

Schimmelschutz

Natürlich vorbeugen, wirksam bekämpfen



Schimmelpilz

Definition und Vorkommen

Schimmelpilzvorkommen

Schimmelpilze sind ein Bestandteil unserer natürlichen Umwelt. Sie kommen in der Natur ebenso vor wie in Innenräumen. Eine natürliche Sporenbelastung in Wohnräumen ist nicht zu verhindern, da die luftgetragenen Pilzsporen schon durch die normale Fensterlüftung in die Wohnung gelangen. Untersuchungen des Max-Planck-Institutes für Chemie und der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz zeigen, dass sich in einem Kubikmeter Aussenluft 1.000 bis 10.000 Pilzsporen befinden, von denen ein Teil allein durch die Atmung in den menschlichen Organismus gelangt.

Allein über die Atmung «an der frischen Luft» besteht also die Möglichkeit, potenzielle Krankheitserreger – wie z. B. Schimmelpilzsporen – aufzunehmen. Kommt dann noch eine Innenraumbelastung durch Schimmelpilzwachstum und zusätzliche Sporenbildung hinzu, können diverse gesundheitliche Beeinträchtigungen auftreten.



Untersuchungen, die bereits Mitte der 90er-Jahre durchgeführt wurden, zeigen, dass die Nutzer von schimmelpilzbelasteten Innenräumen häufig an Atemwegserkrankungen (70 %) und Allergien (50 %) leiden. Auch wenn nicht immer ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den Erkrankungen und den Schimmelpilzvorkommen nachgewiesen werden kann, zeigen die Zahlen aber doch, dass eine Gesundheitsgefahr von Schimmelpilzen in Wohnräumen ausgehen kann.





Es gilt also in jedem Fall, aufgetretenen Schimmelpilzbefall in Wohnräumen schnellstmöglich zu unterbinden und dafür Sorge zu tragen, dass ein erneuter Befall nicht auftreten kann.

Schimmelpilzwachstum

Schimmelpilze benötigen im Wesentlichen viel Feuchtigkeit, um wachsen zu können. Um einem Schimmelpilzwachstum vorzubeugen bzw. einem vorhandenen Schimmelpilz die Lebensgrundlage zu entziehen, müssen die gefährdeten Flächen schnellstmöglich getrocknet und die Ursachen für die aufgetretene Feuchtigkeit abgestellt werden.

Ursachen für hohe Untergrundfeuchten können z. B. folgende sein:

- eindringendes Regenwasser durch:

- undichte Dächer
- Mauerwerksrisse
- ungeeigneten Fassadenputz
- defekte Dachrinnen und Fallrohre

- Rohrbrüche und Leitungswasserschäden

- Kondenswasseranfall:

- durch unzureichendes Heizen und Lüften
- auf vorhandenen Wärmebrücken
- durch unzureichende Wärmedämmung

- zu hohe Neubaufeuchte

Es sind also nicht immer Bau- oder Leitungsschäden, die einen Schimmelbefall verursachen, sondern in einem hohen Masse auch das Nutzerverhalten, insbesondere die individuellen Lüftungsgewohnheiten, die das Schimmelpilzwachstum fördern können.

Schimmelpilzvermeidung

Alle Massnahmen, die für trockene Gebäudeoberflächen sorgen, helfen Schimmel zu vermeiden. Gleichzeitig kann einem Schimmelpilzwachstum auch durch die Reduzierung des Nährstoffangebotes begegnet werden. So ist es häufig möglich, nur durch den Einsatz von alkalischen Silikatbeschichtungen – anstelle von Tapeten und Dispersionsfarben – ein Schimmelpilzwachstum zu verhindern.

Der Einsatz spezieller Systeme, wie das KlimAir-System, die eine noch bessere Sorptionsfähigkeit unterstützen, bietet in dieser Disziplin eine noch höhere Sicherheit in der Schimmelpilz-Prävention.



Vorbeugung

Richtiges Lüften

Allein durch unangemessenes Lüften kann eine Wohnung, die – ohne jegliche bauliche Veränderung – Jahrzehnte trocken und schimmelpilzfrei war, in eine «Schimmelpilzbrutstätte» verwandelt werden.

