

# Schimmel:frei

Zeitschrift für Schimmelsanierung & technische Bauteiltrocknung



## SCHIMMEL UND FEUCHTE

Macht Schimmel krank?

Was hilft wirklich gegen Schimmel?

Was tun bei einem Wasserschaden?

## Inhaltsverzeichnis



» **Seite 8**

### Schimmelvermeidung

Wie lebt man ohne Schimmel? Schimmel kann man vorbeugen. Mit guter Planung und Bauausführung sowie bewusstem Nutzerverhalten ist schimmelfreies Bauen und Wohnen im Alt- und Neubau keine Hexerei.



» **Seite 12**

### Schimmelbeurteilung

Was tun bei Schimmel? Was sind die ersten notwendigen Schritte? Wann kann man Schimmel selbst beseitigen, und wann braucht es einen Profi? Tipps und Tricks für den richtigen Umgang mit Schimmel.



» **Seite 18**

### Schimmelsanierung

Nur Profis sanieren Schimmel richtig. Die qualifizierte Sanierung von größeren Schimmelschäden kann nur durch einen Fachbetrieb durchgeführt werden. Dabei reicht die Bandbreite von einer Oberflächenbehandlung bis hin zur umfassenden Tiefensanierung.



## Der Inhalt

- 4** Die unabhängige Plattform für Schimmelfragen und Bauteiltrocknung
- 6** Gesundheitsgefahr Schimmel
- 8** Wie lebt man ohne Schimmel?
- 10** Ausbildung zum Schimmelexperten
- 12** Was tun bei Schimmel?
- 14** Neue Richtlinien und Regelungen



Fotos ©: Pacejka; Eisbär; Eisenberger; Pribitzer

*Haben Sie es gemerkt? Bei unseren Bildern handelt es sich um keine abstrakten Kunstwerke, sondern um ganz realen Schimmelpilzbefall. Aber was sieht man genau? Bild 1: Befall auf Grund einer Wärmebrücke, Bild 2: Kellerzugang mit Putzschäden und Schimmelbefall, Bild 3: Mischkultur an einer Außenwand.*

## Liebe Leserinnen, liebe Leser!



Was wissen Sie über Schimmelpilzsporen und ihre Vermeidung? Wie erfolgt eine qualifizierte Schimmelsanierung und wann ist eine technische Bauteiltrocknung nötig? Der Bundesverband für Schimmelsanierung und technische Bauteiltrocknung hat es sich zum Ziel gesetzt, genau diese Fragen umfassend zu beantworten und Interessierten und Betroffenen unabhängige Information und Unterstützung zu bieten. Schimmelvermeidung, Schimmelbeurteilung, Schimmelsanierung – das sind die drei Kernbereiche unserer Arbeit. Dahinter steckt einerseits die intensive Mitarbeit an aktuellen Richtlinien und Positionspapieren, andererseits bieten wir mit unseren Lehrgängen die einzige Ausbildung zum Schimmelexperten in Österreich an, die mit einer Personenzertifizierung nach ISO 17024 abschließt. Alle unserer Mitglieder – ob Sachverständige oder Sanierungsunternehmen – haben sich verpflichtet, unsere strengen Qualitätskriterien einzuhalten. Damit ist gewährleistet, dass Sie als Kunde die optimale Betreuung und Sanierung nach dem derzeitigen Stand der Technik erhalten. In diesem Magazin möchten wir Ihnen den Bundesverband und seine Leistungen näher vorstellen und Sie über aktuelle Trends und Entwicklungen im Bereich der Schimmelsanierung und der technischen Bauteiltrocknung informieren. Gleichzeitig finden Sie auch viele praktische Tipps zur Schimmelvermeidung und zum richtigen Umgang mit Schimmelpilzschäden.

Herzliche Grüße  
Peter Tappler

Vorstandsvorsitzender Bundesverband für  
Schimmelsanierung und technische Bauteiltrocknung

- 16** Kompetent, weitsichtig und objektiv
- 17** Die Hunde-Detektive
- 18** Nur Profis sanieren Schimmel richtig
- 20** Bauteiltrocknung nach Wasserschäden
- 22** Wer zahlt bei Schimmelbefall?

**Impressum:** Medieninhaber, Verleger & Herausgeber: Bundesverband für Schimmelsanierung und technische Bauteiltrocknung, 1150 Wien, Brunhildengasse 1/2/16e; email: office@bv-schimmel.at; web: <http://bv-schimmel.at/>; Redaktion: Julia Posch; Grafik & Layout: Gerhard Enzenberger; Reproduktion & Druck: gugler Melk; 2014. Schutzgebühr € 2

Zur leichteren Lesbarkeit wurde die männliche Form personenbezogener Hauptwörter gewählt. Frauen und Männer werden jedoch mit den Texten gleichermaßen angesprochen.

# Die unabhängige Plattform für Schimmelfragen und Bauteiltrocknung

Der „Bundesverband für Schimmelsanierung und technische Bauteiltrocknung“ bietet Interessierten und Betroffenen Fachinformationen zu allen Fragen rund um Schimmel und technische Bauteiltrocknung in Gebäuden. Gleichzeitig entwickelt der Verband Qualitätskriterien, die den anerkannten Stand der Technik widerspiegeln und auf die hygienisch-gesundheitlichen Erfordernisse eingehen.

**B**egonnen hat alles bei einer Pilztagung im schweizerischen Tessin im Mai 2012. „Nachdem die Diskussion um fachgerechte Sanierung von Schimmel- und Wasserschäden in Österreich immer stärker zunahm, entstand die Idee, gemeinsam allgemeingültige Standards in der Schimmelbeurteilung und -sanierung zu entwickeln und unabhängige Fachinformation zu bieten“, erinnert sich Peter Tappler, Sachverständiger und geschäftsführender Gesellschafter der IBO Innenraumanalytik OG. So gründeten er und Emanuel Mairinger, Bauphysiker und Schimmelexperte bei bauXund forschung und beratung gmbh, zusammen mit weiteren Mitstreitern nach reiflicher Überlegung den „Bundesverband für Schimmelsanierung und technische Bauteiltrocknung“.

## Zusammenarbeit mit Wissenschaft & Forschung

Heute, mehr als zwei Jahre nach dem Start, hat sich der Verband gut etabliert. Mairinger: „Wir haben Qualitätskriterien für die Begutachtung und Sanierung von Schimmelschäden entwickelt, bieten einen stark nachgefragten Lehrgang zur Schimmelsanierung an und haben Leitfäden zur Schimmelsanierung und Bauteiltrocknung erarbeitet, die als Grundlage für österreichweite Richtlinien und Standards dienen.“ Mittlerweile zählt der Verband 20 Mitglieder. Darüber hinaus gibt es einen wissenschaftlichen Beirat. Tappler: „Durch

unsere enge Zusammenarbeit mit Gesetzgebern, Fachverbänden, AUVA, Normung sowie Wissenschaft und Forschung, dem österreichischen Umweltministerium sowie deutschen Institutionen ist gewährleistet, dass die Empfehlungen des Bundesverbandes immer den aktuellen Stand der Technik widerspiegeln.

## Qualitätskriterien & Weiterbildung

Arbeitsgrundlage des Bundesverbandes sind die Qualitätskriterien. „Unsere Mitglieder verpflichten sich in ihrer Arbeit zur

Einhaltung unserer Qualitätskriterien – damit können Konsumenten sicher sein, dass ihr Schimmel- oder Wasserschaden professionell und nachhaltig saniert wird“, erläutert Emanuel Mairinger. Neben der permanenten Weiterentwicklung von Richtlinien ist die umfassende Fortbildung eines der wichtigsten Ziele im Verband. Mairinger: „Je mehr Professionisten wissen, wie man sachgerecht mit Schimmel- und Wasserschäden umgeht, umso rascher werden wir in ganz Österreich einen hohen Standard erreichen.“

## Zukunft des Bundesverbandes

Der Bundesverband etabliert sich immer mehr als unabhängiges Netzwerk und Expertenstelle für Schimmelfragen und Bauteiltrocknung. „Für die Zukunft ist es wichtig, dass wir gemeinsam für die Umsetzung hoher Standards sorgen“, so Peter Tappler, „dafür braucht es verstärkt Zielgruppen wie Bauträger, Rechtsanwälte oder Versicherungen im Verband – denn sie sind die Betroffenen im Alltag und können auf der Nachfrageseite die Qualitätskriterien einfordern.“ Um verantwortungsbewusste Sanierungsbetriebe von Trittbrettfahrern klar zu unterscheiden, ist die laufende Weiterentwicklung der Qualitätskriterien das Ziel des Bundesverbandes. Mairinger: „Mit diesen Qualitätskriterien schaffen wir mehr Transparenz und Sicherheit. Gleichzeitig sorgen wir damit für eine weitere Verbreitung unserer Standards.“ «

### Wie wird man Mitglied beim Bundesverband?



Hier erfahren Sie alles über die Mitgliedschaft beim Bundesverband und können Ihr Antragsformular herunterladen.

<http://bv-schimmel.at/weiterbildung/wie-werde-ich-mitglied>

### Qualitätskriterien des Bundesverbandes



Hier können Sie sich die Qualitätskriterien des Bundesverbandes für Schimmelsanierung und technische Bauteiltrocknung downloaden.

