

## Schimmelbekämpfung in Wohn- und Büroräumen mit **BioDes®** und **BioDes forte®**

Was Sie darüber wissen sollten samt Arbeitsablauf  
(eine Lektüre für Kunden und unsere Vertriebspartner)

### 1. Vorwort

Über die erheblichen Gefahren (Gesundheitsgefährdungen) von Schimmel im Wohnbereich sind sich alle Experten einig (siehe auch dazu unser Balkendiagramm). Sichtbarer Schimmel ist geradezu ein Warnsignal. Wenn Schimmel erst einmal sichtbar ist, ist zu befürchten, dass es außer den sichtbaren Stellen noch weitere (versteckte) Stellen von massiver Schimmelbildung gibt. Übrigens: in der Schweiz ist Schimmel sogar meldepflichtig (bei der Gesundheitsbehörde). In Deutschland berechtigt Schimmel (durch das Ordnungsamt oder einen Sachverständigen festgestellt) zu Mietabzügen.

Bekannte Schimmelbereiche sind:

- hinter größeren Möbeln, die direkt an einer Wand stehen
- hinter Fußleisten
- unter Tapeten
- hinter Bildern
- hinter Stauraum aller Art, also wo Feuchtigkeit sich ansammeln kann oder Luft nicht hinkommt.
- an Raumecken (im obersten Stockwerk bei schlecht isoliertem Dachgeschoß)
- rund um Fenster
- im Erdgeschoß (bei nicht isolierten Kellerdecken oder kalten, nicht beheizten Kellern)
- An Außenwänden zur Wetterseite
- Auch an Zwischenwänden, wenn ein Raum nicht oder deutlich niedriger beheizt wird

Darüber hinaus gibt es Millionen von „Sporen“, die in der Luft sind. Nicht nur in dem Raum, in dem der Schimmel schon zu sehen ist. Die Sporen werden von den Bewohnern ungewollt auch in alle anderen Räume transportiert. Schimmelbildung, auch darüber sind sich alle Experten einig,

**hat immer etwas mit Feuchtigkeit und Temperaturen zu tun.**

Das gilt ebenso für die durchschnittliche relative Feuchtigkeit in der Raumluft, also auch für Feuchtigkeit an den Wänden (speziell an schlecht isolierten Außenwänden).

Besonders gefährdet sind relativ kalte Wände. Mit relativ kalt ist gemeint, dass zwischen der Raumluft und der Wand ein größerer Temperaturunterschied besteht. Dadurch kommt es zu einer Taupunktverschiebung an oder in der Wand und zur unsichtbaren Kondensierung von Feuchtigkeit. Diese Feuchtigkeit ist der Nährboden

für den Schimmel. Für dieses physikalische Phänomen (Feuchtigkeit wandert immer in Richtung niedrigerer Temperaturen) sind besonders prädestiniert:

- Außenwände, die schlecht isoliert sind
- Nach Westen gerichtete Wände
- Wände im Badezimmer und zum Badezimmer
- Fußböden im Erdgeschoß (kalter Keller)
- Decken im obersten Geschoß (kalter Dachstuhl)

Kondensation oder Feuchteaustritt entsteht auch:

- In allen Räumen, in denen sich gleichzeitig viele Menschen aufhalten.
- Auf Zwischenwänden, wenn auf der einen Seite kräftig( zB 21°C) und in dem Raum auf der anderen Seite deutlich weniger (zB 16°C) geheizt wird.
- Im Badezimmer
- In Räumen, in denen Wäsche getrocknet wird
- In Fitnessräumen
- In der Küche
- Wo sehr viele Pflanzen stehen
- Siehe auch dazu unser separates Diagramm

## 2. Ist eine Vorbeugung möglich?

Wenn der Schimmel erst einmal sichtbar ist, muß er mit erheblichem Aufwand eliminiert werden. Man kann aber den Schimmel durch geeignete Maßnahmen erst gar nicht entstehen lassen, bzw. wenn er eliminiert wurde, dafür sorgen, dass er möglichst lange nicht wieder auftritt.

- Dazu gehört vor allem das Verständnis dafür, dass Schimmel nur dort entsteht, wo für seine Entstehung die benötigte Feuchtigkeit „angeboten“ wird.
- Die Vorbeugung, so schwierig das auch im praktischen Alltag sein mag, besteht grundsätzlich darin, die Räume trocken zu halten oder alles zu vermeiden, was zu einer relativen Luftfeuchte von über 65 % führt.