Hierbei ist eine andauernd zu hohe Raumluftfeuchtigkeit die Basis für einen Kondenswasseranfall. Die Anschaffung von vielen grossen Grünpflanzen, das Wäschetrocknen in der Wohnung oder ein nicht abgedecktes, grösseres Aquarium lassen die Raumluftfeuchte schnell auf Werte ansteigen, die ein vermehrtes Lüften erforderlich machen. Ebenso führt eine Erhöhung der Anzahl der Bewohner zwangsläufig zu einer Erhöhung der Raumluftfeuchte, die natürlich durch vermehrtes Lüften abgeführt werden muss.

Auch Modernisierungsarbeiten können Einfluss auf die Raumluftfeuchte nehmen. Von grosser Bedeutung ist hier der Einbau neuer, dichter Fenster ohne weitere Massnahmen. Die alten, nicht dicht schliessenden Fenster «garantieren» häufig einen einmaligen Raumluftwechsel pro Stunde, der für einen guten Feuchteabbau sorgte; in Verbindung mit zweimaligem Stosslüften pro Tag war in der Regel für ein ausreichendes Lüften gesorgt.

Die modernen, dichten Fenster lassen maximal 1/3 der Luftmenge durch Fugen in den Raum einströmen, was dann zwingend ein anderes Lüftungsverhalten erfordert oder den Einbau von mechanischen Lüftungssystemen notwendig macht, will man keine zu hohen Raumluftfeuchtigkeiten riskieren.

In ungedämmten Altbauten kann es bereits bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60 % zu Tauwasseranfall an ca. +12 °C kalten Wandflächen kommen – diese sind im Bereich von Gebäudeecken keine Seltenheit. Durch ein fachgerecht ausgeführtes Wärmedämm-Verbundsystem kann die Ecktemperatur deutlich erhöht und ein Kondenswasseranfall auch bei über 85 % r. F. sicher vermieden werden.

Grundsätzlich empfiehlt es sich, alle Eingriffe in die Bausubstanz sorgfältig von Architekten planen zu lassen, um später keine unliebsamen Überraschungen erleben zu müssen.





Schimmelpilzsanierung

Ist ein Schimmelbefall in Innenräumen vorhanden, sollte dieser schnellstmöglich beseitigt werden. Ebenso ist die Ursache zu ermitteln und abzustellen. Abgesehen von einem Befall kleineren Umfangs (nur oberflächlicher Befall, $< 0,5 \text{ m}^2$) sollten die Sanierungsarbeiten von Fachfirmen ausgeführt werden.

Kleine Flächen können z. B. mit 70-prozentigem Alkohol oder Chlorbleichlauge desinfiziert werden, um ein weiteres Pilzwachstum zu verhindern. Bei grösseren Flächen oder tiefer gehendem Befall ist eine Sanierung unter Berücksichtigung der einschlägigen Empfehlungen und Verordnungen durchzuführen.

- Handlungsempfehlung für die Sanierung von mit Schimmelpilzen befallenen Innenräumen vom Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg (www.gesundheitsamt-bw.de)
- Leitfaden zur Ursachensuche und Sanierung bei Schimmelpilzwachstum in Innenräumen vom Umweltbundesamt (www.umweltbundesamt.de)
- Biostoffverordnung (BioStoffV)
- Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe 500 (www.baua.de)
- Arbeitsschutzgesetz



