



- Wasser u. Abwasser
- Kühltürme u Klima-Anlagen
- Schläuche, Tanks etc.
- Schwimmbäder, Teiche
- Schimmelbekämpfung

# Sanosil Schimmelstopp

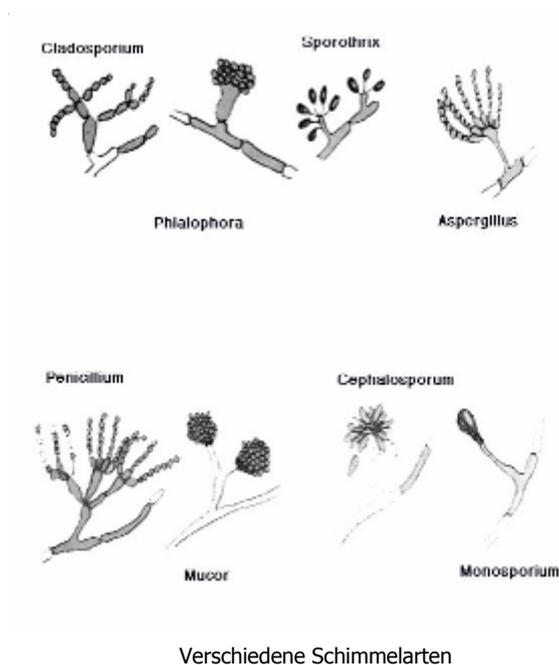
## Schimmelbekämpfungsmittel



- Wasser u. Abwasser
- Kühltürme u Klima-Anlagen
- Schläuche, Tanks etc.
- Schwimmbäder, Teiche
- Schimmelbekämpfung

## 1. Was sind Schimmelpilze?

„Schimmelpilze“ ist ein Sammelbegriff für Pilze, die typische Pilzfäden und Sporen ausbilden können. Diese sind oft gefärbt, so dass der Schimmelpilzbefall in diesem Stadium auch mit bloßem Auge zum Beispiel als schwarze oder graue Schimmelpilzflecken) erkennbar ist.



## 2. Faktoren für das Schimmelpilzwachstum

Schimmelpilze sind ein natürlicher Teil unserer belebten Umwelt. Ihre Sporen sind fast überall zu finden, also auch in Innenräumen. Das Schimmelpilzwachstum im Innenraum wird hauptsächlich von drei Faktoren bestimmt: Feuchtigkeit, Nährstoffangebot und Temperatur.

Schimmelpilze können eine Vielzahl von Materialien als Nährboden nutzen wie zum Beispiel:

- diverse Holzarten, Spanplatten,
- Papier, Pappe, Karton
- Tapeten, Tapetenkleister
- Kunststoffe, Gummi, Silikon
- Teppichböden, Kleber für Fußbodenbeläge,
- Farben, Lacke,
- Leder.



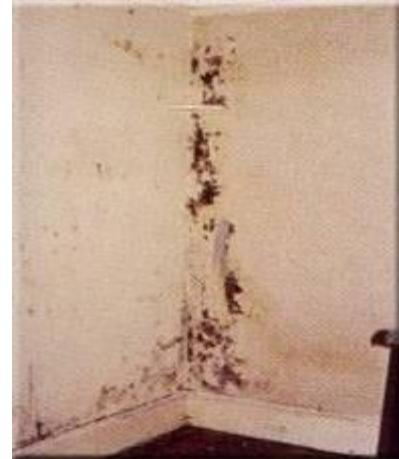
- Wasser u. Abwasser
- Kühltürme u Klima-Anlagen
- Schläuche, Tanks etc.
- Schwimmbäder, Teiche
- Schimmelbekämpfung

Auch in und auf Zement und Beton kann Schimmelwachstum vorkommen. Sobald eine bestimmte Mindestfeuchte (relative Luftfeuchtigkeit ca. 80%) auf der Oberfläche vorhanden ist, können Schimmelpilze sogar auf Materialien wachsen (z.B. Glas), die selbst keine Nährstoffe abgeben, sofern sich organische Partikel und Stäube aus der Luft auf diesen abgesetzt haben.

Dabei ist nicht die Gesamtfeuchte des Materials ausschlaggebend, sondern nur das den Pilzen zur Verfügung stehende „freie“ Wasser (AW –Wert)

Besonders gute Wachstumsbedingungen finden sich immer dann, wenn es zu Tauwasserbildung auf oder im Material kommt.