Darunter (also unter 65 % rel. LF) ist Schimmel auch noch möglich, aber sehr selten. Darüber beginnt der kritische Bereich. Über 70 % relative Luftfeuchte muß mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit mit Schimmelbildung gerechnet werden. (Siehe auch separate Übersicht)

- Die zweite Vorbeuge-Maßnahme ist, richtig zu lüften !

Richtig lüften heißt **Stoßlüften**. Niemals, wenn Sie das Haus / die Wohnung für mehrere Stunden verlassen, die Fenster auf Kippe stellen, sondern vorher

alle Fenster für 15 Minuten öffnen und für richtigen Luftdurchzug sorgen. Das sollte man 2 – 3 Mal pro Tag machen.

Insbesondere sollten Sie auch Stoßlüften, nachdem mehrere Menschen sich über eine längere Zeit in einem Raum aufgehalten haben (das macht man eigentlich ohnehin wegen des Sauerstoffmangels oder der stickigen Luft). Oder im Badezimmer nach dem Baden / Duschen.

Beim Baden / Duschen nie die Tür zum anderen Wohnbereich offen lassen. Beim Kochen die Tür zum Wohnbereich geschlossen halten und die Ablufteinrichtungen – wenn vorhanden – die ganze Zeit laufen lassen, auch wenn gerade nichts auf dem Herd steht oder kein Kochdunst sichtbar ist.

- Alle Räume gleichmäßig heizen. Wenn Sie Energie (Heizkosten) sparen wollen, senken Sie besser die Temperatur insgesamt, aber halten Sie alle Räume gleichmäßig warm.  
Also: in nicht benutzten Räumen sollte die Heizung **nicht** abgedreht werden.
- Wände mit Thermovlies und / oder Thermofarben vor (nicht sichtbarer) Kondensation schützen

### **3. Sichtbarer Schimmel – was ist zu tun?**

Grundsätzlich gilt:

Schimmelpilze ( sichtbare oder unsichtbare) produzieren MYCOTOXIN. Das ist ein Gift, mit dem nicht zu spaßen ist. Viele ernsthafte Gesundheitsgefahren sind bekannt. Kinder und immunschwache Personen (z.B. ältere Menschen, Menschen mit chronischer Bronchitis, Asthmakranke und Menschen mit regelmäßigem, intensivem Medikamentenbedarf), sind besonders gefährdet.

**Machen Sie nichts selbst, sondern rufen Sie einen Fachmann.**

Entweder einen „Schimmeljäger“ oder einen Gebäudesachverständigen.

**Auf keinen Fall sollten Sie selbst Hand anlegen und (egal womit) versuchen, den Schimmel zu entfernen.**

Sie würden dabei Ihre Gesundheit akut gefährden, außerdem das Problem vergrößern, indem Sie bei der Entfernung des lebenden Schimmels dafür sorgen, dass eine sehr große Zahl der Sporen in die Luft entweicht und dann von jedem, der sich in der Wohnung aufhält, eingeatmet werden kann (das ist auch in der Gefahrenverordnung geregelt). Außerdem verteilen Sie die Sporen in der ganzen Wohnung.

#### **4. Maßnahmen zur Schimmelbekämpfung**

- **Es ist sicher sehr sinnvoll, dass man – bevor Kosten entstehen oder Aufträge an Schimmeljäger erteilt werden – die Ursache klärt.**

Meist ist das objektiv möglich. Mieter und Vermieter sollten versuchen, sich über die Ursachen-Feststellung abzusprechen, damit von vornherein geklärt ist, wer sich für welchen Teil der Kosten für die Schimmelbekämpfung verbindlich zuständig fühlt

- Egal, wie strittig oder schwierig das Gespräch über die Ursachen verläuft, es sollte mit Geduld und Vernunft versucht werden, eine Einigung / einen Kompromiß herbeizuführen.

Gelingt das nicht, wird die Feststellung der Ursache auf dem Rechtsweg auf jeden Fall die Gesamtkosten für die Behebung des Schimmelproblems dramatisch erhöhen, ohne daß die Auseinandersetzung über die Feststellung der Ursache das eigentliche, akute Problem löst oder praktische irgend etwas dazu beiträgt.