<http://bv-schimmel.at/qualitaetsstandards/qualitaetskriterien>



Fotos ©: Pajceka

*Der Vorstand des Bundesverbandes für Schimmelsanierung und technische Bauteiltrocknung: Peter Tappler, Emanuel Mairinger, Clemens Hecht, Herwig Hengsberger und Andreas Denner (v.li.n.re.)*

## Wozu gibt es den Bundesverband?



**Clemens Hecht, Sprecher der Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme und Vorstandsmitglied:**

„Der Bundesverband bietet allen Interessierten und Betroffenen die Möglichkeit, sich über das Thema „Schimmel in Gebäuden und Bauteiltrocknung“ bei einer unabhängigen Stelle zu informieren und auszutauschen. Besonders erfreulich finde ich es, dass es mit dem Lehrgang zum Thema Schimmelpilzschäden in Gebäuden und der entsprechenden Zertifizierung gemeinsam mit dem Normungsinstitut gelungen ist, den allgemein gültigen Ausbildungsstandard in Österreich für Schimmelexperten zu schaffen.“



**Andreas L. Denner, Bundesinnungsmeister Stv. und Landesinnungsmeister Wien der Maler & Tapezierer und Vorstandsmitglied:**

„Wenn es um Schimmelsanierung ging, haben wir uns früher immer an die deutschen Richtlinien gehalten. Jetzt gibt es endlich eine Institution, die Fachnormen und weitere Regelwerke im Bereich Schimmelsanierung auch in Österreich vorantreibt. Wir als Maler sind in unserer Arbeit regelmäßig mit Schimmelschäden konfrontiert. Da hilft es sehr, wenn es mit dem Bundesverband jemanden gibt, der Standards entwickelt und eine hoch qualifizierte Ausbildung anbietet.“



**Herwig Hengsberger, Geschäftsführer der IG Passivhaus PLUS und Vorstandsmitglied:**

„Gerade in den Bereichen Schimmelsanierung und technische Bauteiltrocknung ist in den letzten Jahren ein gefährlicher Wildwuchs an unseriösen und unfachmännischen Praktiken zu beobachten. Da ist eine Institution wie der Bundesverband als unabhängige Informations-, Ausbildungs- und Vernetzungsplattform besonders wichtig. Die rasch wachsende Zahl der Mitglieder und Interessenten zeigt, dass der Verband punktgenau die Bedürfnisse der Fachwelt punkto Schimmel- und Wasserschadenvermeidung bzw. -sanierung trifft.“

# Gesundheitsgefahr Schimmel



Schimmel kann gesundheitsgefährdend sein. Besonders Personen mit schwachem Immunsystem und Kinder sind von gesundheitlichen Folgen durch Schimmelbefall im Wohnraum betroffen.

**S**chimmel gehört nicht in die Wohnung, denn Schimmelpilze können bei Menschen zu den verschiedensten Erkrankungen führen“, bringt es Hans-Peter Hutter von der Medizinischen Universität Wien auf den Punkt. Der Facharzt und Umweltmediziner beschäftigt sich schon seit Jahren mit den gesundheitlichen Auswirkungen von Schimmelbelastungen. Neben seiner Forschungstätigkeit am Institut für Umwelthygiene ist er auch Vorsitzender des Vereins „ÄrztInnen für eine gesunde Umwelt“. Hutter führt aus: „Die überwiegend über die Atemwege aufgenommenen Schimmelsporen, Toxine und Pilzbruchstücke können Reizerscheinungen, Allergien, oder Infektionen verursachen. Solche Erkrankungen sind oftmals sehr langwierig und schwerwiegend.“

## Schimmelsporen und Allergien

Grundsätzlich können alle Schimmelpilze Allergien hervorrufen. Wer mehr oder weni-

### Was sind Schimmelpilze

Landläufig werden als „Schimmel“ Pilze und bestimmte Bakterien, die in der Wachstumsphase typische Pilzfäden und Sporen ausbilden können (Actinobakterien), bezeichnet. Diese sind meist farblos, sodass die Organismen in dieser Phase normalerweise mit dem bloßen Auge nicht erkennbar sind. Zur Vermehrung und Verbreitung bilden sie „Sporen“. Diese sind oft gefärbt, womit der mikrobielle Befall in diesem Stadium auch mit bloßem Auge (zum Beispiel als schwarze oder gelbe Flecken oder watteartiger Bewuchs) erkennbar ist.



*Gesundheitliche Wirkungen können von lebenden und von abgestorbenen Mikroorganismen und ihren Bestandteilen ausgehen. Infektionen können jedoch nur lebende Schimmelpilze verursachen.*

ger gefährdet ist, ist sehr schwierig zu beantworten. Dies hängt u.a. von der individuellen Empfänglichkeit sowie vom allergenen Potenzial der Schimmelpilzsporen ab. Bei entsprechender Neigung, die im Einzelfall nicht vorhersehbar ist, kann es bei Kontakten mit Schimmelpilzsporen zur Ausbildung einer Allergie kommen. Dies kann in weiterer Folge unter anderem zu Bronchialasthma führen und bleibende Schäden an den Atmungsorganen verursachen.

## Mikrobieller Befall erzeugt gesundheitschädliche Stoffe

Verschiedene Schimmelpilze und beispielsweise Actinobakterien bilden auch Toxine. Mykotoxine (Schimmelpilzgifte) wurden bisher vor allem im Zusammenhang mit der oralen Aufnahme, z.B. von verschimmelten Nahrungsmitteln, untersucht. Ein Verzehr kann zu lebensbedrohlichen Erkrankungen führen. Aus diesem Grund dürfen angeschimmelte Lebensmittel, auch wenn sie noch nicht stark von Schimmel befallen sind, nicht mehr gegessen werden. Toxine und Zellwandbestandteile werden auch bei Aufnahme über den Atemtrakt mit Beschwerden in Zusammenhang gebracht.

## Modriger Geruch ist ein Signal für mikrobiellen Befall

Viele Mikroorganismen lassen sich an ihrem „modrigen“ und „erdigen“ Geruch erkennen. Diesen „Duft“ produzieren sie durch eine Reihe flüchtiger organischer Verbindungen. Hans-Peter Hutter: „Kommt man in einen Raum, in dem es muffig und erdig/modrig riecht, oder gibt es deutliche Anzeichen von Schimmelpilzbildung, sollte man umgehend handeln.“

Der von den Mikroorganismen verursachte Geruch besteht aus einer Mischung von Alkoholen, Ketonen, Terpenen und aromatischen Verbindungen, die auch als Verursacher für verschiedene Beschwerden wie Kopfschmerzen oder Reizungen der Schleimhäute bekannt sind.

### Personen mit schwachem Immunsystem sind gefährdet

Gesunde Personen haben im Regelfall keine Infektionen durch Schimmelpilze zu befürchten. Personen mit einem geschwächten oder beeinträchtigten Immunsystem hingegen sind anfälliger, auch wenn es sich grundsätzlich um harmlose Schimmelpilzarten handelt. Denn wenn sich eingeatmete Schimmelpilzsporen in den Nasennebenhöhlen oder in der Lunge ansiedeln, können sie zu schweren Infektionen führen. Besonders anfällig hierfür sind vor allem Personen mit schwerwiegenden Erkrankungen wie Tumorpatienten, die eine Chemotherapie erhalten, oder Patienten nach einer Organtransplantation.

### Mikroorganismen brauchen immer Feuchtigkeit

Schimmelpilze kommen an feuchten Orten vor und vermehren sich auch dort. In wissenschaftlichen Studien wurde beobachtet, dass Bewohner von feuchten Wohnungen sowie bei Schimmelpilz- und Milbenbefall häufiger an Atemwegserkrankungen leiden als Bewohner von trockenen Wohnräumen. Zahlreiche Untersuchungen zu den gesundheitlichen Auswirkungen sehen einen Zusammenhang zwischen mikrobiellem Befall und Atembeschwerden. In keiner dieser Studien konnte jedoch bislang festgestellt



Fotos ©: Rainer, Lindworsky

**Im Labor werden Schimmelpilzproben bei konstanter Temperatur „ausgebrütet“ und auf ihre Konzentration, Art und Gattung geprüft.**

werden, ab welcher Konzentration von Schimmelpilzsporen, Toxinen oder Zellbruchstücken in der Luft mit gesundheitlich negativen Auswirkungen gerechnet werden muss. „Denn es gibt zahlreiche weitere Faktoren im Zusammenspiel mit Mikroorganismen, die bestimmen, wie gefährlich diese tatsächlich für den menschlichen Organismus sind“, erklärt Hans-Peter Hutter (Details siehe Kasten).

Festgestellt hat man auch, dass Schimmelpilze im Regelfall nicht alleine vorkommen, sondern häufig in Begleitung von Milben und Bakterien auftreten. Schimmelpilzbefall bedeutet immer, dass im Wohnraum ein ungesundes Raumklima herrscht. Hans-Peter Hutter: „Hier kann und sollte man Verbesserungsmaßnahmen, wie Änderung des Nutzerverhaltens oder eine bautechnische Sanierung, vornehmen. Denn dort, wo ein gesundes Raumklima herrscht, haben Mikroorganismen ohnehin keine Lebensbasis.“ «

#### Einflussfaktoren

##### Welche Faktoren beeinflussen die gesundheitlichen Wirkungen durch mikrobiellen Befall?

- ➔ Der allgemeine Gesundheitszustand der Betroffenen
- ➔ Allergien oder sonstige chronische Erkrankungen
- ➔ Die Empfindlichkeit der Betroffenen zB. sind ältere Menschen oder Kinder besonders empfindlich
- ➔ Weitere chemische Verunreinigungen in der Innenraumluft
- ➔ Tabakrauch in der Wohnung
- ➔ Zusammensetzung und Ausmaß des Befalls in der Wohnung

# Wie lebt man ohne Schimmel?



Modernes Wohnen und Arbeiten bedeutet auch, sich damit auseinanderzusetzen, wie das Gebäude funktioniert. Mit einfachen Maßnahmen kann man oft Feuchteschäden und Schimmelbefall vermeiden.