Als Faustregel in Wohnungen gilt: Herrscht im Herbst / Winter bei einer Raumtemperatur von 20 Grad Celsius 1 m über dem Boden in der Mitte des Raumes gemessen eine relative Luftfeuchtigkeit von über 65 % während mehr als 3 Stunden am Tag, herrscht Schimmelgefahr durch Kondenswasserbildung.



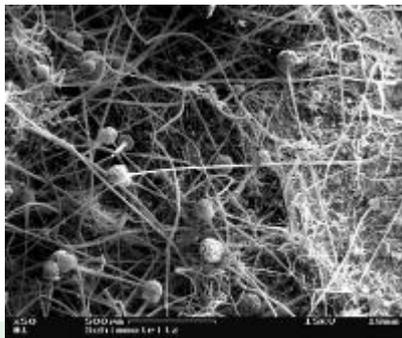
Schimmelwachstum in einer Kellerecke

### 3. Schimmelpilze: Nur lästig oder auch gefährlich?

Zur Vermehrung benutzen Schimmelpilze Sporen oder Konidien. Sie werden beim geringsten Lufthauch aufgewirbelt und schweben als Staub teilweise stundenlang in der Raumluft umher. In geringen Mengen sind Sporen normalerweise harmlos, doch können sie bei gehäuftem Auftreten oder bei empfindlichen Personen durch Einatmen zum Teil heftige Allergien hervorrufen. Darüber hinaus bilden manche Schimmelpilzarten giftige Toxine.

Mögliche Allergiereaktionen können sein: Schnupfen, Niesen, gerötete Augen, Hals- und Nasenreizungen, Hautausschläge, Müdigkeit, Kopfschmerzen, Fieber und Durchfall.

Zudem können bei immungeschwächten Personen (Säuglingen, Kranken, Senioren, usw.) die Atemwege durch Schimmelsporen befallen werden, was schwere Lungeninfektionen (Mykosen) verursacht.



Schimmel/Myzel (vergrößert)



Konidienträger mit Sporen



Schimmelsporen

- Wasser u. Abwasser
- Kühltürme u Klima-Anlagen
- Schläuche, Tanks etc.
- Schwimmbäder, Teiche
- Schimmelbekämpfung

## 4. Gegenmassnahmen: Erste Schritte

Der erste Schritt zur erfolgreichen Schimmelbekämpfung besteht aus dem Lokalisieren des Befalls.

Ein modriger, muffiger Geruch oder erste dunkle Flecken an Wänden, Decken oder Mobiliar weisen auf das Problem hin. Bei Verdacht auf Vorliegen eines verdeckten Schimmelpilzbefalls müssen die betroffenen Räume genauer untersucht werden. Falls erforderlich, müssen Hohlräume hinter Verschalungen, Decken oder Wänden freigelegt werden, um an die Schimmelpilzquelle zu gelangen.

Ergibt die Beurteilung, dass eine Schimmelpilzbelastung im Innenraum vorliegt, sollte eine Sanierung erfolgen. Auch geringe Schimmelpilzquellen im Innenraum sind aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes zu beseitigen.

Eine Schimmelpilzsanierung ohne Beseitigung der Ursachen ist nicht sinnvoll, da früher oder später mit erneutem Schimmelbefall zu rechnen ist. Selbst das beste Schimmelbekämpfungsmittel kann ohne Beseitigung der Befallsursache keine dauerhaften Erfolge garantieren.

Unbedingt Ursachenermittlung durch qualifizierte Fachleute wie Sachverständige durchführen lassen. Jede Sanierung ohne genaue Kenntnis und Beseitigung der Ursache stellt ein hohes Risiko hinsichtlich Wiederauffeuchtung und Befall dar.

Schimmelpilze benötigen zum Wachsen viel Feuchtigkeit. Daher ist speziell die Frage eines erhöhten Feuchteaufkommens zu klären z.B. durch regelmäßige Kontrolle von Temperatur und Feuchtigkeit mittels Thermo- und Hygrometer.

