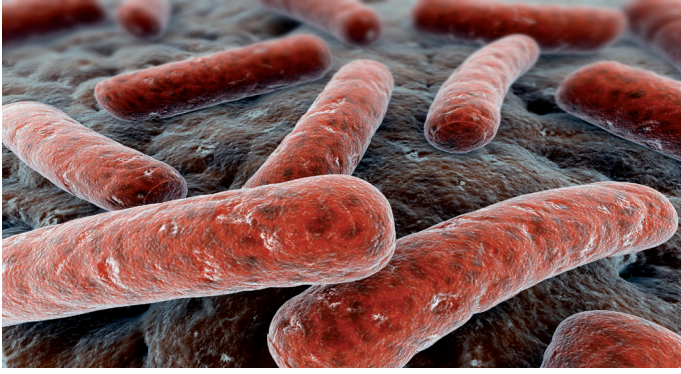


Technischer Leitfaden

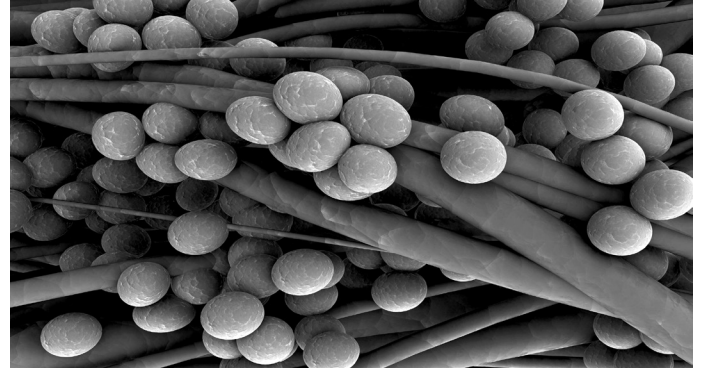
Schimmelsanierung

Ursachen und Gesundheitsrisiken / Erstmaßnahmen und Langzeitlösungen





Nahaufnahme von Schimmelpilzsporen



Schimmelpilzkultur unter dem Mikroskop

Gesundheitliche Gefährdungen durch Schimmelpilze

Schimmelpilze in Innenräumen stellen nicht nur ein optisches Problem dar. Sie können auch die Gesundheit der Bewohner gefährden und Auslöser von Infektionen, allergischen Erkrankungen oder sogar Vergiftungen sein. Daher gilt: Liegt ein Schimmelbefall vor, sollten sofort Maßnahmen zur Beseitigung des Schadens sowie der Ursachen für das Schimmelpilzwachstum ergriffen werden.

Wachstumsvoraussetzungen und Ursachen für Schimmelpilzbefall

Grundvoraussetzung für das Wachstum von Schimmelpilzen ist Feuchtigkeit. Sie kann aus dem Bauwerk selbst stammen oder vom Raumnutzer bzw. Bewohner eingebracht werden. Das Risiko eines Schimmelpilzbefalls ist immer dann hoch, wenn

- die relative Luftfeuchtigkeit auf der Wandoberfläche mehr als 70 % beträgt,
- Tauwasser an der Wandoberfläche anfällt und/oder
- eine Durchfeuchtung der Wand vorliegt.

In der Regel unterscheidet man folgende nutzungsbedingte und bauliche Ursachen für Schimmelbefall in Wohnräumen:

- Zu hohe Feuchteabgabe im Raum,
- falsches Lüftungsverhalten oder fehlende bzw. unterdimensionierte Lüftungsmöglichkeiten,
- unzureichende Beheizung,
- schlechtes Wärmedämmniveau/Vorhandensein von Wärmebrücken,
- falsch platzierte Einrichtungsgegenstände,
- Neu-Fenstereinbau bei der Altbausanierung,
- Feuchtigkeit in der Baukonstruktion, z. B. durch unzureichenden Schlagregenschutz der Fassade, fehlende oder defekte Bauwerksabdichtungen, Neubaufeuchte, Wasserschäden, Dachleckagen etc.

Risiko für Schimmelpilzwachstum

Grundsätzlich steigt das Schimmelrisiko mit zunehmendem Temperaturunterschied zwischen Raumluft und Wandoberfläche. Besonders betroffen sind daher Wandoberflächen im Bereich von Wärmebrücken, da hier die niedrigsten Temperaturen vorliegen. Zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung muss an jeder Stelle eines Raumes der sog. „Hygienische Mindestwärmeschutz“ erreicht werden.

- Die raumseitige Oberflächentemperatur muss mindestens 12,6 °C betragen.
- Die relative Luftfeuchte an der Wandoberfläche darf nicht über 70 % liegen.