Schutz vor Schimmel

Innenwandbeschichtungen

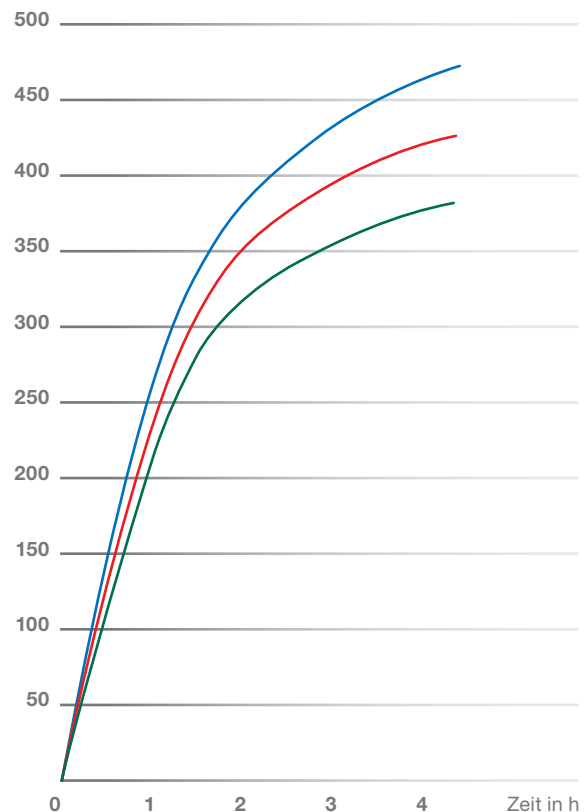
Zur weiteren Vermeidung von Schimmelpilzbefall auf Wand- und Deckenflächen können zwei Wege beschritten werden. Zum einen können wirkstoffhaltige Anstrichstoffe eingesetzt werden, die einen Pilzbefall sicher verhindern. Diese Anstriche sind in der Regel nicht allergikergerecht und sollten zumindest für den Einsatz in Wohnräumen geprüft und zugelassen sein. Nach AgBB-Kriterien geprüfte Schimmelschutzbeschichtungen – z. B. Brillux Schimmelschutz 930 – dürfen auch in Wohnräumen eingesetzt werden. Wenn die Schadensursache zuverlässig beseitigt ist, sind wirkstoffhaltige Anstrichstoffe allerdings überflüssig.

Zum anderen können allergikergerechte und wirkstofffreie Systeme eingesetzt werden. Das KlimAir-System in Verbindung mit Schlussbeschichtungen auf Silikatbasis bietet aufgrund seiner hohen Alkalität einen guten Schutz vor einem erneuten Befall. Der flexible Systemaufbau kann Feuchtespitzen durch Sorption abfedern und stellt eine sehr umweltfreundliche Ausführung dar. In der Grafik werden beispielhafte KlimAir-Systemaufbauten gemäss ihrer Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die maximale Wasseraufnahme gezeigt. Diese gilt als Indikator für die jeweilige Gesamtpuffermenge. Die Aufbauten sind in der Lage, Feuchtespitzen – z. B. durch Kochen oder Duschen – zu puffern und nach Absinken der Raumluftfeuchte wieder an die Raumluft abzugeben.

Auch wenn sorptionsfähige Untergründe vorliegen, muss ausreichend gelüftet werden, um eine dauerhaft hohe Feuchtigkeit zu vermeiden. Durch Sorptionsvorgänge können nur kurzzeitig auftretende Feuchtespitzen ausgeglichen werden. Sorption setzt immer voraus, dass die aufgenommene Feuchtigkeit auch wieder abgegeben werden kann.

Leistungsfähigkeit der KlimAir Systemaufbauten

Wasseraufnahmemenge
in ml/m²



Systemaufbau KlimAir:

Verklebung des KlimAir Panels 1866 mit dem KlimAir Klebespachtel 1868, vollflächige Spachtelung mit dem KlimAir Klebespachtel 1868 ...

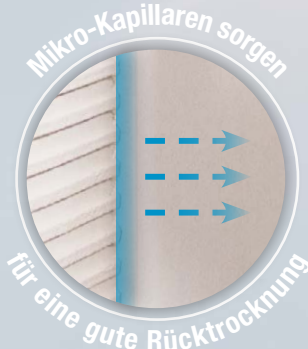
... abschliessende Beschichtung mit Klimasil 1908

... abschliessende Beschichtung mit Profisil 1906

... abschliessende Beschichtung mit Kalisil 1909

Brillux KlimAir

Aktive Prophylaxe gegen Schimmel



Das System KlimAir wirkt der Bildung von Schimmelpilzsporen entgegen, denn es vereint zwei Funktionen: Sehr gute Sorptionsfähigkeit und hohe Alkalität.