Ursachen erhöhter Feuchtigkeit (und damit Wachstumsbedingungen für Schimmel) innerhalb von Gebäuden können zum Beispiel sein:

### a) direkter Eintrag von Feuchtigkeit zum Beispiel über:

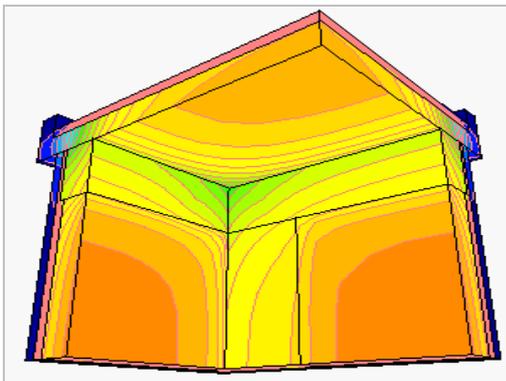
- defekte Dächer (insbesondere Flachdächer), Dachrinnen und Fallrohre
- Risse im Mauerwerk
- ungenügendes Austrocknen nach Baumaßnahmen
- Wassereintritt infolge Rohrbrüchen, Überschwemmungskatastrophen, usw.

### b) unzureichende Abfuhr erhöhter Raumluftfeuchte durch:

- unsachgemäßes Heizen und Lüften, insbesondere in luftdichten Gebäuden.
- Schlecht funktionierende/verstopfte Abluftkanäle in Badezimmern ohne Fenster
- Kondensation (Tauwasserbildung) der Luftfeuchte im Bereich von kalten Wänden, die zum Beispiel durch Wärmebrücken in den Außenwänden bei unzureichend oder falsch angebrachten Wärmedämmungen und Undichtigkeiten entsteht. Beispiel: Kühlt eine Oberfläche bei 20 Grad Celsius Raumtemperatur und 60% rel. Luftfeuchtigkeit auf unter 13 Grad Celsius ab, kommt es zu Kondenswasserbildung.

- Wasser u. Abwasser
- Kühltürme u Klima-Anlagen
- Schläuche, Tanks etc.
- Schwimmbäder, Teiche
- Schimmelbekämpfung

Durch bauliche Maßnahmen können die Ursachen, durch richtiges Lüften und/oder elektrisch betriebene Luftentfeuchter die Folgen eines Feuchte-Einbruches erfolgreich bekämpft werden. Damit entziehen wir dem Schimmel mittelfristig die Lebensbedingungen und er kann sich nicht mehr ungestört ausbreiten.



Wärmebildschema...



...und das Ergebnis.

## 5. Gegenmaßnahmen: Temporäre Desinfektion der Oberfläche

Die Hauptbestandteile von Sanosil Schimmelstopp sind Wasserstoffperoxid und Silber. Bei diesem Mittel sind die sonst gefürchteten Nebenwirkungen durch Übergang der fungiziden Mittel in die Raumluft nicht vorhanden.

Bei und nach der Anwendung von Sanosil Schimmelstopp wird nur Sauerstoff (O<sub>2</sub>) freigesetzt. Die auf der Oberfläche zurückbleibende Silbermenge ist unsichtbar und ungiftig, wirkt dem Wiederbewuchs mit Schimmel aber effizient entgegen. Sanosil Schimmelstopp ist weder karzinogen (krebsfördernd), noch mutagen (genverändernd). Es entsteht auch keine nennenswerte Belastung für Abwasser und Umwelt.

Mit Sanosil Schimmelstopp lässt sich die Oberfläche temporär behandeln und so verhindern, dass Schimmelsporen weiterhin in die Raumluft gelangen.

## 6. Sanosil Schimmelstopp Schimmelbekämpfungsmittel: Produktbeschreibung

Zusammensetzung Sanosil Schimmelstopp: Wasserstoffperoxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>): ca. 8 %; Silber(Ag): ca.0,01 %

**Wirkungsweise:** Der durch das Wasserstoffperoxid abgespaltene elementare Sauerstoff (O<sub>2</sub>) greift bei direktem Kontakt die Zellwände (Cytoplasmamembrane) des Schimmels an, was dem Silber die Möglichkeit gibt, ungehindert durchzudringen und die Schimmelzellen zu zerstören.

Die Kombination der beiden Basiselemente verursacht eine eindrucksvolle Vervielfältigung ihrer Wirkungen (Synergie).