Aufgrund der Vielzahl der möglichen Einflussfaktoren für Schimmelbefall in Gebäuden ist es grundsätzlich ratsam, Experten mit der notwendigen Ursachenanalyse zu betrauen, denn nicht selten liegen mehrere Ursachen gleichzeitig vor, was die Wahl der richtigen Maßnahme erschwert.

Erkennen, bewerten, sanieren

Mit Schimmelpilzen befallene Flächen kleineren Umfangs bis zu einer Größe von 0,5 m², wie z. B. oberflächlicher Befall ohne Bauwerksmängel, können durch Privatpersonen ohne Beteiligung von Fachpersonal mit Clean SF gereinigt werden. Es gilt stets das Vorsorgeprinzip, nach dem potenziell gesundheitsschädliche Expositionen durch Schimmelbefall zu minimieren sind. Wir empfehlen grundsätzlich die Inanspruchnahme einer vorherigen fachlichen Beratung.

Eine gute Maßnahme für schimmelpilzgefährdete oder belastete Räume, ohne Bauteildurchfeuchtungen und konstruktive Mängel, ist die Beschichtung mit Color SA plus, das mit Hilfe von Silber gegen Mikroorganismen arbeitet.

Langzeitlösungen für Bauteile, deren Konstruktion nicht den Anforderungen der DIN 4108 hinsichtlich des „Hygienischen Mindestwärmeschutzes“ genügen bzw. deren Tiefenebenen durchfeuchtet sind, können auf unterschiedlichen Wegen saniert werden.



Hier bietet Remmers verschiedene Möglichkeiten, Feuchteschutz und Wärmedämmung in einem Schritt zu realisieren. Je nach Zielvorgabe und Qualität des gewünschten energetischen Standards schützen unsere Saniersysteme nicht nur sicher vor erneutem Pilzbefall, Energiekosten werden spürbar gesenkt und Ressourcen darüber hinaus nachhaltig geschont.

Alle Remmers Schimmelsanier-Systeme, Schimmelsanierputz SP Top SL [basic], nicht brennbare Calciumsilikatplatten SLP CS, ökologische Power Protect [eco]-Sanierplatten und auch das leistungsstärkste Produkt iQ-Therm 2.0 sind kapillaraktiv, wasserdampfdiffusionsoffen und wärmedämmend.

Sie alle sind in der Lage, anfallendes Kondensat aufzusaugen und es in Verdunstungsperioden großflächig an die Raumluft wieder abzugeben. Die Oberfläche bleibt auch bei bauphysikalisch problematischen Wandaufbauten dauerhaft trocken und entzieht Schimmelpilzsporen somit die Lebensgrundlage.

Persönliche Schutz- und Vorsichtsmaßnahmen bei Beseitigung eines kleinen Schimmelbefalls

- ✓ Schimmel nicht mit bloßen Händen berühren – Schutzhandschuhe aus Kunststoff tragen
- ✓ Schimmelbestandteile möglichst nicht einatmen – einfachen Atemschutz tragen und nach Gebrauch entsorgen
- ✓ Schutzbrille tragen!
- ✓ Kleidung nach Durchführung gründlich waschen!
- ✓ Nicht mehr verwendbare, befallene Materialien in reißfesten Foliensäcken luft- und staubdicht verpacken und mit dem Hausmüll entsorgen!

(Quelle: Infobox 13 – Leitfaden Schimmelbefall in Gebäuden – UmweltBundesamt <http://bit.ly/2dowYYI>)



Erstmaßnahmen sowie Sanierungslösungen gegen Schimmel & Feuchteschäden

Sanierungssysteme für jeden Anwendungsfall

	Schadensausmaß	Kategorie 1 Normalzustand bzw. geringfügiger Schimmelbefall	Kategorie 2 Geringer bis mittlerer Schimmelbefall	Kategorie 3 Großer Schimmelpilzbefall
Remmers Empfehlung	Vorteil und Ziel	Geringe Oberflächen- schäden < 20 cm ²	Oberflächliche Ausdehnung ≤ 0,5 m ² , tiefere Schichten nur lokal begrenzt betroffen	Große, flächige Ausdehnung > 0,5 m ² , auch tiefe Schichten betroffen
Sporenbinder Lösemittel- und weichmacherfreie Spezialgrundierung	Bindung von Schimmelpilzsporen	✓	✓	Sanierung durch Fachfirma
Clean SF Aktiver Spezialreiniger	Entfernung von Stockflecken	✓	✓	Sanierung durch Fachfirma

Hinweis: Schimmelfall bis < 0,5 m² (Kategorie 1) kann von Betroffenen selbst beseitigt werden. Bei größerem Befall (Kategorie 2 u. 3) sollte eine Fachfirma hinzugezogen werden.