Sorptionsfähigkeit bedeutet, dass das System in der Lage ist, Feuchtigkeit aus der Raumluft in Form von Tauwasser aufzunehmen und bei trockenen klimatischen Bedingungen wieder an die Raumluft abzugeben. Damit werden extreme Schwankungen der Luftfeuchtigkeit teilweise ausgeglichen bzw. gepuffert.

In Verbindung mit der hohen Alkalität des Gesamtsystems wird Schimmelpilzen der Nährboden zum Wachsen entzogen.

Die dünnen mineralischen KlimAir-Panels aus Blähglasgranulat sind diffusionsoffen und sehr druckstabil. Eine nachträgliche Installation ist problemlos möglich, ohne nennenswerte Verluste des Wohnraums.



KlimAir – die Systemprodukte

KlimAir Panel 1866, (80 x 120 x 1 cm)

- hohe Druckfestigkeit
- geringe Materialstärke mit nur 10 mm
- leicht zu schneiden und zu verarbeiten
- Glasvlies-Oberfläche mit guten Hafteigenschaften für weitere Beschichtungsaufbauten
- Glasgitter-Kaschierung für hohe Stabilität



KlimAir Keil 1866, (59,5 x 39,5 x 2,5/0,5 cm)

Der KlimAir Keil ist die perfekte Ergänzung, um Übergänge vom KlimAir Panel zu weiteren Wänden und Decken ebenfalls mit einer guten Sorptionsfähigkeit auszustatten.

- hohe Druckfestigkeit des KlimAir Keils
- Materialstärke von 2,5 cm auf 0,5 cm auslaufend
- leicht zu schneiden und zu verarbeiten
- Glasvlies-Oberfläche mit guten Hafteigenschaften für weitere Beschichtungsaufbauten



KlimAir Entkopplungsstreifen 1867

Entkopplungsstreifen auf Basis PE-Schaum als Abstandhalter zu Boden, Decke und angrenzende Wänden bei der Ausgestaltung einer Wand mit dem KlimAir-System.

- hochwertiger PE-Schaum
- selbstklebende Rückseite
- Dicke 5 mm
- Höhe 30 mm



KlimAir Klebspachtel 1868

Der zementbasierte Klebspachtel ist im KlimAir-System zur Verklebung der KlimAir Panels und Keile geeignet. Zusätzlich kann der Klebspachtel für die vollflächige Spachtelung der Panels und als Ausgleich für Untergrundunebenheiten eingesetzt werden.

- zur Verklebung und vollflächigen Spachtelung im KlimAir-System
- Zementbasis mit Leichtfüllstoffen
- hohes Volumen bei geringem Gewicht
- sehr gute Klebkraft und Spachtelfähigkeit
- staubreduziert
- hohes Standvermögen und geringer Schwund
- sehr gut schleifbar
- hohe Sorptionsfähigkeit
- pH-Wert ca. 11
- lange verarbeitungsoffene Zeit
- hohe Druckfestigkeit



Schlussbeschichtungen im System KlimAir

Klimasil 1908

Feinkörnige, strukturierbare, feuchtepuffernde Calciumsilikat-Beschichtung für den feuchtebelasteten Innen- und Aussenbereich. Ideal als Endbeschichtung auf KlimAir zur Erhöhung der Feuchtigkeitsaufnahme.

- emissionsarm, lösemittel- und weichmacherfrei
- entspricht den Anforderungen des Ausschusses zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB)
- weiss: konservierungsmittelfrei
- nicht brennbar, A2 – s1,d0 nach DIN EN 13501
- für aussen und innen
- feuchtepuffernde Calciumsilikat-Beschichtung
- strukturierbar
- hoch wasserdampfdiffusionsfähig



Farbsystem

Kalisil 1909

Sol-Silikat-Innenfarbe nach DIN 18363 für hochwertige Decken- und Wandanstriche auf verkieselungsfähigen, mineralischen Untergründen. Als Glattanstrich im KlimAir-System einsetzbar.