Unsere Lebensgewohnheiten haben sich geändert – wir bringen heute durch Duschen und Baden, Wäsche trocknen oder Kochen weitaus mehr Feuchtigkeit in unsere Wohnräume als früher, gleichzeitig werden unsere Gebäudehüllen aus Gründen der Energieeinsparung immer dichter. „Wenn ich die Feuchtigkeit, die ich in meinen vier Wänden erzeuge, nicht wieder hinausbringe, ist das ein Biotop für Schimmel – dann kollabiert irgendwann einmal das System“, erklärt Emanuel Mairinger, Bauphysiker und Schimmelexperte bei bauXund forschung und beratung. Denn die

wichtigste Voraussetzung für Schimmelpilzwachstum ist das Vorhandensein von Feuchtigkeit. Daher geht es sowohl beim Bauen als auch beim Wohnen darum, entstehende Feuchtigkeit rasch abzutransportieren, um das Wachstum von Schimmel schon im Voraus zu vermeiden.

### Fenster sind zum Lüften da

„Gerade im Neubau mangelt es im Bezug auf Schimmelrisiken oft an der offenen und transparenten Kommunikation durch Planer und Bauausführenden. Mögliche Feuchtigkeitsquellen aus den Bauphasen müssen gegenüber dem Bauherrn klar angesprochen werden“, analysiert Christian Pöhn, stellvertretender Leiter der MA 39 und Leiter des Bauphysiklabors der Stadt Wien. Um schimmelfrei bauen zu können, kommt der Belüftung der Innenräume eine große Bedeutung zu. „Grundsätzlich ist das Öffnen von Fenstern vor allem zum Lüften gedacht. Sonst bräuchte es nur Fixverglasungen zu Belichtungszwecken“, so Christian Pöhn, „Eines der großen Entwicklungsziele bei Fenstern war es, Dichtheit zu gewährleisten, um ungewollte Zugscheinungen und damit einhergehende Wärmeverluste zu vermeiden. Wer in den Genuss von ausreichend Frischluft kommen will, ohne selbst zu lüften, wird um eine Komfortlüftungsanlage nicht umhinkommen.“

### Hilfreiche bautechnische Maßnahmen

Mindestwärmeschutz für Bauteile, Schutz vor Schlagregen, Abdichtung gegenüber aufsteigender Bodenfeuchte und fachmännische Dachkonstruktionen – das sind Maßnahmen, die beim Bauen sinnvoller-

weise zur Vermeidung von Schimmelpilzwachstum durch Feuchteschäden umgesetzt werden müssen. Besondere Aufmerksamkeit muss man auf Stellen im Außenwand-, Decken- und Dachbereich richten, da es dort, falls sie unzureichend oder falsch gedämmt sind bzw. sonstige undichte Stellen aufweisen, zu Kondensationsfeuchte und damit anschließend zu Schimmelbefall kommen kann.

### Wie funktioniert mein Haus?

„Die technischen Anforderungen und die Leistungsfähigkeit unserer Gebäude sind immens gestiegen, doch leider sind wir oft nicht bereit, den täglichen „Wartungsaufgaben“ für unsere Gebäude nachzukommen. Bei alten „undichten“ Gebäuden verursachte dies zumeist keine Probleme, im modernen, luftdichten Neubau jedoch schon“, bringt Emanuel Mairinger die Stolpersteine auf den Punkt. Auch muss beispielsweise bei neu errichteten oder umfassend sanierten Gebäuden aufgrund der Restbaufeuchte in den ersten beiden Heizsaisons deutlich intensiver gelüftet werden, um die Feuchtigkeit wegzubekommen.

### Richtiges Nutzerverhalten

„Es ist nicht schwer, auch in der bestmöglichen Wohnung Schimmel entstehen zu lassen. Auf der anderen Seite ist es aber auch keine Schwierigkeit, in einer Wohnung mit schlechten Voraussetzungen schimmelfrei zu wohnen. Das Zünglein an der Waage ist zumeist das richtige Nutzerverhalten“, so Christian Pöhn. In bestehenden Gebäuden ohne mechanische Lüftungsanlagen ist die elementare Fragestel-

#### Tipps zum schimmelfreien Bauen

- ➔ Bereits bei der Planung mögliche Risikofaktoren für Schimmelbildung bedenken und den Grundriss (Durchlüftung, Möblierung etc.) dementsprechend gestalten.
- ➔ Eine hochwertige Komfortlüftungsanlage mit Bedarfsregelung ist vor allem bei Neubauten und Sanierungen (Fenstertausch) zu empfehlen.
- ➔ Bei Lüftungsanlagen Sole-Erdwärmetauscher statt Luft-Erdwärmetauscher einbauen (von diesem wird abgeraten)
- ➔ In der Planung die individuellen Lebensbedürfnisse (Wohnungsgröße, Temperatur, Feuchte etc.) der Nutzer berücksichtigen.
- ➔ Bauabläufe so gestalten, dass Baufeuchte gut abgeführt wird (Risikofaktoren sind Betondecken und Estriche).
- ➔ Offenes Ansprechen von möglichen Schimmelrisiken, um zeitgerecht vorbeugen zu können.



lung, wie man für eine ausreichende Belüftung sorgen kann: Gibt es gute Querluftmöglichkeiten, existiert eine statische Lüftung oder kann man Abluftventilatoren, die mit einem Feuchtigkeitsmessfühler versehen sind, einsetzen?

### Keine Möbel an die Außenwand bei älteren Gebäuden

Je schlechter Außenwände durch zirkulierende Raumluft erwärmt werden können, weil beispielsweise ein Kasten oder eine Wandverkleidung an der Außenwand stehen, umso niedriger ist im Winter die innere Oberflächentemperatur der Außenwand. Damit nimmt die relative Feuchte an der Innenwandoberfläche zu und die Gefahr der Tauwasserbildung steigt. Schimmel kann bei schlecht gedämmten Gebäuden die Folge sein. Daher ist es ratsam, in diesen Fällen keine Möbelstücke, Bilder oder schwere Vorhänge unmittelbar an solche Außenwände zu stellen bzw. zu hängen – ideal ist ein Mindestabstand von zehn Zentimetern.

#### Testen Sie Ihr persönliches Schimmelrisiko



Mit dem Online-Schimmel-Fragebogen können Sie rasch Ihr persönliches Schimmelrisiko einschätzen. Hier finden Sie den Fragebogen zum Downloaden.

<http://www.gesundwohnen-wien.at/de-de>



Fotos ©: güntner gumhold\_pixelio.de; Pacejka

*Egal ob im Alt- oder Neubau – regelmäßiges Stoßlüften reduziert die Raumfeuchte und beugt damit der Entwicklung von Schimmelbefall vor. Ideal ist der Einbau einer Komfortlüftungsanlage, da kann, aber muss nicht mehr über die Fenster gelüftet werden.*

### Was bringt Lüften eigentlich?

Luft kann abhängig von ihrer Temperatur unterschiedliche Mengen an Wasserdampf aufnehmen. Warme Luft enthält bei gleicher relativer Feuchte weitaus mehr Wasser als kalte Luft. Kalte Außenluft, die beim Lüften in der kalten Jahreszeit in den Innenraum gelangt, nimmt beim Erwärmen Feuchtigkeit auf, die mit der erwärmten Luft wieder nach außen abgeführt wird. Je kälter die Luft ist, desto mehr Wasser kann sie beim Erwärmen aufnehmen. Weniger bekannt ist, dass auch im Sommer Schimmel entstehen kann. Emanuel Mairinger: „Daher ist es an heißen Sommertagen wichtig, nicht untermittags zu lüften, sondern in der Früh oder während der kühleren Nachtstunden. Sonst bringe ich eher mehr Feuchtigkeit von außen in den Raum hinein, als ich ablüften kann.“ Sommerkondensation und Schimmelbildung kann dann die Folge sein. Sie tritt vor allem in Keller- und Souterrainräumen auf. «

#### Tipps zum schimmelfreien Wohnen

- ➔ Der Einsatz von Hygrometern in Innenräumen sensibilisiert für die richtige Luftfeuchtigkeit und führt dadurch zu einem aktiven Nutzerverhalten.
- ➔ Mehrmals täglich Stoßlüften (5–10 min) durch vollständiges Öffnen aller Fenster.
- ➔ Nach dem Duschen Wasser von Wänden und Boden entfernen und Fenster weit öffnen.
- ➔ Bei Gebäuden ohne ausreichende Lüftung statt Trocknen der Wäsche im Raum Kondentrockner verwenden.
- ➔ Bei fensterlosen Badezimmern eine Hygrostatsteuerung in die Abluftanlage einbauen. Filter regelmäßig reinigen bzw. erneuern.
- ➔ Dunstabzug in der Küche nutzen. Umluftdunstabzüge sind nicht empfehlenswert.
- ➔ Weniger beheizte Räume, wie beispielsweise das Schlafzimmer, nicht durch warme Luft aus anderen Räumen aufwärmen – Gefahr der Tauwasserbildung. Stattdessen diese aktiv beheizen und verstärkt lüften, um Feuchtigkeit abzutransportieren.

# Ausbildung zum Schimmelexperten



Der Bundesverband bietet als einzige Institution in Österreich einen Lehrgang zum Experten für Schimmelsanierung und technische Bauteiltrocknung mit der Möglichkeit einer Personenzertifizierung nach ISO 17024 durch Austrian Standards an.

Die Aus- und Weiterbildung ist uns ein zentrales Anliegen“, so Vorstandsmitglied und Lehrgangsführer Emanuel Mairinger, „daher bieten wir bereits seit der Gründung des Verbandes einen Lehrgang an, der eine vertiefende Ausbildung zu den Themen Schimmelvermeidung, Schimmelbeurteilung sowie Schimmelsanierung und Bauteiltrocknung ermöglicht.“

## Sechs Tage zur Zertifizierung

Die Ausbildung besteht aus einem dreitägigen Basislehrgang, ergänzend dazu gibt es je zwei Spezialisierungstage. Mairinger: „Nach Absolvierung des Basislehrgangs und der Spezialisierungsmodule kann man

sich durch eine eintägige Prüfung zur Fachkraft in der Vermeidung, Beurteilung und/oder Sanierung von Schimmelpilzschäden zertifizieren lassen.“

Zielgruppe für den Lehrgang sind alle Interessierten aus einschlägigen Fachgebieten wie beispielsweise Architekten, Bautechniker, Bauphysiker, Maler, Immobilienmanager, Gesundheitsbeauftragte, Sachverständige oder Baumeister. „Die Bandbreite der Lehrgangsthemen ist umfassend und reicht von Biologie, Recht, Arbeitsschutz und bautechnischen Belangen bis hin zu Gesundheitsaspekten“, konkretisiert Clemens Hecht, Vorstandsmitglied und Mitgründer des Lehrgangs. „Unser Ziel ist es, den Lehrgangsteilneh-

**Fakten zum Lehrgang**

**Basiskurs:** 3 Tage  
 Inhalt: Grundlagen der Schimmelsanierung und technischen Bauteiltrocknung  
 Kosten: € 1.600 (excl. Ust.)