- Eine sehr gute (bewährte) Lösung für die Ursachenfrage ist das Anrufen eines Gebäudegutachters. Der kann mit seinem Wissen, seinen Messgeräten und seinen Berechnungsmethoden in den meisten Fällen eine geeignete Feststellung / Begutachtung machen, aus der die Frage geklärt werden kann, ob der Schimmel eine Ursache in Fehlern oder Schäden an der Gebäudesubstanz hat oder ob der Schimmel schlicht und ergreifend ein Ergebnis der Wohngewohnheiten ist.
- Wir empfehlen, Feuchtemeßgeräte zu installieren, damit man seine (veränderten) Wohngewohnheiten selbst kontrollieren kann.
- **Wichtig: Wenn der Gutachter Gebäudefehler feststellt, müssen die zunächst beseitigt werden, bevor eine Schimmelbekämpfung in Angriff genommen wird.**
- Die Wohngewohnheiten, die in der Zukunft das Entstehen neuen Schimmels verhindern sollen, kann man relativ leicht umstellen, wenn man erst einmal informiert wurde, wodurch der Schimmel entsteht (siehe Vorwort) und willens ist, in Zukunft das Entstehen neuen Schimmels zu verhindern bzw. einen substantiellen Beitrag leisten möchte.
- Wenn also die Ursache geklärt ist, kann die Schimmelbekämpfung in Angriff genommen werden.

## **5. Die einzelnen Schritte des Arbeitsablaufes**

1. Klärung der Formalien:
  - a) Kenntnisnahme (Bestätigung) der Kundenbelehrung
  - b) Auftragserteilung auf Basis verbindlich festgelegter Kosten (möglichst Pauschalpreise)
  - c) Spezifikation des Leistungsumfanges.
2. **Den sichtbaren Schimmel vernichten, keinesfalls vorher mit dem Entfernen des Schimmels beginnen.**
3. Weitere Schimmelverstecke aufspüren.
4. Die zusätzlich gefundenen Schimmelherde bekämpfen, also den Schimmel hier vernichten. Eventuell Tapeten entfernen und wenn dahinter Schimmel entdeckt wird, diesen behandeln / vernichten. Sollte sich der Schimmel schon in den Putz gefressen haben: Putz entfernen.
5. Nach 24 Stunden den toten Schimmel (ohne Wasser, ohne Seife) entfernen: **bürsten, wischen, eventuell saugen. Wir empfehlen dafür unsere Reinigungs- und Desinfektion- Tücher (WET-WIPE) die den gleichen Wirkstoff enthalten. Wenn die Wandverschmutzung objektiv zu groß ist kann man die prekären Stellen mit Seifenwasser abwaschen. ACHTUNG: nur kationische Flüssigseife verwenden!**
6. Ganz wichtig für die Zielsetzung, dass der Schimmel ausgerottet wurde und möglichst lange nicht wiederkommt:  
**Es müssen auch die Sporen in der Luft bekämpft werden.**  
Das geht nach unserer Überzeugung nur mit unserer Methode der

### **KALT – TROCKEN – VERNEBELUNG !**

Die Grundtechnik gibt es allerdings schon sehr lange, vor allem im Gartenbau.

Vor dem Start der Vernebelung:

- Steckdosen abdecken
- Den Raum auf 18° – 20°C aufheizen
- Gemälde entfernen
- Monitore und TV entfernen oder abdecken
- keine Lebensmittel offen herumstehen lassen
- empfindliche Möbel (Ledergarnituren) abdecken

Diese Methode der Vernebelung bewirkt, dass sämtliche Sporen in der Luft und an allen Oberflächen eliminiert werden. Nebenbei geschieht das übrigens auch noch mit alle anderen Keime und (gram-negative) Bakterien oder Viren. Einziger zur Zeit bekannter Virus, den man mit unserer Technologie nicht neutralisieren kann, ist der TBC Virus. Sehr wahrscheinlich gibt es noch andere Viren, die unser Wirkstoff nicht neutralisieren kann.

7. Nach der Vernebelung wird der jeweilige Raum, der gerade vernebelt wurde, 2 Stunden nicht betreten, dann gelüftet und ist danach sofort wieder ohne Gefahren für Mensch und Tier bewohnbar.

**Der verwendete Wirkstoff ist als Biozid registriert (N-38054) und ausdrücklich für Mensch und Tier absolut unschädlich.**

Der Wirkstoff hat keinen einziges Warnsymbol für Transport, Lagerung oder Oberflächenanwendung.

Dennoch muß er vor dem Zugriff von Kindern gesichert werden, darf nicht direkt auf Lebensmittel kommen oder unverdünnt ins Trinkwasser geraten. Als Einwirkzeit in einem stark befallenen Raum, kann auch die ganze Nacht verwendet werden.

8. Nach 2 Stunden Einwirkzeit ist der Raum kräftig (15 Minuten) zu lüften. Wenn der Raum nicht benötigt wird, kann durch eine Verlängerung der Einwirkzeit keinerlei Schaden entstehen, die gewünschte Wirkung wird aber erhöht.
9. Es muß jedoch die gesamte Wohnung vernebelt werden, weil davon auszugehen ist, dass nach Auftreten von sichtbarem Schimmel die Sporen längst in die anderen Räume transportiert wurden. Sie müssen neutralisiert werden bevor sie sich an feuchten Wänden niederlassen und sich dort weiter entwickeln können.