- emissionsarm, lösemittel- und weichmacherfrei
- entspricht den Anforderungen des Ausschusses zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB)
- mit Sol-Xtreme – Sol-Silikat-Bindemittel
- weiss: konservierungsmittelfrei
- nicht brennbar, A2 – s1,d0 nach DIN EN 13501
- stumpfmatt
- Nassabriebbeständigkeit Klasse 1
- Deckvermögen Klasse 2 bei 7 m²/l
- hoch wasserdampfdiffusionsfähig



Farbsystem

Profisil 1906

Silikat-Innenfarbe nach DIN 18363 für hochwertige Decken- und Wandanstriche, besonders auf verkieselungsfähigen, mineralischen Untergründen. Als Glattanstrich im KlimAir-System einsetzbar.

- weiss: konservierungsmittelfrei und für Allergiker geeignet
- entspricht den Anforderungen des Ausschusses zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB)
- emissionsarm, lösemittel- und weichmacherfrei
- nicht brennbar, A2 – s1,d0 nach DIN EN 13501
- für innen
- stumpfmatt
- Nassabriebbeständigkeit Klasse 2
- Deckvermögen Klasse 1 bei 7 m²/l
- hoch wasserdampfdiffusionsfähig
- leicht verarbeitbar



Farbsystem

Wirkstoffhaltige Innenwandbeschichtungen

Schimmelschutz 930

Spezial-Dispersionsfarbe für hochwertige fungizide und bakterizide Decken- und Wandanstriche pilzgefährdeter und pilzbefallener Flächen innen.

- lösemittel- und weichmacherfrei
- wasserverdünnbar
- für innen
- entspricht den Anforderungen des Ausschusses zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB)
- stumpfmatt
- geruchsneutral
- Nassabriebbeständigkeit Klasse 2
- Deckvermögen Klasse 1 bei 6 m²/l
- fungizid und bakterizid ausgerüstet
- wasserdampfdiffusionsfähig
- leicht verarbeitbar

Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen. BAuA: Reg.-Nr. N - 22164



Farbsystem

Desinfektionsmittel für pilzbelastete Flächen

Universal-Fungizid 542

Fungizides und algizides Spezial-Konzentrat zur wirksamen Desinfektion schimmel- und algenbefallener Flächen (nach der Reinigung).

- für aussen und innen
- wasserverdünnbar
- bekämpft Algen und Pilze

Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen. BAuA: Reg.-Nr. N - 13176



Anti-Schimmel 3430

Beseitigt Schimmel, Pilze, Algen, Moder, Bewuchs, Bakterien und Gerüche im Innenbereich auf Farben, Fliesen, Fugen, Steinen, Putz usw. Schimmel vor dem Besprühen nicht entfernen (Sporenaufwirbelung). Befallene Flächen an Decken und Wänden aus kurzer Entfernung (3–5 cm) besprühen. Dauerelastische Fugen oder Fliesenfugen nach ca. 10 Minuten abwaschen, um Rückstände zu entfernen. Durch Bleichwirkung kann es bei Textilien, tapezierten Oberflächen, elastischen Dichtungsmassen sowie bei gefärbtem, unlackiertem Holz zu Farbveränderungen kommen. Metalle nicht besprühen, ggf. sofort mit viel Wasser abwaschen. Nicht mit anderen, insbesondere säurehaltigen Produkten verwenden. Nach Gebrauch Sprühvorrichtung mit klarem Wasser gründlich reinigen.



A map of Italy with 10 locations marked. The locations are: Bruneck/Brunico (in the north), Merano (in the northwest), Sona (in the north-central area), Milano (in the northwest), Venezia (in the northeast), Firenze (in the center), Roma (in the center), Napoli (in the south), Cagliari (in the southwest), and Palermo (in the south).

A map of Austria with several locations marked by the red, white, and green Austrian flag icon. The locations are: Innsbruck, Salzburg, Traun, Wien, Villach, and Graz.



Brillux Schweiz AG | Hardstrasse 50 | 4132 Muttenz
Tel. +41 61 465 60 00 | Fax +41 61 465 60 15
info@brillux.ch | www.brillux.ch

