

Schimmelpilze*Lebensbedingungen*

Schimmelpilze und Bläuepilze gehören zu der Gruppe der Holzverfärbenden Pilze. Sie ernähren sich also nicht von den Zellwänden, sondern von den Holzinhaltsstoffen der angeschnittenen Holzzellen.

Ihre optimalen Lebensbedingungen finden die Schimmelpilze bei Holzfeuchten von 30 - 150 % und Temperaturen von 24 - 28 °C. Mangelnde Luftbewegung und ständig hohe Luftfeuchten begünstigenden Wachstum.

Das Erscheinungsbild erstreckt sich über weißlichen, rötlichen, grünlichen, gelblichen, bräunlichen und schwarzen Pilzrasen.

Schimmelbewuchs ist auf Grund der oben beschriebenen Lebensbedingungen auch ein Warnzeichen für die mögliche Entstehung von Holzzerstörenden Pilzen (der Echte Hausschwamm benötigt nur 20 % Holzfeuchte).

Pilzwidrige Anstriche können Schimmel nicht dauerhaft verhindern oder beseitigen. Lediglich ein Abstellen der begünstigenden Lebensbedingungen kann den Befall verhindern.

Schimmelpilze sind ein natürlicher Teil unserer belebten Umwelt. Ihre Sporen sind fast überall zu finden, also auch in Innenräumen.

Allergenes Potential

Fallen diese Sporen dann auf einen entsprechenden Nährboden (z.B. Holz) und die begünstigenden Lebensbedingungen sind erfüllt, keimen die Sporen aus.

Sie sind normalerweise harmlos. Übersteigt allerdings die Schimmelpilzkonzentration ein bestimmtes Maß, kann es zu gesundheitlichen Problemen für die Bewohner kommen.

Zahlreiche Studien zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Schimmelpilzen sehen einen Zusammenhang zwischen der Belastung mit Schimmelpilzen und Atemwegsbeschwerden.

Sporen und Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen können, über die Luft eingeatmet, allergische und reizende Reaktionen beim Menschen auslösen.

In keiner dieser Studien konnte jedoch bislang festgestellt werden, ab welcher Konzentration an Schimmelpilzen in der Luft mit gesundheitlich negativen Auswirkungen gerechnet werden muss.

Es wird angenommen, dass grundsätzlich alle Schimmelpilze in der Lage sind, allergische Reaktionen bei dafür empfänglichen Personen auszulösen.

Beim ersten Kontakt mit dem Fremdstoff (Antigen) tritt noch keine allergische Reaktion auf, sondern der Körper bereitet sich durch die Produktion von Abwehrstoffen (Antikörpern) auf die Bekämpfung des vermeintlichen Schädlings vor. Man bezeichnet eine solche Person als „sensibilisiert“.

<p><i>Allergische Reaktionen</i></p>	<p>Erst bei erneutem Kontakt mit dem Fremdstoff kann es dann zu allergischen Erscheinungen kommen, bei denen eine ganze Kette von Reaktionen im Körper abläuft, an deren Ende die typischen Symptome allergischer Reaktionen, wie Schnupfen, Niesen, gerötete Augen, Hautausschlag etc. stehen.</p> <p>Die häufigsten bei Schimmelpilzbelastungen im Innenraum beschriebenen Symptome sind unspezifisch, so zum Beispiel Bindehaut-, Hals- und Nasenreizungen sowie Husten, Kopfweh oder Müdigkeit.</p> <p>Infektionen durch Schimmelpilze (Mykosen) kommen nur sehr selten und nur bei besonders empfänglichen, stark immungeschwächten Personen vor.</p> <p>Allergische und reizende Wirkungen können sowohl von lebenden als auch von abgestorbenen Schimmelpilzen ausgehen, während zur Auslösung von Infektionen nur lebende Schimmelpilze befähigt sind.</p>
<p>Die Ursachen der Schimmelbildung</p> <p><i>Feuchtequellen</i></p> <p><i>Neubau</i></p> <p><i>Altbau</i></p>	<p>Die meisten Neubauvorhaben werden im Frühjahr oder Sommer begonnen und finden ihren Abschluss im Herbst oder Winter.</p> <p>Jeder Neubau hat eine erhöhte Baufeuchte, die durch Mörtel- Gips-, Farb- und Estricharbeiten in den Bau eingebracht wurde.</p> <p>Die meisten dieser Arbeiten finden am Ende der Bauphase statt, so dass bereits der Dachstuhl geschlossen wurde und die Fenster eingebaut wurden.</p> <p>Aufgrund der abnehmenden Außentemperaturen werden die meisten Baustellen mit Gasheizern erwärmt.</p> <p>Die erhöhte Baufeuchte wird also im Gebäude eingeschlossen und durch die Gasheizern weiter erhöht (das Abfallprodukt bei der Gasverbrennung ist Wasser).</p> <p><i>Die ist nicht nur ein Rohbauproblem, sondern tritt gleichermaßen in bereits bewohnten Gebäuden auf.</i></p> <p><i><u>Im Neubau:</u> Das Gebäude ist mit einem Kaltdach ausgestattet worden. Die warme und feuchte Luft dringt durch die auf der Decke liegende Dämmung in den kalten Dachraum ein.</i></p> <p><i><u>Im Altbau:</u> Es muss im letzten Jahr vor der Schimmelbildung eine bauliche Veränderung gegeben haben, die nun dazu beiträgt, die Innentemperatur zu erhöhen bzw. die Wohnfeuchte im Gebäude zu halten.</i></p> <p><i>Zum Beispiel Wärmedämmung, neue Heizung und Thermofenster.</i></p>