- Wasser u. Abwasser
- Kühltürme u Klima-Anlagen
- Schläuche, Tanks etc.
- Schwimmbäder, Teiche
- Schimmelbekämpfung

## 7. Anwendung:

### 7.1 Allgemeines:

Nach Möglichkeit den verschimmelten Raum von der übrigen Wohnung abschotten; z.B mit Plastikplanen einen staubdichten Arbeitsbereich schaffen, bei kleineren Arbeiten Türen geschlossen halten, während dem Arbeiten an den Schimmelflecken sowenig wie möglich in die anderen Wohnräume gehen, ohne vorher die Kleider und Schuhe gewechselt zu haben.

- Schimmelpilze nicht mit bloßen Händen berühren – Schutzhandschuhe tragen.
- Schimmelpilzsporen nicht einatmen – Mundschutz mit Feinstaubfilter tragen.
- Schimmelpilzsporen nicht in die Augen gelangen lassen – Staubschutzbrille tragen.
- Schuhe mit Plastiksenschutzüberzügen versehen, oder diese nach dem Arbeiten mit einem Feuchten Tuch abreiben.
- nach Beendigung der Arbeit duschen und getragene Kleidung mit min 60 Grad waschen.

### 7.2 Vorbehandlung:

Schimmelflecken am Besten am Abend vorher 1 x mit Sanosil Schimmelstopp besprühen, um möglichst viele Sporen zu inaktivieren. Gründliches Abwaschen, Abreiben und Abbürsten der Konidienträger (sichtbarer Schimmelrasen) mit einer Kunststoffbürste (z.B. Geschirreinigungsbürste) und heissem Seifenwasser. Seifenreste anschliessend mit feuchtem Lappen abreiben und gut trocknen lassen.

Bei starkem Befall evtl. sogar notwendig, die oberste Wandschicht (Tapete, Putz, Wandbelag) mit einer Drahtbürste/Spachtel o.ä entfernen oder mit dem Hammer abschlagen.\*  
Anschließend entfernte Wandteile sofort entsorgen. Vor dem Entfernen der Wandschicht die Wand regelmässig leicht anfeuchten, um übermäßige Sporenverteilung zu vermeiden.

Schimmelsporen sind Partikel. Sie sind Bestandteile des Hausstaubes und reichern sich in Staubdepots an. Die Schwebzeiten sind teilweise beträchtlich, so dass sie sich stunden- und tagelang in der Raumluft halten können. Staubsaugen entfernt den Staub und somit auch einen Teil der Sporen-Belastung. Voraussetzung ist, dass der verwendete Staubsauger auch Partikel im Bereich von 1 bis 5 Mikrometer (1 Mikrometer = 1/1000 Millimeter) zurückhalten kann. Nur Sauger mit funktionierendem Feinstfilter und Spezialgeräte sind dazu in der Lage. Derartige Staubsauger sind als HEPA-Filter Staubsauger ausgewiesen und mittlerweile als Markengeräte von allen guten Herstellern auch für den Hausgebrauch zu erhalten. Geeignete Baustaubsauger müssen der Filterklasse H entsprechen.

### 7.3 Auftragen Sanosil Schimmelstopp:

Schimmelflecken 3-4 cm über die Ränder hinaus mit Sanosil Schimmelstopp benetzen. Die Applikation erfolgt durch Aufsprühen oder Aufbringen mit einem Quast oder breiten Pinsel. Das Mittel wird in gebrauchsfertiger Lösung unverdünnt aufgetragen und trocknet in ca. 60 Minuten ab. Es sollte nur soviel Mittel aufgetragen werden wie an der Wand haften bleibt. Die Behandlung erfolgt je nach Intensität des Befalls mehrfach hintereinander, bis die erforderliche Wirkstoffmenge ohne Tropfenbildung aufgebracht wurde. Zwischen den Behandlungen jedes Mal abtrocknen lassen. Bei jeder Behandlung wird die Silberkonzentration erhöht, welche den Wiederbewuchs hemmt.

Tipp: Sofern die Zeit vorhanden ist, die Behandlung auf mehrere Tage verteilen, nach jeder Behandlung 2-3 Tage Pause machen. Noch vorhandene Sporen beginnen wieder zu keimen, sind jedoch noch nicht fortpflanzungsfähig und besonders anfällig auf Desinfektionsmittel.

Solange die Ursache der erhöhten Feuchtigkeit noch nicht beseitigt wurde, ist die Behandlung nach Bedarf bzw. sofort beim Wiederauftreten von Schimmelpunkten zu wiederholen.

