

# Schimmelpilzbefall in Innenräumen

## Gesundheitliche Aspekte

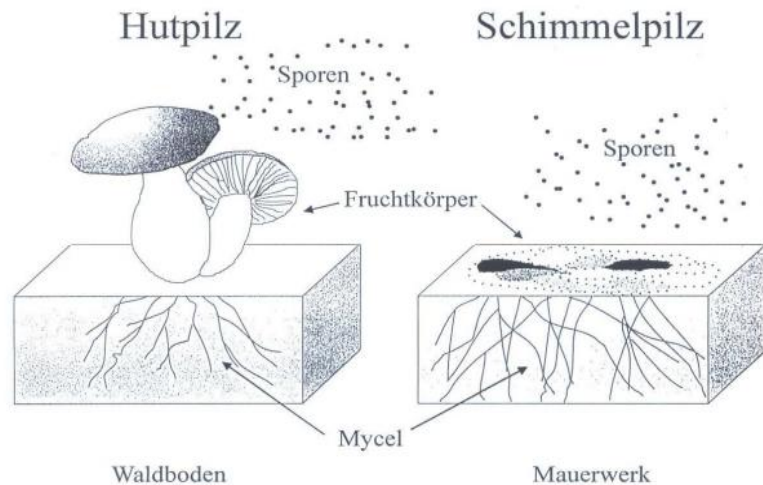
## Inhalt

Allgemeines.....	3
1. Ursachen .....	4
2. Gesundheitliche Gefährdung.....	4
3. Wie gefährlich sind Pilzsporen in der Raumluft? .....	5
4. Allergien .....	5
5. Infektionsquellen.....	6
Schlussfolgerung .....	6

## Allgemeines

Alle Arten von Pilzen, so auch Wald-, Speise- und Schimmelpilze, bestehen aus

- Sporen
- Mycel
- Fruchtkörper



### Sporen

Die „Samen“ der Pilze, die Sporen, sind kleinste, mit bloßen Augen nicht sichtbare Mikroorganismen. Sie befinden sich als natürlicher Bestandteil in mehr oder weniger hohen Konzentrationen in der Innen- und Außenluft.

### Mycel

Das Mycel ist ein feines, gewebeartiges, oft weitverzweigtes Geflecht, welches man nur unter dem Mikroskop erkennen kann. Es dient der Nahrungsversorgung, dem Stoffwechsel und der Fortpflanzung des Pilzes. Das Schimmelpilzmycel kann fast alle Materialien befallen wie z. B. Tapeten, Wandputz, Gipskartonplatten (Rigips), Holz, Textilien, Kunststoffe - aber auch Lebensmittel und Blumenerde. Während des Wachstums verdichtet sich das Mycel und es werden stellenweise dunkle Flecken sog. „Stockflecken“ auf dem befallenen Material sichtbar. Stockflecken können ein Zeichen für bereits fortgeschrittenen Pilzbefall sein.

### Fruchtkörper

Der Fruchtkörper wird aus dem Mycel gebildet, er ist das Endprodukt eines Pilzgewächses. Die Fruchtkörper können die unterschiedlichsten Farben und Formen aufweisen (z. B. die Frucht des Waldpilzes mit Stiel und Hut). Bei den Schimmelpilzen in unseren Wohnungen handelt es sich meist um einen relativ dünnen, filzigen Belag mit flächigem Wachstum. Die Farbschattierungen reichen von gelblich, rötlich, bläulich, grünlich, braun, grau bis schwarz. Die Farbe des Pilzes sagt nichts über seine Wirkung auf die Gesundheit aus.

### Geruch

Der bei Schimmelpilzbefall häufig auftretende typische muffig-modrige Geruch wird durch die Stoffwechselprodukte des Pilzes verursacht.

## 1. Ursachen

Feuchte Wände und hohe Luftfeuchtigkeit bei geringem Luftwechsel bieten gute Voraussetzungen für das Wachstum von Schimmelpilzen in Wohnräumen. Häufig führt schon ein verändertes Lüftungs- und Nutzungsverhalten zu einer Verbesserung des Problems. Allerdings können auch bauliche Mängel eine Ursache für den Schimmelpilzbefall sein. Besonders Risse in der Außenfassade, Tauwasserbildung an Wärmebrücken oder schlechte Isolierung an Außenwänden sind typische bauliche Mängel, die eine Grundlage für Feuchtigkeitsschäden mit hieraus resultierendem Schimmelbefall bilden können.