**Spezialisierungslehrgänge:** jeweils 3 Tage  
 Inhalte: Vermeidung, Beurteilung, Sanierung  
 Kosten je Kurs: € 1.850 + € 250 (excl. Ust.) Prüfungs- und Zertifizierungsgebühr

Hier finden Sie die aktuellen Termine und weitere Informationen zum Lehrgang.

<http://bv-schimmel.at/weiterbildung/lehrgange/>

## Feedback der Lehrgangsabsolventen

### Michaela Köstner, Amtssachverständige Stadterneuerung MA 25 der Stadt Wien:



„Beruflich befasse ich mich seit 20 Jahren mit der Beurteilung von Schimmelbefall und seinen Ursachen sowie der Schadensbehebung. Der Lehrgang unterstützt meine Expertise und gibt mir einen Nachweis in die Hand, auf den ich mich berufen kann. Dieser Nachweis bleibt durch die Re-Zertifizierung aktuell, was für mich als Sachverständige besonders wichtig ist. Ich habe mich für den Lehrgang entschieden, um zum Thema tiefgehender informiert zu sein, gleichzeitig bei Gesetzen, Normen und Leitfäden auf dem neuesten Stand zu sein und den

aktuellen Stand der Technik zu kennen. Aus meiner Sicht ist der Lehrgang eine optimale Weiterbildung für Bauschaffende im Neubau und in der Altbausanierung, aber auch für MitarbeiterInnen von Beratungsstellen, die mit Wohnungs- und Gesundheitsberatung zu tun haben.“

### Robert Valentini, Architekt und Berater bei Energie Tirol:



„In meiner Arbeit bin ich seit vielen Jahren laufend mit der Problematik der Schimmelpilzbildung in Wohngebäuden konfrontiert. Der Lehrgang hat mir hier eine umfassende Wissensvermittlung in allen relevanten Berei-

chen gebracht. Für mich als Techniker war besonders der Bereich der Mikrobiologie interessant. Inzwischen habe ich bereits den Basislehrgang und zwei der drei aufbauenden Spezialmodule gemacht. Wobei ich sagen kann, dass man bereits im Grundlehrgang eine breite, fundierte Basis für die Arbeit im Bereich der Problemlösungen bei mikrobiellem Befall in Wohngebäuden bekommt. Ich empfehle den Lehrgang allen mit dem Bauwesen Beschäftigten und denke dabei nicht nur an Gebäudesanierung und Bauwerkstrockner, sondern auch an größere Hausverwaltungen und Wohnbauträger. Wünschenswert wäre aus meiner Sicht ein Lehrgang in Westösterreich, um die Thematik auch hier auf eine fundierte Basis zu stellen.“

mern in allen relevanten Bereichen den neuesten Stand der Wissenschaft und Technik zur Schimmelsanierung und Bauteiltrocknung praxisnah zu vermitteln.“

### Über 100 Absolventen

Die Nachfrage nach einer vertiefenden Qualifizierung in diesen Bereichen ist groß. So haben bereits über 100 Teilnehmer den Schimmellehrgang absolviert. Neben den frei zugänglichen Terminen gibt es für Unternehmen oder öffentliche Stellen die Möglichkeit, einen eigenen internen Lehrgang zu buchen. Mairinger: „Dabei vermitteln wir dieselben Inhalte wie im Basiskurs, gehen in der Spezialisierung jedoch zusätzlich intensiv auf die individuellen Anforderungen des Unternehmens ein.“

### Erfahrene Vortragende

Die 24 Referenten im Lehrgang sind anerkannte Experten im Bereich Schimmelsanierung und technische Bauteiltrocknung. „Uns war es von Anfang an wichtig, höchste Qualität zu bieten. Um das zu erreichen, wählen wir als Vortragende nur die Besten aus jedem Fachgebiet aus“, so Clemens Hecht. „Dieses Konzept hat sich be-

währt. Ich freue mich sehr, dass wir von unserem Anspruch noch keinen Zentimeter abweichen mussten und Vortragende wie Teilnehmer gleichermaßen begeistert sind.“ Das Feedback der Absolventen ist beeindruckend: Hohe Standards, hohe Informationsdichte, anwendbares Wissen und Praxistauglichkeit, tolles Netzwerk von Experten, die auch nach Abschluss der Ausbildung noch greifbar sind.

### Laufende Weiterbildungsangebote

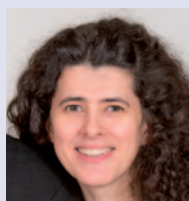
„Wir wollen unsere Absolventen auch nach dem Lehrgang gezielt über neue Weiterentwicklungen auf dem Laufenden halten. Dazu bieten wir unter anderem einen jährlichen Praxistag speziell für unsere Lehrgangabsolventen an“, so Clemens Hecht. Darüber hinaus gibt es zwei Mal pro Jahr einen offen zugänglichen Fachdialog mit thematischen Schwerpunkten. Für die Zukunft ist die Veranstaltung der Lehrgänge auch in den Bundesländern geplant. Mairinger: „Unser Ziel ist es, den Lehrgang österreichweit an mehreren Standorten anzubieten und damit allen Interessierten die Teilnahme noch leichter zu machen.“ «



Fotos ©: Pareljka, Privat

**Bernhard Jarolim, Leiter der MA 25 der Stadt Wien, und Sabine Wiehart, Leiterin der Teamassistenz, haben für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der MA 25 einen internen Lehrgang zur Schimmelsanierung und Bauteiltrocknung organisiert.**

### Claudia Schnuderl, Projektleiterin bei Aetas Ziviltechniker GmbH:



„Ich bin Projektleiterin in einem Ziviltechnikerunternehmen und arbeite schwerpunktmäßig in den Bereichen Schadstoffmanagement, Brand- und

Wasserschadensanierung – da sind Schimmelschäden immer wieder ein Thema. Ich wollte mit dem Lehrgang meine Beratungsqualität verbessern und mein Wissen vertiefen. Diese Erwartung hat sich voll erfüllt. Die Bandbreite der vermittelten Inhalte ist außerordentlich – von technischen über rechtliche Grundlagen bis hin zur Mikrobiologie. Besonders geschätzt habe ich die Praxisrelevanz der Inhalte. Ich

finde, der Lehrgang ist eine profunde, vertiefende Ausbildung zu den Themen Schimmel und Bauteiltrocknung. Besonders wertvoll finde ich die persönliche Zertifizierung, die mit einer Prüfung einhergeht. Damit hat die Ausbildung einen Mehrwert, der mich als Beraterin auch beim Kunden in meiner Kompetenz unterstützt.“

### Bernhard Jarolim, Leiter der MA 25 der Stadt Wien:



„Wir haben in der MA 25 bei Schlichtungsstellenverfahren als Sachverständige immer wieder das Thema Schimmel zu behandeln. Deshalb ha-

ben wir uns entschlossen für 15 unserer MitarbeiterInnen einen hausinternen Lehrgang zu organisieren. Ziel dabei war es, den KollegInnen vertiefendes Wissen punkto Schimmelbeurteilung anzubieten und sie auf den neuesten Stand der Technik zu bringen. Das Feedback zum Lehrgang fiel ausgesprochen gut aus. Der allgemeine Tenor war, dass der Standard sehr hoch ist und alle sehr viel dazu gelernt haben. Einen wesentlichen Faktor im Lehrgang bildete die abschließende Prüfung für die Zertifizierung nach ISO 17024. Wir haben auch schon anderen Magistratsabteilungen empfohlen, den gesamten Kurs und die Spezialschulungen zu machen. Dabei ist die Möglichkeit, einen eigenen Lehrgang hausintern abzuhalten, ideal.“

# Was tun bei Schimmel?



Sie haben Schimmel in der Wohnung: Was sind die ersten notwendigen Schritte? Wann kann man Schimmel selbst beseitigen, und wann braucht es einen Profi? Tipps und Tricks für den richtigen Umgang mit Schimmel.