<p><i>Hohe Luftfeuchte</i></p>	<p>Die warme Innenluft kann eine große Menge Wasser speichern. Trifft nun diese warme und feuchte Luft auf einen kälteren Untergrund, wie zum Beispiel die Fensterscheibe oder die Dachbalken, kommt es zur Kondensation der Luftfeuchte.</p> <p>Besonders am Fenster ist dies sofort an dem perlenden Wasser zu erkennen.</p> <p>Am kalten Holz des Dachstuhl passiert genau das Gleiche, nur das das Wasser durch das Holz aufgesogen wird.</p> <p>Hier haben wir nun den idealen Lebensraum für Schimmel- und Bläuepilze: Organische Materie, hohe Holzfeuchte und eine warme und stehende Umgebungsluft.</p> <p>Die in der Luft vorhandenen Schimmelsporen liegen auf diesem perfekten Nährboden und keimen aus.</p>
<p>Kondensation</p> <p><i>Taupunkt</i></p>	<p>Unter Kondensation versteht man den Vorgang, bei dem die in der Luft aufgenommene Feuchtigkeit (durch Verdunsten) wieder in Tröpfchenform umgewandelt wird.</p> <p>Dies geschieht genau dann, wenn ein bestimmter Temperaturpunkt erreicht wird.</p> <p>Dieser so genannte Taupunkt hängt von der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchte ab.</p> <p>Wird also der Taupunkt unterschritten, kommt es zur Kondensation und Wasser schlägt sich (auf einem kälteren Untergrund) nieder.</p> <p><u>Einige Beispiele:</u></p> <p><u>Dachraum im Winter:</u> Raumtemperatur: 10 °C Luftfeuchte: 30 % => Taupunkt: ca. - 6 °C</p> <p><u>Normales Raumklima:</u> Raumtemperatur: 22 °C Luftfeuchte: 65 % => Taupunkt: ca. + 15 °C</p> <p><u>Erhöhte Raumfeuchte:</u> Raumtemperatur: 22 °C Luftfeuchte: 80 % => Taupunkt: ca. + 18 °C</p> <p>Man kann deutlich sehen, dass bei einer normalen Wohnraumnutzung eine Wandoberflächentemperatur von 12 °C (z.B. bei einer Stahlbetonwand ohne Aussendämmung) zu einer Kondensation führt.</p>