## 2. Gesundheitliche Gefährdung

In unserer Umwelt existieren viele tausend Schimmelpilzarten mit sehr unterschiedlicher Wirkung auf den Menschen. Die Palette reicht von unschädlichen, sogar nützlichen Schimmelpilzen (z. B. Herstellung von Antibiotika, Wein und Bier, im biologischen Gartenbau oder bei der Müllverwertung), bis hin zu hochgradig gesundheitsgefährdenden Arten. Mit dem bloßen Auge lassen sich die einzelnen Arten nicht unterscheiden. Aufwändige Laboruntersuchungen sind erforderlich, um festzustellen, ob der aufgetretene Pilz zu den gefährlichen oder ungefährlichen Arten gehört.



**Aus diesem Grund empfiehlt es sich, jeden Schimmelpilzbefall in Innenräumen als gesundheitsschädlich zu betrachten**

Im Wesentlichen, lassen sich die von Schimmelpilzen verursachten gesundheitlichen Auswirkungen in drei Gruppen einteilen:

### Mykoallergosen

Von Pilzen verursachte allergische Erkrankungen, vor allem durch Schimmelpilzsporen.

### Mykosen

Von Pilzen verursachte Infektionskrankheiten, die durch Befall, Ausbreitung und Schädigung des Wirtes (Mensch) entstehen. Bekanntestes Beispiel hierfür ist der Fußpilz. Aber auch Haare, Nägel, Schleimhaut und sogar innere Organe, wie Lunge, Leber und das Zentralnervensystem können befallen werden.

### Mykotoxikosen

Dies sind Vergiftungen, die durch Aufnahme von Toxinen (Giftstoffen), die von einigen Schimmelpilzen produziert werden können, entstehen. Die Giftstoffaufnahme kann über die Atemwege, direkten Kontakt oder durch Verzehr von kontaminierten Lebensmitteln erfolgen. Aber auch Vergiftungen durch den Verzehr von Hutpilzen (z. B. Knollenblätterpilz) gehören hierzu.

### 3. Wie gefährlich sind Pilzsporen in der Raumluft?



**Pilzsporen sind in der Umwelt überall verbreitet – auch in der Innenraumluft. Für gesunde Menschen stellen sie in der Regel kein Problem dar.**

Gefährlich wird es für Personengruppen, die in ihrer Immunabwehr geschwächt sind:

- Leukämiepatienten
- Personen nach Organtransplantation
- Patienten während Chemotherapie
- Dialyse- und Intensivpatienten
- Tuberkulose- und chronisch Lungenkranke
- AIDS-Kranke

Die körpereigenen Abwehrkräfte eines Gesunden sorgen dafür, dass pilzliche Erreger nur kurzfristig auf der Oberfläche von z. B. Schleimhäuten der Atemwege vorkommen können. Bei Immungeschwächten sind diese Abwehrkräfte unter Umständen so herabgesetzt, dass sie eine Ansiedlung weder verhindern noch eine Infektion unter Kontrolle halten können. Die Folge können tiefe Mykosen (s. o.) sein, bei denen der Pilz in das Organinnere eindringen und dort durch sein Wachstum Zellen und Gewebe zerstören kann.

### 4. Allergien

Die meisten Pilzsporen können wegen ihrer geringen Größe (2-10 µm) in die Atemwege gelangen. Die Sporen bestimmter Schimmelpilzarten dienen als Allergenträger. Über die Natur von Pilzallergenen ist derzeit jedoch nur wenig bekannt.

Damit eine allergische Reaktion stattfinden kann, muss eine Mindestmenge an Sporen eingeatmet werden. Je nach Sporenart schwankt diese Menge zwischen 100 bis 3000 Sporen pro m<sup>3</sup> eingeatmeter Luft.

Deshalb können wiederholte, längere Aufenthalte in Räumen mit hoher Schimmelpilzsporenkonzentration bei entsprechend veranlagten Menschen zu Allergien der Atemwege (Inhalationsallergien) führen. Voraussetzung hierfür ist, dass der Betroffene über eine Empfindlichkeit gegenüber den Sporen einer bestimmten Pilzart verfügt. Aber auch Menschen, deren Immunsystem durch andere Allergien sensibilisiert ist, sind gefährdet.