**K**ennen Sie das? Alle paar Monate bilden sich in Ihrer Dusche in einem Eck in den Fugen kleine schwarze Punkte. Eindeutig Schimmel. Muss jetzt die Dusche erneuert werden? „Nein, das fällt unter Bagatellschaden“, erklärt Felix Twrdik, Gerichtssachverständiger und Geschäftsführer der IBO Innenraumanalytik OG, „Die schwarzen Schimmelpilzpunkte entstehen, weil die Duschkabine relativ lange feucht bleibt und die Pilze in den Fugen Spuren von Staub aus der Luft als Nahrung zum Auskeimen finden. Sie sind in dieser Menge harmlos und man kann sie getrost alle paar Monate selbst mit z.B. 70 %igen Alkohol wegwaschen.“

## Erster Schritt: Ursachenklärung

Grundsätzlich gilt als oberste Maßnahme bei Schimmel, die Ursache für sein Entstehen zu klären. Schimmelpilze wachsen nur, wenn genügend Feuchte vorhanden ist. Dies kann einerseits durch bauliche Mängel, andererseits aufgrund von fal-

schem Nutzerverhalten hervorgerufen werden. „Kennt man die Ursache, dann muss sie behoben werden“, so Franz Reinthaler, Umwelthygieniker und Professor an der Universität Graz, „Ob Sanierungsmaßnahmen selbst durchgeführt werden können oder ob ein Professionist herangezogen werden muss, entscheidet die Größe des Schadens.“

## Auf die Größe kommt es an

Schimmelschäden werden in drei Kategorien eingeteilt (siehe auch Tabelle): Unter Kategorie 1 fallen Schimmelstellen kleiner als 20 cm<sup>2</sup> – dabei handelt es sich um einen geringfügigen Schaden (z.B. Schimmelpunkte im Badezimmer), den man selbst entfernen kann und bei dem keine weiteren Maßnahmen notwendig sind. Unter Kategorie 2 fallen Schimmelschäden kleiner als 0,5 m<sup>2</sup>. Hier ist es wichtig, die Schimmelursache zu klären. Wenn die Ursache bekannt ist und behoben wurde, kann man den Schimmelschaden mit der

entsprechender Schutzausrüstung in der Regel auch selbst entfernen. Kann man die Ursache selbst nicht eruieren oder ist die betroffene Stelle größer als 0,5 m<sup>2</sup> (= Kategorie 3), ist es mit der Selbsthilfe vorbei – dann braucht es Spezialisten.

## Fachleute für Sanierungen

Ein Sachverständiger geht der Ursache für den Schimmelschaden auf den Grund und schlägt Sanierungsmaßnahmen vor. Gleichzeitig bespricht er mit dem Nutzer sein Wohnverhalten und macht Vorschläge zur Vorbeugung von Schimmelschäden. Bei starkem Schimmelbefall kann die Sanierung nur ein Schimmelsanierungsfachbetrieb ausführen. Franz Reinthaler bringt es auf den Punkt: „Nur Fachleute sind in der Lage, entsprechende Schutzmaßnahmen für das Sanierungspersonal sowie die Abschottung angrenzender Wohn- bzw. Arbeitsräume vorzunehmen und für den Schutz Dritter zu sorgen.“

Schäden & Maßnahmen	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
Sichtbare und nicht sichtbare Materialschäden	keine bzw. sehr geringe Biomasse z.B. geringe Oberflächenschäden	mittlere Biomasse, oberflächliche Ausdehnung, tiefere Schichten sind nur lokal begrenzt betroffen	große Biomasse, große, flächige Ausdehnung, auch tiefere Schichten können betroffen sein
Ausdehnung	< 20 cm <sup>2</sup>	< 0,5 m <sup>2</sup>	> 0,5 m <sup>2</sup>
Schadenskategorie	geringfügiger Schaden	geringer bis mittlerer Schaden	großer Schaden
Maßnahmen	mechanische Entfernung, in der Regel vorerst keine weiteren Maßnahmen notwendig	Ursachenklärung und -behebung, mechanische Entfernung	Ursachenklärung und Unterbinden der Freisetzung von Schimmelsporen, Beratung zum Nutzerverhalten, nach erfolgter Sanierung „Freimessung“ durchführen

Quelle: Leitfaden zur Vorbeugung, Untersuchung, Bewertung und Sanierung von Schimmelpilzwachstum in Innenräumen, UBA Berlin 2002

### Biozide sind keine Lösung

Häufig wird empfohlen, bei der Schimmelpilzbekämpfung Biozide einzusetzen. Das ist jedoch nicht sinnvoll, da dadurch die Ursache nicht bekämpft wird und Gesundheitsschäden entstehen können. Bei der Beseitigung von Schimmel geht es darum, den Pilzen die Nahrung zu entziehen und die von den Mikroorganismen gebildete Biomasse vollständig zu entfernen. Bei porösen Oberflächen funktioniert dies mit 70 %igem Alkohol, da bei diesem Alkoholgehalt die größte Biotoxizität für die Mikroorganismen und damit die höchste Wirksamkeit besteht. Bei glatten Oberflächen (Metall, Keramik, Glas) erfolgt eine Entfernung mit Wasser und normalen Haushaltsreinigern. Vom Vernebeln von Räumen mit angeblich ungiftigen Mitteln als „Standard-Sanierung“ wird dagegen dringend abgeraten.

### Vorbeugen zählt

„Beim mikrobiellem Befall gilt das strenge Vorsorgeprinzip“, so Felix Twrdik, „Das bedeutet, dass man zielgerichtete Maßnahmen ergreifen muss, um zu verhindern, dass gesundheitliche Schäden auftreten.“ Entfernt man bei kleineren Schäden Schimmel selbst, muss man daher Schutzkleidung – Handschuhe, Schutzmaske und eventuell auch eine Schutzbrille – tragen, um nicht mit mikrobiellen Bestandteilen in Berührung zu kommen oder sie einzatmen. Wer allergisch auf Schimmelpilze reagiert, an chronischen Erkrankungen der Atemwege leidet oder ein geschwächtes Immunsystem hat, sollte auf keinen Fall selbst mikrobiellen Befall entfernen. Beim Entfernen des Schimmels



Fotos ©: Parcejka

**Bei der Beseitigung von Schimmelstellen unbedingt Schutzausrüstung tragen. Wer besonders empfindlich ist, sollte neben Schutzhandschuhen und Atemmaske auch noch eine Schutzbrille tragen.**

ist es notwendig, immer darauf zu achten, kleinflächig zu arbeiten und möglichst wenig Staub aufzuwirbeln, damit die mikrobiellen Bestandteile nicht in den übrigen Räumen verteilt werden. Nach der Entfernung empfiehlt sich eine Feinreinigung durch feuchtes Aufwischen und das Reinigen der betroffenen Räume mit einem Staubsauger mit Feinstaubfilter (HEPA-Filter). „Normale“ Hausstaubsauger sind dafür ungeeignet. Die bei der Sanierung anfallenden, mit mikrobiellen Bestandteilen belasteten Abfälle können mit dem Hausmüll entsorgt werden. «

#### Selbsthilfe bei Schimmel

**Für die Schimmelentfernung von kleinen Befallsstellen (bis Kategorie 2) im Selbstverfahren ist folgendes notwendig:**

- ➔ Schutzhandschuhe
- ➔ Schutzmaske
- ➔ Schutzbrille
- ➔ 70 %iger Ethanol (Alkohol)
- ➔ Feuchter Lappen
- ➔ Abdeckmaterial
- ➔ Arbeitskleidung (kann anschließend wie üblich gewaschen werden)

# Neue Richtlinien und Regelungen

Welche Richtlinien gelten für die Schimmelsanierung in Österreich? Welche Änderungen kommen in nächster Zeit? Peter Tappler, Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Schimmelfragen und Leiter des „Arbeitskreises Innenraumluft“ am Umweltministerium, analysiert die wichtigsten Regelwerke für die ordnungsgemäße Schimmelmessung und -sanierung.

**Frage: In welchen Richtlinien ist die Schimmelsanierung bisher geregelt?**

**Peter Tappler:** Seit 2006 gibt es das „Positionspapier zu Schimmelpilzen in Innenräumen“ des Arbeitskreises Innenraumluft am Umweltministerium (BMLFUW), und seit 2012 gibt es auch ein „Positionspapier zur technischen Bauteiltrocknung“. Daneben existieren eine Reihe von umfangreichen deutschen Richtlinien und Empfehlungen unterschiedlicher Qualität. Die prinzipielle Vorgangsweise für Schimmelpilzuntersuchungen wird von der ÖNORM ISO 16000-19 festgelegt, weitere Normen aus der ISO 16000er-Reihe sowie die VDI-Richtlinie 4300 Blatt 10 gehen dabei noch mehr ins Detail.

**Frage: Was besagen diese Richtlinien?**

**Peter Tappler:** Die Positionspapiere beschreiben die wichtigsten Eckpunkte einer Schimmelsanierung beziehungsweise technischen Bauteiltrocknung sowie den derzeitigen Stand der Technik und geben, ähnlich einer Norm, Hinweise zu Fachfragen. Die einschlägigen Normen geben die Mindestvoraussetzungen vor, wie eine fachgerechte Schimmelsporenmessung aussehen soll und welche Methoden nicht zum Ziel führen. In der ÖNORM ISO 16000-19 werden bestimmte Messmethoden wie beispielsweise die aktive Sammlung festgelegt, andere Methoden, wie etwa die Messung mittels Sedimentationsplatten, werden nicht erwähnt, in der VDI 4300 Blatt 10 wird davon sogar explizit abgeraten.

**Frage: Was wird sich bei den Richtlinien in nächster Zeit ändern?**

**Peter Tappler:** Vom österreichischen Umweltministerium wird im Sommer 2015 gemeinsam mit dem deutschen Umweltbundesamt ein Leitfaden zu Schimmelpilzen in Innenräumen veröffentlicht. Der Leitfaden berücksichtigt aktuelle Entwicklungen und neue Erkenntnisse der Schimmelsanierung, beispielsweise den Umgang mit Hohlräumen und den Gebrauch von Bioziden. Zusätzlich werden in Zukunft weitere ISO-Normen als ÖNORMen übernommen. Der Leitfaden zur technischen Bauteiltrocknung gibt wertvolle Hinweise für eine hygienische kostengünstige Sa-

nierung von Wasserschäden. Allgemein ist zu erwarten, dass sich die Qualitätskriterien der Positionspapiere des Umweltministeriums sowie des Bundesverbandes als Mindeststandard für eine Sanierung durchsetzen.

**Frage: Wie sehen die Regelungen in Deutschland aus?**

**Peter Tappler:** In Deutschland wird das Thema Schimmelsanierung vom Umweltbundesamt (UBA) intensiv bearbeitet. Unterschiedliche Verbände (z.B. VDB, WTA) und öffentliche Stellen haben ausgezeichnete und praktikable Vorgaben zu Detailfragen veröffentlicht. Weiters hat die Versicherungswirtschaft eine Richtlinie zum Thema Leitungswasserschäden erarbeitet (VdS 3151), die sich auch auf andere Schadensfälle anwenden lässt.