	<p>An schlecht belüfteten Stellen (also wenig Feuchte Ausgleich, selbst bei Querlüftung), wie hinter Schränken, Couch oder in Ecken, kommt es dann zur Schimmelbildung.</p>
<p>Imprägniertes Bauholz</p> <p><i>Kein langfristiger Schimmelschutz</i></p>	<p>Imprägniertes Bauholz wird mit dem Schutz gegen Holzerstörende Insekten und Pilze angeboten. Warum kann sich der Schimmel also trotzdem entwickeln?</p> <p>Schimmel- und Bläuepilze sind eben keine Holzerstörenden Pilze. Sie greifen nicht in die Zellstruktur des Holzes ein. Die Imprägniermittel wirken vorbeugend gegen Pilze wie den Echten Hausschwamm.</p> <p>Die Imprägniermittel sind zwar mit Schimmel hemmenden Wirkstoffen ausgestattet, die jedoch nur zeitlich begrenzt wirken. Dies soll verhindern, dass das nasse und frisch imprägnierte Bauholz auf dem Lagerplatz beim Holzhändler oder dem Sägewerk anfängt zu schimmeln.</p> <p>Diese Wirkstoffe sind stark toxisch und werden daher nur in geringen Dosen eingesetzt, um sie nicht in ein Gebäude einzutragen.</p>
<p>Vermeidung</p> <p><i>Querlüftung</i></p> <p><i>Kondenstroekner</i></p>	<p>Die Bildung von Schimmelpilzen zu verhindern ist die beste Möglichkeit. Dazu muss verhindert werden, dass es zu den begünstigenden Lebensbedingungen für Schimmelpilze kommt.</p> <p><i>Runter mit der Luftfeuchte.</i> Hier empfiehlt sich die Kontrolle durch ein einfaches Luftfeuchte - Messgerät (z.B. Wetterstation), das es in jedem Baumarkt oder Discounter für kleines Geld zu kaufen gibt.</p> <p>Nach feuchteintensiven Beschäftigungen wie Schlafen (!), Duschen oder Kochen, sollte für 3 - 4 Minuten eine Querlüftung mit 2 gegenüber liegenden Fenstern durchgeführt werden.</p> <p>Dies senkt nachweislich die Luftfeuchte, führt aber nicht zu einer Auskühlung der Räume.</p> <p>Im Rohbau ist das Lüften und der Einsatz von Kondenstroeknern (auf Mietbasis) zu empfehlen.</p>
<p>Bekämpfung</p>	<p>Sind nun Schimmelpilze am Holz festgestellt worden, sollte man nicht gleich in Panik ausbrechen.</p> <p>Nicht jeder Mensch reagiert auf genau diesen gebildeten Pilz allergisch und eine Massenerkrankung aller Bewohner ist auch eher ungewöhnlich.</p> <p>Dennoch ist das Allergene Potential der Schimmelpilze vorhanden und sollte abgestellt werden.</p> <p>Dazu sollte das befallene Holz mit einer fungiziden Lösung abgewaschen werden.</p>

	<p>Diese Lösungen gibt es von vielen Herstellern und werden chlorhaltig und chlorfrei angeboten.</p> <p>In der Regel hält die Wirkungsdauer 4 - 6 Wochen vor.</p> <p>In dieser Zeit sollten die oben beschriebenen Ursachen gefunden und abgestellt werden.</p> <p>Ein „Kaltdach“ benötigt z.B. nur eine bessere Belüftung oder sollte vielleicht doch in ein gedämmtes Dach umgewandelt werden.</p> <p>Am Holz werden nach dem Abwaschen dunkle Verfärbungen sichtbar bleiben. Diese stammen von den im Holz befindlichen abgestorbenen Hyphen (mikroskopisch kleine Pilzfäden).</p> <p>Da diese tief in das Holz reichen, ist das Problem auch nicht durch Abschleifen, Bleichen oder andere Aktionen zu lösen.</p> <p>Sichtbar bleibende Holzbauteile können entweder verkleidet werden oder mit einer kreativen Maltechnik deckend im Holzdesign angestrichen werden.</p>
<p>Ein anderes Problem</p> <p><i>Sekundär Befall</i></p>	<p>Schimmelpilze am Holz sind einfach zu vermeiden und schnell zu bekämpfen.</p> <p>Aufgrund der hohen Luftfeuchten im Bau können sich jedoch parallel auch an anderen Stellen Pilze gebildet haben.</p> <p>Meist stehen bereits Trockenbauwände mit Innendämmung. Diese kann sich mit Feuchtigkeit voll saugen und zukünftig im Verborgenen für eine ständige Belastung mit Schimmelsporen sorgen (z.B. durch Leitungskanäle und Steckdosen).</p> <p>Sollte es zu einer Kondensation im Kaltdach gekommen sein, wird eine Schimmelbildung erst spät bemerkt, da man ja nicht jeden Tag auf seinen Dachstuhl geht.</p> <p>In dieser Zeit führt die Tropfenbildung am Holz auch zu einem „Abregnen“ in die darunter liegende Dämmung der Zimmerdecke.</p> <p>Diese saugt sich voll und kann schlimmstenfalls zu einer weiteren Schimmelbildung an der Zimmerdecke (meist Schlafzimmer und Badezimmer) führen.</p> <p>Vollgesogene Dämmungen halten auch das darin eingebettete Holz feucht, so dass sich in diesem Milieu Holzzerstörende Pilze bilden könnten.</p> <p><i>Augen auf:</i></p>