Symptome einer Pilzallergie können sein:

- Reizung der Nasenschleimhäute
- Schnupfen (Rhinitis Allergica, Heuschnupfen)
- Husten
- Atemnot

Die genaue medizinische Abklärung muss allerdings durch einen Arzt (Hautarzt, HNO oder Allergologen) erfolgen.

## 5. Infektionsquellen

Schimmelpilzbefall an z. B.:

- Feuchten Wänden, Tapeten und Textilien
- Möbeln, Polstern und Matratzen
- Klimaanlage und Luftbefeuchtungsgeräten
- Topferde von Zimmerpflanzen
- Haustiere, die unter einem Pilzbefall der Haut leiden
- Fäkalien von Tauben- und Stubenvögeln

## 6. Messen von Schimmel

- Eine Analyse oder Raumluftmessung durch Fachfirmen oder Gutachter ist bei sichtbarem Schimmelpilzbefall nicht notwendig. Derzeit gibt es hierfür keine Beurteilungsmaßstäbe, wie etwa rechtlich verbindliche Grenzwerte.
- Die Messung ist eine Möglichkeit, festzustellen, ob ein Schaden überhaupt vorliegt.
- Um die Art zu bestimmen, werden Materialproben untersucht.

## Schlussfolgerung

### Schimmelpilze haben in Innenräumen nichts verloren

Wände, an denen Schimmelpilz wächst, sollten schnellstmöglich saniert werden. Es ist darauf zu achten, dass hierbei der Schimmelpilz vollständig entfernt wird. Vom Einsatz chemischer Schimmelbekämpfungsmittel wird abgeraten, da ihre Wirkung oft auf Chlor-, Stickstoff-, Schwefel- oder organischen Zinnverbindungen beruht. Sie können stark riechende Dämpfe entwickeln, die evtl. gesundheitsschädlich wirken können.

Alternativ kann versucht werden mit **hochprozentigem medizinischem Alkohol (70 – 80 %)** oder **Spiritus** den Schimmelpilz zu bekämpfen.

Auch bei der Anwendung dieser Mittel kann es zu kurzfristigen Geruchsbelästigungen kommen. Gesundheitliche Beeinträchtigungen nach der Verarbeitung können jedoch ausgeschlossen werden.

Folgendes Vorgehen wird empfohlen:

- Vorab Möbel, Polster, Matratzen, etc. aus dem Raum entfernen oder mit Folie abdecken.
- Alle losen Bestandteile des Pilzes und verschimmelter Materialien (z. B. mit einer Bürste oder Spachtel) entfernen. Bei stärkerem Befall von Wänden sollte auch der befallene Putz entfernt werden.
- Dann ein saugfähiges Tuch oder eine Bürste mit dem Mittel durchtränken und die befallenen Stellen gut abreiben.
- Danach sollte der betroffene Raum gründlich feucht gereinigt werden.

## **Wichtig**

Diese Arbeiten sollten unbedingt bei geöffneten Fenstern durchgeführt werden. Das Tragen von Schutzkleidung mit Schutzbrille, Staubmaske (P2- oder P3-Filter) und Handschuhen wird dringend angeraten.

### **Allergiker sollten diese Arbeiten nicht selbst durchführen!**

Leider kann auch durch diese Maßnahmen der Schimmelpilz meist nur vorübergehend und oberflächlich entfernt werden! Die Lebensweise der Schimmelpilze ist kompliziert und von vielen Faktoren abhängig. Erst wenn die Ursache des Schimmelpilzbefalls erkannt und die entsprechende Sanierung durchgeführt wird, kann mit einem dauerhaften Erfolg in der Bekämpfung gerechnet werden.

### **Weitere Informationen finden Sie auch unter:**

- [Leitfaden Schimmel des Umweltbundesamtes](#)
- [Netzwerk Schimmelpilzberatung BW](#)
- [RKI - Schimmelpilzbelastung in Innenräumen](#)
- [Deutsches Ärzteblatt: Schimmelexposition im Innenraum - Leitliniengerechte Diagnosepfade](#)

### **Kontakt:**

#### **Landratsamt Karlsruhe**

Gesundheitsamt

E-Mail

[hygiene@landratsamt-karlsruhe.de](mailto:hygiene@landratsamt-karlsruhe.de)

#### **Postadresse**

Kriegsstraße 100

76133 Karlsruhe

#### **Hausadresse**

Wolfartsweierer Straße 5b

76131 Karlsruhe