**Frage: Welchen Nutzen haben die Richtlinien?**

**Peter Tappler:** Durch die neuen Richtlinien wird Experten ein detailliertes Werkzeug in die Hand gegeben, mit dem fachgerecht gearbeitet werden kann und die den Stand der Technik widerspiegeln. Betroffene (Konsumenten, Hausverwaltungen, Bauträger, usw.) haben dadurch die Sicherheit, dass der Schaden nachhaltig saniert wird.

**Frage: Wer erarbeitet in Österreich diese Richtlinien?**

**Peter Tappler:** In Österreich werden die Richtlinien durch den Arbeitskreis Innen-



*Peter Tappler ist seit über 20 Jahren mit dem Thema Schimmelsanierung befasst. Als Sachverständiger beschäftigt er sich mit den Ursachen von Schimmelsbildung. Im Labor der IBO Innenraumanalytik OG werden Luftmessungen ausgewertet.*

raumluft am Umweltministerium gemeinsam mit externen Experten erarbeitet. ÖNORMen werden bei Austrian Standards erstellt bzw. im Fall von internationalen Richtlinien (z.B. ISO) übernommen. Österreich nimmt auch an den deutschen Aktivitäten aktiv teil. Die das Thema Bauteiltrocknung betreffenden Inhalte werden vom Bundesverband für Schimmelsanierung und technische Bauteiltrocknung bearbeitet.

#### Frage: Wo geht es in Zukunft hin?

**Peter Tappler:** Es ist zu erwarten, dass sich die Inhalte der Richtlinien, die die „best practice“ beschreiben, bei Sanierungsbetrieben und Sachverständigen und damit auch bei Versicherungsfällen durchsetzen werden. Vorgangsweisen und Richtlinien werden sich im deutschsprachigen Raum weitgehend angleichen. Richtlinien bewirken letztendlich auch, dass unseriöse Praktiken, wie z.B. Kaltvernebelungen als Sanierungsversuche oder unnötige Biozidanwendungen vom Markt verschwinden. «

#### Informationen



Hier finden Sie die aktuellsten Informationen und Links zum Thema Schimmelpilze.

<http://www.raumluft.org/texte-links/schadstoffe-raumluftfaktoren/schimmelpilze/>



Fotos ©: Pribitzer, Eisbär

*Die Richtlinien zur Schimmelsanierung stellen sicher, dass Schimmelsanierungen professionell und nach hohen hygienischen Standards durchgeführt werden.*

#### Was bringen Richtlinien?

##### Welche Vorteile bringt die Einhaltung und Umsetzung von Richtlinien zur Schimmelsanierung & Bauteiltrocknung für die einzelnen Betroffenen?

- ➡ Bauträger schaffen Wohn- und Büroobjekte, in denen auf Grund der getroffenen Vorsorgemaßnahmen mit großer Sicherheit kein Schimmelbefall auftritt.
- ➡ Hausverwaltungen erhalten die Sicherheit, dass die Ursache des aufgetretenen Schadens gefunden wird. Das spart Kosten und bringt zufriedene Mieter, da das Problem in Zukunft nicht mehr auftreten wird.
- ➡ Mieter und Eigentümer eines Objektes können auf Sanierungsmethoden vertrauen, die sowohl von den Kosten als auch von der Effizienz her optimiert wurden. Richtlinien schützen vor unseriösen Anbietern und Trittbrettfahrern.
- ➡ Sachverständige bekommen mit den Richtlinien und Normen von Experten abgestimmte Vorgaben nach dem aktuellen Stand der Technik in die Hand, um zu seriösen Einschätzungen der Situationen zu gelangen.
- ➡ Sanierungsbetriebe erhalten genaue praktische Vorgaben, wie mit komplexen Problemen in der Schimmelsanierung und Bauteiltrocknung umgegangen wird.
- ➡ Versicherungen bieten die Richtlinien und Normen eine akkordierte, klare Vorgangsweise, um die zahlreichen auftretenden Schadensfälle effizient und kostengünstig abwickeln zu können.

# Kompetent, weitsichtig, objektiv

Sachverständigen-Gutachten sind bei Schimmelproblemfällen oft der einzige Weg zur Ursachenklärung. Felix Twrdik, Innenraumanalytiker und Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Schimmelfragen, erklärt im Interview, was einen guten Sachverständigen ausmacht.

## Was macht einen guten Sachverständigen aus?

**Felix Twrdik:** Die Sachverständigentätigkeit hat einen sehr hohen ethischen Anspruch, daher ist die absolute Objektivität eine der wichtigsten Haupteigenschaften eines guten Sachverständigen. Wichtig ist natürlich, dass das nötige Fachwissen zur Beurteilung mitgebracht wird, daher ist es unerlässlich, sich laufend weiterzubilden. Gleichzeitig muss man auch seine eigenen Grenzen kennen. Das heißt, wenn es notwendig ist auch einen Kollegen oder eine Kollegin zur Begutachtung hinzuzuziehen, als Techniker beispielsweise bei allen gesundheitlich-medizinischen Fragen. Ein seriöser Sachverständiger ist ganz klar kein „Hans Dampf in allen Gassen“.

## Was macht ein Sachverständiger für Schimmelbelastungen genau?

**Felix Twrdik:** Bevor ein Sachverständiger einen Auftrag annimmt, wird er im Regelfall ein detailliertes Erstgespräch führen. Nach der Beauftragung geht es bei einer Schimmelsanierung meist um die Ursachenerkennung, die möglichst effiziente und kostengünstige Sanierung und die Schadenseinschätzung im Hinblick auf Arbeits- und Umgebungsschutz. Dabei schlägt der Sachverständige konkrete Sanierungsmaßnahmen vor und empfiehlt Verhaltensmaßnahmen, damit es nicht wieder zu einer Schimmelbildung kommt. Er ist auch Ansprechpartner für den Sanierungsbetrieb und kann den gesamten Sanierungsprozess objektiv begleiten. Nach einer Schimmelsanierung prüft der Sachverständige mittels mikrobiologischer Freimessung, ob tatsächlich alle mikrobiellen Bestandteile beseitigt wurden.

## Wie erkennt man einen guten Sachverständigen?

**Felix Twrdik:** Da gibt es mehrere Kriterien: Ist der Sachverständige gerichtlich beeideter? Diese Sachverständigen unterliegen den strengen SV-Standesregeln wie Objektivität, Unparteilichkeit und Verschwiegenheit und müssen sich beim Hauptverband der Sachverständigen in regelmäßigen Abständen einer Qualifizierungsüberprüfung unterziehen. Über welches Fachwissen



*Unparteilichkeit und fachliches Expertenwissen sind für Felix Twrdik, Innenraumanalytiker und allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger, die Kriterien für einen guten Sachverständigen.*

verfügt der Sachverständige? Es gibt beim Hauptverband der Sachverständigen eine Auflistung der Qualifikationen der Mitglieder, diese hat Informationscharakter. Was hat der Sachverständige zum begutachtenden Thema publiziert? Und – wer im Expertenkreis hat schon Erfahrungen mit ihm gemacht? Bei größeren Projekten macht es auch Sinn, sich mit mehreren Fachkollegen für ein Erstgespräch zusammen zu setzen, um einen umfassenden Eindruck zu bekommen.

## Wie lange dauert ein Gutachten in Schimmelfragen?

**Felix Twrdik:** Wenn man weiß, was die Ursache ist, dann geht es schnell. Aber es hängt vom Fall ab. Im Schnitt kann man sagen, dass ein Schimmel-Gutachten bis zur schriftlichen Ausfertigung je nach Komplexität zwei bis sechs Wochen dauert.

## Was kostet ein Gutachten?

**Felix Twrdik:** Das hängt natürlich auch wieder vom Aufwand ab. Aber zur Orientierung: Eine einfache Begehung kostet rund € 400, nach oben gibt es logischerweise keine Grenze.

## Wie wird man Sachverständiger?

**Felix Twrdik:** Grundsätzlich braucht man im zu begutachtenden Themenbereich eine langjährige Praxis (5 bis 10 Jahre) in leitender Funktion. Um als allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger tätig werden zu können, muss man eine einschlägige Ausbildung absolvieren und sich bei Gericht einer rechtlichen und fachlichen Zertifizierungsprüfung unterziehen. «

### Gerichtssachverständige

Auf der Homepage des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs finden Sie eine Datenbank mit sämtlichen in Österreich gelisteten gerichtlich zertifizierten Sachverständigen.



<http://www.sachverstaendige.at>



# Die Hunde-Detektive

Seit zwei Jahren werden in Österreich speziell ausgebildete Schimmelsuchhunde zum Aufspüren von Schimmelschäden eingesetzt. In bestimmten Fällen können sie eine gute Ergänzung zur Ursachenklärung durch einen Sachverständigen sein.

In Schweden und Deutschland werden Schimmelsuchhunde bereits seit Jahren zur Lokalisierung von Schimmelschäden eingesetzt“, erklärt Wolfgang Hochreiter, Präsident der österreichischen Schimmel-Suchhundestaffel mit Sitz in St. Marien in Oberösterreich, „In Österreich haben wir vor zwei Jahren unseren Schimmel-Suchhundeverein gegründet und sind mittlerweile mit fünf Hunden österreichweit im Einsatz.“

Schimmelsuchhunde können bei bestimmten Fragestellungen eine gute Ergänzung zur Ursachenklärung durch einen Sachverständigen sein. Ein alleiniger Einsatz von Hunden zur Freigabe einer Sanierung oder für eine Kaufüberprüfung ist jedoch nicht ausreichend, da Hunde nicht alle Schäden „erschnüffeln“ können. Hier müssen in jedem Fall weitere analytische Methoden angewendet werden.

