigem Alkohol erfolgen. Die Ruetscho GmbH empfiehlt daher die mehrmalige Behandlung der befallenen Stellen mit der Schimmelbeseitigerkomponente, in Form von Ethylalkohol, um somit die Sporen bei jedem erneuten Aufblühen innerhalb von wenigen Tagen wirkungsvoll zu beseitigen.