Hinweise zu Qualitätskriterien für einen Fachbetrieb finden Sie im Internet:

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/umwelteinfluesse-auf-den-menschen/schimmel>.



Langzeitlösungen mit Wärmedämmung

Saniersysteme mit Verbesserung des energetischen Standards

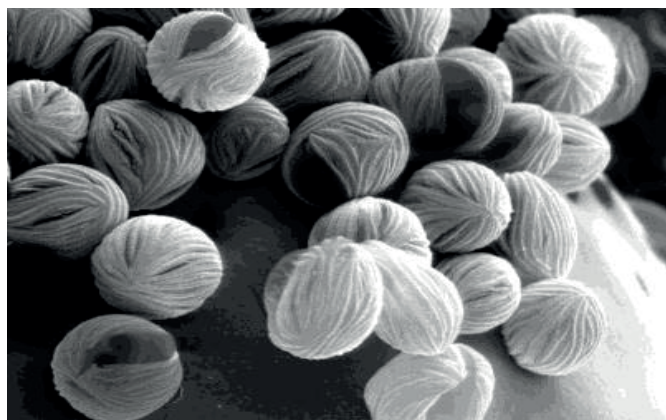
	Schadensausmaß	Konstant hohe Luftfeuchtigkeit	Tauwasseranfall auf der Bauteiloberfläche	Bauteildurchfeuchtung
Remmers Empfehlung	Vorteil und Ziel	Lf > 70 < 95% ✓ Erhöhte Feuchteproduktion ✓ Falsches oder unzureichendes Lüften ✓ Unterdimensionierte Lüftungsmöglichkeiten	Lf ≥ 95% ✓ Unzureichendes Wärmedämmniveau ✓ Wärmebrücken	✓ Aufsteigende Feuchtigkeit ✓ Unzureichender Schlagregenschutz ✓ Risse in der Außenhaut des Gebäudes
Color SA plus: Die mit Mikrosilber ausgerüstete Innenwandfarbe bietet guten Schutz vor Schimmelpilzbefall, wenn keine konstruktiven Mängel vorliegen.	Farbgebung - Natürlich antiseptisch 	✓	✓ Als Interimslösung / Erstmaßnahme und Prophylaxe sinnvoll	Als alleinige Maßnahme ungeeignet
Power Protect P 25/P 40 [eco] Die Schimmelsanierplatten bestehen aus wärmedämmendem, mineralischen Perlite und umweltfreundlicher Cellulose und erfüllen hohe ökologische Standards. Power Protect [eco] ist mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.	Innendämm- & Schimmelsanierplatten – Ökologisch sinnvolle Kaufentscheidung  	✓ Zusatznutzen: Wärmedämmung, gesteigerte Wohnqualität	✓	Als alleinige Maßnahme ungeeignet
SLP CS 25/30/50 Die Schimmelsanierplatten bestehen aus Calciumsilikat und sind in unterschiedlichen Stärken 25, 30 und 50 mm verfügbar. Sie sind zudem extrem saugfähig.	Schimmelsanierplatten ■ Schnelle Feuchtigkeitsverteilung ■ Hohe sorptive Wasseraufnahme ■ Nicht brennbar	✓ Zusatznutzen: Wärmedämmung Baustoffklasse A1: nicht brennbar, nicht entzündbar, kein Beitrag zur Brandlast	✓	Als alleinige Maßnahme ungeeignet
iQ-Therm 2.0 30 / 50 / 80 / 120 NEU Update der intelligenten Kombination aus Hochleistungsdämmstoff und Spezialmörtel mit unerreichter Performance in Streifentechnologie.	Innendämm- & Schimmelsanierplatten ■ Premiümlösung durch Synergieausnutzung von Hochleistungsdämmstoff und funktionalisiertem Feuchttransport in Streifentechnologie 	✓ High-Performance Wärmedämmung, positive Ökobilanz nach EPD-Norm. Flexible Streifentechnologie, einfacher, sicherer Zuschnitt & Einbau	✓	Als alleinige Maßnahme ungeeignet
SP Top SL [basic] Verwendung vorzugsweise auf unebenen Untergründen. Der Schimmelsanierputz ist wasserdampfdurchlässig, besitzt eine gute Kapillarleitfähigkeit und beschleunigt die Austrocknung feuchter Flächen.	Verputz - Mineralisch, geeignet für einlagige Auftragsdicken von 20 – 50 mm, speziell für unebene Untergründe	✓ Zusatznutzen: Wärmedämmung	✓	Als alleinige Maßnahme ungeeignet
Remmers Bauwerksabdichtungs- & Fassadenschutz-Systeme	Maßgeschneiderte Systeme für nachhaltigen Feuchteschutz und individuelle Lösungen für langlebige Schönheit	✓ Im Einzelfall oder zur Unterstützung sinnvoll	✓ Im Einzelfall oder zur Unterstützung sinnvoll	✓