## Analytische Hundenase

Hundenasen sind besonders gut geeignet, die von Mikroorganismen wie Schimmel abgegebenen flüchtigen Stoffe (MVOC; für: microbial volatile organic compounds) bereits in niedrigsten Konzentrationen zu erschnüffeln. Die Hundenase erzielt dabei eine sehr hohe Trefferquote. Schimmel-Suchhunde sind in der Lage, entstehenden und versteckten Schimmelpilzbefall im Bauteil punktgenau zu erkennen und zu lokalisieren. Für einen Erfolg ist es jedoch unerlässlich, dass der Hundeführer bautechnisches Wissen hat und die Begehung gemeinsam mit einem Schimmelexperten durchführt.



*Durch die besondere anatomische Beschaffenheit der Hundenase kann ein Schimmelsuchhund auch geringste Duftspuren aufnehmen, erkennen und unterscheiden.*

## Einsatzbereich für Schimmel-Suchhunde

- ➔ Teil der Qualitätskontrolle („Freiprüfung“) bei Kauf oder Miete einer Immobilie gemeinsam mit einem Bau- und Schimmelexperten
- ➔ Hilfe bei der zerstörungsfreien Suche nach dem Ort des Schimmelfalls, wenn ein solcher durch erhöhte Sporenkonzentration in einem Raum messtechnisch nachgewiesen oder aufgrund anderer Hinweise (z.B. Geruch) vermutet wird, aber nicht mit freiem Auge erkennbar ist.
- ➔ Unterstützung von Sachverständigen bei Sanierungsaufgaben

Die Kosten für einen Einsatz der Schimmel-Suchhundestaffel liegen, abhängig von Lage und Objektgröße, zwischen € 500 und € 1.000.

## Qualifiziertes Training

Die Ausbildung zum Schimmelsuchhund erfolgt ähnlich derjenigen der Diensthunde der Exekutive, jedoch sind die Geruchsträger für das Training mit den verschiedenen Schimmelpilzen kontaminiert. Die Hunde lernen spielerisch durch verschiedenes Anzeigeverhalten, den versteckten Schimmel punktgenau zu lokalisieren. Prinzipiell kann jeder Hund Schimmelsuchhund werden. Voraussetzung sind ein freundliches Wesen, Stressresistenz, Sicherheit bei Hindernissen und eine hohe Arbeitsbereitschaft. Nach Absolvierung der zweijährigen Gebrauchshundausbildung kommt die Spezialausbildung zum Schimmelsuchhund. „Unsere Hunde sind die ersten und derzeit einzigen Hunde, die nach den von Austrian Standards definierten Kriterien für Schimmel-Suchhunde geprüft sind“, hält Hochreiter fest. „Diese Zertifizierung gibt unseren Auftraggebern die Sicherheit, dass wir nur mit geeigneten Schimmel-Suchhunden und professionellen Hundeführern arbeiten.“

## Hochleistungssport Schimmelsuche

Die Schimmelsuche ist für Hunde Hochleistungssport. „Bei der Schimmelsuche erhitzt sich die Hundenase von 15 auf 33 Grad Celsius – der Hund kommt in einen fieberähnlichen Zustand“, erklärt Hochreiter, „Daher muss nach maximal 20 Minuten eine Verschnaufpause eingelegt werden.“ Scheint der Schimmelherd entdeckt, wird noch ein zweiter Hund auf Spurensuche geschickt, um das Ergebnis abzuschern. «

# Nur Profis sanieren richtig



Die qualifizierte Sanierung von größeren Schimmelschäden kann nur durch einen entsprechenden Fachbetrieb durchgeführt werden. Dabei reicht die Bandbreite von einer Oberflächensanierung bis zur umfassenden Tiefensanierung.

Liegt ein umfassender Schimmelschaden vor, ist es wichtig, diesen von unabhängigen Experten beurteilen und dann von einem qualifizierten Sanierungsbetrieb beheben zu lassen. Doch woran erkennt man ein seriöses Sanierungsunternehmen? „Seriöse Unternehmen bieten eine Erstbesichtigung an und legen dann erst ein Angebot“, so Günther Mössner, Schimmelexperte des auf Schimmelpilzsanierungen und technische Bauteiltrocknungen spezialisierten Unternehmens EISBÄR, „Ohne mir ein eigenes Bild über das Schadensausmaß gemacht zu haben, kann ich keinen qualifizierten Sanierungsvorschlag und keine seriöse Kostenabschätzung abgeben.“

## Experten für Oberflächensanierung

Nach der Ursachenabklärung muss je nach Ausmaß des Schimmelschadens eine Oberflächensanierung oder eine umfassende Tiefensanierung durchgeführt werden. „Bei der Oberflächensanierung wird der Schimmel fachgerecht feucht-mechanisch entfernt, danach kann die Instandsetzung der Oberfläche vorgenommen werden“, erklärt Andreas L. Denner, Bundesinnungsmeister Stv. und Landesinnungsmeister Wien der Maler & Tapezierer. Wichtig ist es dabei, je nach Nutzung der Räumlichkeiten, das richtige Beschichtungsmaterial auszuwählen. Gleichzeitig muss der Bewohner zumeist auch sein Nutzerverhalten anpassen. „Hat man zum Beispiel in einem Neubau ein innenliegendes Badezimmer ohne Fenster und ohne zeitgeschaltetem Abluftventilator und es duschen täglich vier Personen, ist aufgrund des Feuchtigkeitsaufkommens und der oft zu geringen Ablüftmöglichkeit

die Gefahr groß, dass auch nach einer Sanierung der Schimmelpilz wiederkommt“, so Innungsmeister Denner, „Da setzen wir beispielsweise Kalk- oder Silikatfarben mit höherer Alkalität ein und empfehlen den Bewohnern, einerseits einen Lüfter mit Feuchtigkeitssensor einzubauen und andererseits nach dem Duschen die Badezimmertür offen zu lassen und gleichzeitig die gesamte Wohnung zu lüften.“

## Kein Einsatz von Fungiziden

Fungizide in Wandfarben haben in der Schimmelpilzsanierung nichts verloren. Sie verhindern zwar Pilzbewuchs, sind jedoch

für den Menschen nicht unbedenklich. Andreas L. Denner: „Der Einsatz dieser bedenklichen Chemikalien ist nicht notwendig, auch wenn eine Wand zu einem bestimmten Zeitpunkt feucht war. Schimmel kann an trockenen Wänden niemals wachsen. So wie wir Menschen braucht auch der Schimmel zum Leben Wasser. Mit Fungiziden werden nur bedenkliche Stoffe in den Innenraum gebracht, die nicht notwendig sind.“

## Aufklären & Ängste nehmen

Immer mehr Malerbetriebe sind mittlerweile auf Schimmelsanierung im Oberflächenbereich spezialisiert. Die Schimmelpilzbeseitigungsprofis erkennt man daran, dass sie bereits im telefonischen Erstgespräch abklären, ob es im Vorfeld einen Wasserschaden gab oder was noch mögliche Ursachen der Entstehung des Schimmels sein könnten. Gleichzeitig informieren sie den Kunden über Vor- und Nachteile der für die Sanierung und die Oberflächenrekonstruktion eingesetzten Materialien, geben Tipps für ein geändertes Nutzerverhalten und beruhigen. Innungsmeister Denner: „Wenn sie einen Schimmelbefall entdecken, sind manche Kunden sehr besorgt und befürchten schwerwiegende, abrupte Folgen für ihre Gesundheit. Da ist es wichtig, dass wir diese Angst nehmen und fachgerecht informieren und aufklären.“

## Abschottung bei Tiefensanierung

Ist der Schimmelbefall großflächig (mehr als 0,5 m<sup>2</sup>) und sind auch Wände, Bauteile oder Böden angegriffen, ist eine umfassende Tiefensanierung notwendig. Auch hier

### Woran erkennt man einen qualifizierten Sanierungsbetrieb

- ➔ Kostenfreie Erstbesichtigung vor Angebotslegung
- ➔ Ursachenklärung vor Sanierungsstart
- ➔ Hinzuziehen eines Sachverständigen bei größeren Schäden oder Unklarheiten
- ➔ Erklärung der Sanierungsschritte und der eingesetzten Methoden
- ➔ Arbeiten werden nach dem Stand der Technik durchgeführt
- ➔ Einhaltung der Qualitätskriterien des Bundesverbandes
- ➔ Einhaltung der Richtlinien zur Schimmelpilzsanierung in Innenräumen
- ➔ Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen für die Mitarbeiter
- ➔ Einhaltung des Umgebungsschutzes zur Vermeidung von Sporenvertragung
- ➔ Abschließende Schimmelpilzsporen-Freimessung wird von einem unabhängigen externen Institut durchgeführt.

gilt als erstes und oberstes Gebot die Ursachenabklärung – dafür ist es notwendig, einen unabhängigen Sachverständigen hinzuzuziehen. Im Zuge der Abklärung wird eine Einschätzung der Schimmelfahr für Benutzer und Sanierungs-Mitarbeiter gemacht, aufgrund dieser werden anschließend die Sicherheitsmaßnahmen festgelegt. „Wichtig ist es, die betroffenen Räumlichkeiten vom Rest der Wohnung abzuschotten, um eine weitere Ausbreitung der mikrobiellen Bestandteile zu verhindern“, so Günther Mössner. Dabei wird der kontaminierte Bereich mittels einer Absauganlage mit Feinfilter (HEPA-Filter) unter Unterdruck gesetzt. Um bei der Entsorgung von ausgebautem Altmaterial eine Sporenbelastung nicht befallener Bereiche zu vermeiden, werden außerdem Schleusen aufgebaut oder man entsorgt das Material direkt über die Fenster der betroffenen Räumlichkeiten. Günther Mössner: „Bei allen größeren Schimmelpilzsanierungen muss das ausführende Personal Schutzausrüstung (PSA) tragen. Dazu gehört immer Atemschutz und, angepasst an die jeweilige Belastung, auch das Tragen von Schutzanzügen, Spezialhandschuhen und einer Schutzbrille.“



Fotos ©: Eishär

**Bei der Tiefensanierung wird der vom Schimmel betroffene Bereich abgeschottet und unter Unterdruck gesetzt. Danach werden die befallenen Bauteile, Wände und Böden abgetragen.**

### Wiederherstellung & Feinreinigung

Auf das mechanische Entfernen des mikrobiellen Befalls, wie das Abfräsen von Putz oder das Ausbauen und Abbrechen von Bauteilen und Gipskartonplatten sowie die Entsorgung des ausgebauten Materials folgt die Wiederherstellung der zerstörten Bauteile. Im Anschluss daran wird feingereinigt: Dabei werden alle Flächen mit einem H-Klassestaubsauger (mit HEPA-Filter) abgesaugt und anschließend mit einem staubbindenden Tuch feucht abgewischt. Eine Desinfektion von Oberflächen oder Luftreinigung ist in der Regel nicht erforderlich.