#### 10. Leistungsnachweis

(wie kann ich sicher sein, dass diese Technologie funktioniert?)

Um für den Wohnungsbenutzer zweifelsfrei das Ergebnis der Schimmelbekämpfungsmaßnahme zu dokumentieren, werden grundsätzlich vor dem Beginn aller Maßnahmen zunächst sogenannten Abstriche und – wenn gewünscht- eine Luftkeimmessung (innen und möglichst zum Vergleich auch außen) durchgeführt.

Diese, von unserem akkreditierten Labor zu ermittelnden Daten (Keimzahlen) werden mit denjenigen verglichen, die aus den neuen Abstrichen ermittelt werden, die 1 bis 3 Tage nach der Vernebelung gemacht wurden.



## Das ist der sogenannte vorher – nachher Vergleich

Gegen eine angemessene Gebühr stellen wir unseren Kunden, das sind die geschulten **Schimmelbekämpfer**, diese Daten zur Verfügung (= zertifizierte Analysen). Die Labordaten geben dem Wohnungsbenutzer die Sicherheit, daß die ganze Maßnahme die gewünschte Wirkung tatsächlich erzielt hat.

11. Der Schimmelbekämpfungs-Experte sollte nach Abschluß der gesamten Maßnahme ein Protokoll erstellen, in dem festgehalten wird, was im Einzelnen gemacht wurde und lässt sich das Protokoll (= Lieferschein) vom Kunden abzeichnen.
12. Um die Auswirkung der Umstellung der Wohngewohnheiten (die oft für die Schimmelbildung verantwortlich sind) selbst beobachten zu können, empfehlen wir dringend die Installation eines Feuchtemeßgerätes. Möglichst eine Type, die periodisch Messdaten automatisch speichert.

Wenn der Wohnungsbenutzer für sich selbst dokumentieren möchte, wie wirksam er für die Absenkung der Luftfeuchtigkeit gesorgt hat, wäre es sinnvoll, die Daten laufend abzulesen und (wie eine Fiberkurve) in einem Protokoll festzuhalten.

Es gibt übrigens auch Geräte, die selbst (automatisch) die Daten protokollieren oder zumindest speichern und auf Abruf liefern. So entsteht Sicherheit darüber, dass das Absenken der Feuchtigkeit tatsächlich erreicht wurde. Davon ist auch abhängig, wie lange die Schimmelbekämpfungs-Maßnahme Erfolg hat, also neuer Schimmel nicht wieder entsteht.

Wenn in allen Räumen die Luftfeuchtigkeit **unter 65 %** gehalten wird, kann die Schimmelfreiheit 2 Jahre oder länger sein.

**Eine Prophylaxe mit unserer Anti-Schimmel-Thermo-Wandfarbe ist auch dringend zu empfehlen.**

Liegt die durchschnittliche relative Luftfeuchtigkeit dauerhaft höher, reduziert sich die Periode, in der die Wiederkehr des Schimmels befürchtet werden muß. **Überschreitet die Luftfeuchtigkeit 70 %**, kann der Schimmel schon in wenigen Monaten wieder auftreten.

Für den Inhalt verantwortlich:

Walther & Martin Heller KG, Abteilung Hygiene  
Gesellschafter-Geschäftsführer Walther Heller

## Rechtliches Nachwort:

- Unsere Firma haftet für alle Schäden, die durch uns bzw. unser eigenes Personal selbst gegebenenfalls verursacht werden.
- Diese Informationen wurden dem Kunden mündlich und schriftlich nahegebracht.
- Mit seiner Unterschrift bestätigt der/die Kunde/in lediglich, dass er/sie diese Informationen zur Kenntnis genommen hat.
- Andere kaufmännischen Elemente, z. B. eine formale Auftragserteilung sind mit seiner Unterschrift nicht erfasst.
- **Eine Auftragserteilung muß in jedem Fall separat erfolgen. (Bestellung)**
- Der Leistungsumfang muß spezifiziert und die Kosten müssen konkret, möglichst pauschal (all inklusive) geklärt und vereinbart werden.
- Die Anforderung eines Gutachtens und die Klärung der Zuständigkeit für dessen Kosten ist separat zu klären.

Der Wohnungsbenutzer:

.....  
Unterschrift

.....  
Name und Adresse in Druckschrift

Für die Firma  
Walther & Martin Heller KG,  
unser geschulter Schimmelbekämpfer und Vertriebspartner vor Ort:

.....  
Unterschrift

.....  
Name in Druckschrift