Color SA plus Natürlich antiseptische Erstmaßnahme und Prophylaxe

Color SA plus ist eine hochwertige, intelligent funktionalisierte, emissionsarme Innenwandfarbe mit Mikrosilber. Die Mikrosilber-Technologie ermöglicht es, eine breite Wirkung gegen verschiedenste Mikroben – von Pilzen bis hin zu antibiotikaresistenten Krankenhauskeimen zu nutzen.

Wir empfehlen Color SA plus überall dort, wo besondere Anforderungen an Sicherheit und Hygiene bestehen: Im medizinischen Bereich wie z. B. in Krankenhäusern, Pflegeheimen oder Arztpraxen, aber auch in anderen gewerblichen Innenräumen, die möglichst keimfrei zu halten sind, wie beispielsweise allgemeine Räume des Gesundheitssystems sowie der Lebensmittelindustrie. Natürlich findet Color SA plus auch in den privaten vier Wänden seinen Einsatz.

Color SA plus ist diffusionsoffen, lösemittelfrei, „nicht brennbar“ und zeichnet sich durch eine hohe Scheuerbeständigkeit, ein ausgezeichnetes Deckvermögen sowie exzellente Verarbeitungseigenschaften aus.



Sporen von Pilzen, wie sie aus Fruchtkörpern freigelassen werden.

Weitere Informationen finden Sie auf www.remmers.com und in unserer Broschüre „Energetisch sanieren und Schimmel beseitigen“



Sicherheit durch natürlich antiseptische Wirkung

- Oberfläche ist vor Befall durch Mikroorganismen geschützt
- Keine Raumluftbelastung
- Bei der vorgesehenen Anwendung keinerlei gesundheitliche Gefährdung der Raumnutzer
- Silberwirkstoff ist chemisch fest an die Beschichtung gebunden
- Behält seine breite antimikrobielle Wirkung dauerhaft bei, ohne sich zu verbrauchen

Wie funktioniert Color SA plus?

Treffen Sporen oder Keime auf eine mit Remmers Color SA plus beschichtete Oberfläche, wirken die Silberpartikel durch Kontakt. Lebenswichtige Stoffwechselfvorgänge der Mikroorganismen werden blockiert, sodass deren Zellen auf der Anstrichoberfläche absterben. Von Color SA plus geht bei der vorgesehenen Anwendung keinerlei gesundheitliche Gefährdung für die Raumnutzer aus, da der Wirkstoff die Raumluft nicht belastet; er ist chemisch fest an die Beschichtung gebunden und behält seine breite antimikrobielle Wirkung dauerhaft bei, ohne sich zu verbrauchen.

Was ist bei der Schimmelpilzsanierung mit Remmers Color SA plus zu beachten?

Vor der Anwendung von Color SA plus in schimmelpilzgefährdeten oder –betroffenen Räumen ist eine fachgerechte Vorbereitung des Untergrundes zwingend erforderlich. Erstmaßnahmen sowie Sanierungslösungen bei Schimmelbefall und Feuchteschäden finden Sie in der tabellarischen Übersicht beschrieben.

Auch wenn ein Schimmelbefall nur punktuell, z. B. in einer Raumecke vorliegt, so wird aufgrund der Möglichkeit der Verlagerung des Problems empfohlen, den gesamten Raum, mindestens jedoch die betroffenen Wände vollflächig mit Remmers Color SA plus zu beschichten.

Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen

Nicht jedes Schimmelpilzproblem lässt sich mit Color SA plus in den Griff bekommen. Geht man von den 3 Kategorien für Feuchtigkeit im Gebäude als Auslöser für Schimmelpilzbefall aus, so empfehlen wir unterschiedliche Sanierungslösungen. Einen Überblick finden Sie auf S. 4 oder auf www.remmers.de.

Zusätzliche Information finden Sie im Leitfaden des Umweltbundesamtes zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/leitfaden-zur-vorbeugung-erfassung-sanierung-von>

Stand: 07.2024