\* Vorsicht: bei größeren Schimmelproblemen sollte unbedingt ein Fachmann zugezogen werden, der die Sanierung fachgerecht planen und durchführen kann. Fachliteratur zum Thema fachgerechte Schimmelsanierung: Lorenz/Hankammer/Lassel „Sanierung von Feuchte- und Schimmelpilzschäden“, Bauverlag ( ISBN 3-481-02159-3) – Hinweis auf Sanosil auf S. 349.

## 7.4 Dosierung:

- hohe Befallsintensität (dichter Schimmelrasen): ca. **0.4 - 1.0 l/m<sup>2</sup>**
- mittlerer Befall: ca. **0.2 - 0.3 l/m<sup>2</sup>**
- geringe Befallsintensität (punktuell): ca. **0.1 - 0.2 l/m<sup>2</sup>**



Bild: Schimmelsanierung mit Sanosil Schimmelstopp in der Krypta einer Kirche in Zürich

- Wasser u. Abwasser
- Kühltürme u Klima-Anlagen
- Schläuche, Tanks etc.
- Schwimmbäder, Teiche
- Schimmelbekämpfung

## 8. Sicherheitshinweise:

### **Sicherheitshinweise zu Sanosil Schimmelstopp, unbedingt beachten:**

#### **Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.**

**Das Produkt beinhaltet <8% Wasserstoffperoxid und ist mit dem Gefahrensymbol „Xi reizend“ gekennzeichnet. Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: R 36 Reizt die Augen.**

#### **Schutzmassnahmen beim Anwenden von Sanosil Schimmelstopp:**

Das Mittel wirkt in der verwendeten Konzentration reizend (leicht ätzend). Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille / Gesichtsschutz tragen.

#### **Augen und Hautkontakt:**

Bei Augenkontakt sofort mit viel Wasser auswaschen und einen Arzt aufsuchen.

Bei Hautkontakt, betroffene Stellen gut mit Wasser abspülen, an diesen Hautstellen kann es zu kurzfristigen, weißen, juckenden Hautverfärbungen kommen, diese sind jedoch unbedenklich und werden innerhalb einiger Minuten verschwinden.

#### **Verschüttetes Sanosil Schimmelstopp:**

Verschüttetes Sanosil Schimmelstopp mit Wasser verdünnen und mit einem Putzlappen aufnehmen, die verwendeten Tücher anschließend gut mit Wasser spülen.

#### **Materialien:**

Weisse Wandfarbe (Titandioxidpigmente), sowie Kunststoffoberflächen (Kunststoff-Fensterrahmen) und lackierte Oberflächen können nach der Behandlung Verfärbungen zeigen.

Bei diesbezüglichen Unsicherheiten sind vor der Anwendung Vorversuche an geeigneten Stellen zu empfehlen. Für Schäden, die aus unsachgemäßer Anwendung entstanden sind, übernimmt der Hersteller keine Haftung

- Wasser u. Abwasser
- Kühltürme u Klima-Anlagen
- Schläuche, Tanks etc.
- Schwimmbäder, Teiche
- Schimmelbekämpfung

## 9. Nach der erfolgreichen Behandlung mit Sanosil Schimmelstopp

Nach Abtrocknen und Aufrechterhalten der Bekämpfung bis zur vollständigen Trocknung der Wand keine neuen Tapeten/Farbe aufziehen. Erfahrungsgemäss kann ein möglicher Wandneuaufbau erst nach einigen Wochen und nach erwiesenem Abtrocknen der Wandteile erfolgen. Das Streichen mit einer diffusionsoffenen Silikatfarbe hat sich in der Praxis sehr bewährt, da durch diese Anstriche einerseits die Kondenswasserbildung vermindert wird, und andererseits wirken die niederen pH-Bereiche dieser Art Farben hemmend auf erneutes Schimmelwachstum.

Unsere anwendungstechnischen Hinweise in Wort und Schrift beruhen auf umfangreichen Versuchen. Wir beraten nach bestem derzeitigem Wissen, jedoch insoweit unverbindlich, als Anwendung und Lagerhaltung ausserhalb unserer direkten Einflussnahme liegen. Produktbeschreibungen bzw. Angaben über Eigenschaften der Präparate enthalten keine Aussagen über Haftung für etwaige Schäden. Im Übrigen gelten unsere Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.