### Unabhängige Erfolgskontrolle

„Nach dem Abschluss der Arbeiten werden in dem abgeschotteten Bereich Luftmessungen durchgeführt, um festzustellen, ob alle Schimmelbestandteile entfernt wur-

den, dazu wird z.B. der Schimmelsporengehalt der Raumluft überprüft“, erklärt Günther Mössner, „Wichtig ist, dass diese „Freimessung“ nicht von der sanierungsdurchführenden Firma selbst, sondern von einem unabhängigen externen Institut gemacht wird.“ Ist die Freimessung positiv, ist die Schimmelpilzsanierung erfolgreich abgeschlossen und es kann die Abschottung abgebaut werden.

### Scharlatanerie Kalt-Vernebelung

Ein absolutes No-Go für Schimmelsanierungen ist die sogenannte Kalt-Vernebelung, meist auch die teuerste Variante. Dabei wird ein Desinfektionsmittel in den Raum gesprüht, das laut Anbieter die Schimmelsporen abtöten und die Wohnung „keimfrei“ machen soll. „In Großküchen und Krankenhäusern werden Vernebelungen gegen Bakterien eingesetzt“, er-

klärt Günther Mössner, „Bei Schimmelbefall hat die Vernebelung jedoch nicht die gewünschte Wirkung, da weder die Schimmelsporen vollständig beseitigt werden, noch die Ursache des Befalls behoben wird. Daher also Hände weg von sogenannten Schimmelsanierungs-Unternehmen, die Kalt-Vernebelungen als Sanierungslösung in Innenräumen anbieten!“ «

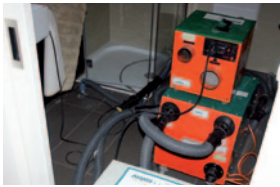
#### Infos zur Schimmelsanierung

Hier finden Sie das Positionspapier zur Schimmelsanierung des Arbeitskreises Innenraumluft am österreichischen Umweltministerium (BMLFUW) zum Downloaden



[http://bv-schimmel.at/ Positionspapier\\_Schimmelpilze.pdf](http://bv-schimmel.at/ Positionspapier_Schimmelpilze.pdf)

# Bauteiltrocknung nach Wasserschäden in Gebäuden



Nach einem Wasserschaden muss so rasch wie möglich mit der Trocknung der feuchten Bauteile begonnen werden – sonst droht Schimmelbefall. Die technische Bauteiltrocknung unterstützt mit unterschiedlichen Methoden die professionelle Entfeuchtung.

**B**ei einem Wasserschaden zählt die Zeit. „Es muss so rasch wie möglich mit der Trocknung begonnen werden, um Schimmelschäden vorzubeugen“, warnt Harald Weiss, Mitglied der Geschäftsleitung beim Schimmel- und Schadenssanierungsunternehmen BELFOR Österreich, „Schimmelpilzbefall kann sich bei optimalen Wachstumsbedingungen bereits innerhalb von einem Tag bilden“. Wichtig ist außerdem auf die Schadensminderungspflicht im Rahmen der Versicherungsdeckung zu achten. Unter Schadensminderungspflicht versteht man die Notwendigkeit, sofort alle Maßnahmen zu ergreifen, die eine ordentliche und verständige Person zur Abwendung einer Schadenserverweiterung ergreifen würde.

## Wann ist eine professionelle Trocknung notwendig?

Nicht jeder Wasserschaden braucht eine technische Bauteiltrocknung. Einerseits kommt es auf die Größe des Schadens an, andererseits spielt das Material des betroffenen Bauteils eine entscheidende Rolle. Wichtig sind beispielsweise die Betongüte, Oberfläche, Beschaffenheit, Alter, Holzart, Einbausituation und die Feuchteeinwirkung. Bei kleineren Schäden und homogenen Aufbauten ist häufig auch eine natürliche Trocknung ausreichend. Dies meist bei wenig sensiblen Baustoffen und trockenem Umgebungsklima (z.B. natürliche Trocknung einer Massivwand im Winter). Die natürliche Trocknung kann durch Verstärkung des Heiz- und Lüftungsverhaltens

beschleunigt werden. Ist eine natürliche Trocknung nicht ausreichend, ist eine technische Bauteiltrocknung erforderlich.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, woher der Wasserschaden kommt, wie groß der Scha-



*Bei der Trocknung mehrschichtiger Bauteile werden Einblas- und Ausblasöffnungen in den Fußboden oder den feuchten Bauteil gebohrt.*

den ist oder Sie die Bauteilkonstruktion nicht kennen, ist es sinnvoll, einen unabhängigen Experten für eine Erstbegutachtung zu holen. Dann kann entschieden werden, ob eine technische Bauteiltrocknung überhaupt notwendig ist oder ob man den Wasserschaden selbst trocknen kann.

## Raumtrocknung & Trocknung mehrschichtiger Bauteile

Je nachdem welcher Bauteil wie betroffen ist, muss die jeweilige Trocknungsweise festgelegt werden.

Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Bauteiltrocknung: die Raumtrocknung und die Trocknung mehrschichtiger Bauteile. Bei der Raumtrocknung wird mit Hilfe von Kondensationstrocknungsgeräten die Raumluft angesaugt und über einen kalten Wärmetauscher geleitet. Hier wird die Luft abgekühlt, die enthaltene Feuchte kondensiert teilweise am Wärmetauscher und tropft in einen Auffangbehälter oder wird über einen Schlauch nach außen abgeführt. Anschließend wird die Prozessluft wieder auf ihre ursprüngliche Temperatur erwärmt und ausgeblasen. Üblicherweise erfolgt die technische Bauteiltrocknung bis zum Erreichen der baustoffspezifischen Ausgleichsfeuchte. In besonderen Fällen wie beispielsweise bei dicken Altbauwänden (Wandstärke über 50 cm), kann die Trocknung zusätzlich durch Heizstäbe oder Heizplatten unterstützt werden. Ohne diese begleitenden Maßnahmen könnte die Trocknung monatelang dauern.

Eine Trocknung mehrschichtiger Bauteile

### Infos zur Bauteiltrocknung

Hier finden Sie das Positionspapier zur technischen Bauteiltrocknung des Arbeitskreises Innenraumluft am Umweltministerium (BMLFUW) zum Downloaden.



<http://bv-schimmel.at/positionspapier-bauteiltrocknung/>

wird dann durchgeführt, wenn im zu trocknenden Bereich kein Trocknungsgerät aufgestellt werden kann (z.B. Deckenkonstruktion, Schacht) oder eine niedrigere relative Feuchte benötigt wird. Bei der Trocknung mehrschichtiger Bauteile werden Einblas- und Ausblasöffnungen in den Fußboden oder den feuchten Bauteil gebohrt. Als Ein- und Ausblasöffnung kann auch die Randfuge eines schwimmenden Estrichs verwendet werden. Die Trocknung kann im Unterdruck-Verfahren, oder meist besser im kombinierten Verfahren erfolgen. Beim kombinierten Verfahren hat sich eine Verteilung 2/3 Unterdruck, 1/3 Überdruck bewährt. Die eingebrachte Trockenluft nimmt Feuchtigkeit aus den feuchten Baustoffen auf, reichert sich mit Wasserdampf an, und wird als (feuchte) Expansionsluft abgesaugt und bspw. über Filter nach außen abgeleitet.

### Hygiene bei der Trocknung

In Wohnungen und Büros wie auch in hygienisch anspruchsvollen Bereichen wie z.B. Krankenanstalten und Kindergärten stellt die mit Wasserschäden einhergehenden Schadstofffreisetzungen aus Hohlräumen ein großes Problem dar.

Vor jeder Bauteiltrocknung muß daher Schimmelbefall fachgerecht beseitigt werden. Soweit es möglich ist, sollten die betroffenen Räumlichkeiten vom Rest des Gebäudes abgetrennt werden, damit sich allfällig noch vorhandene mikrobiell kontaminierte Stäube nicht ausbreiten können. In bewohnten Innenräumen dürfen nur bestimmte Arten der Trocknung mehrschichtiger Bauteile eingesetzt werden.

Mit der sogenannten Hygientrocknung können die Bauteile ohne Schadstofffreisetzung getrocknet werden. Dabei wird durch den Einsatz von speziellen Trocknungsanlagen bei gleichzeitiger gasdichter



Fotos ©: SV-Büro Ing. Peter-Ingo Haarer

**Bei der Raumlufttrocknung wird über Kondensationstrockner die Raumluft getrocknet. Mittels geeigneten luftdichten Abschottungen können auch in einem Raum, die für die Trocknung unterschiedlicher Bauteile, optimalen Klimabedingungen geschaffen werden. (z.B. zur Vermeidung von Spannungsrissen bei Holzvertäfelungen)**

Abdichtung der Estrichrandfugen ein geschlossenes System erreicht, das die Schadstofffreisetzung aus Hohlräumen z.B. aus Fußbodenkonstruktionen, unterbindet. Damit wird verhindert, dass mikrobielle Bestandteile aus der Konstruktion in die Raumluft gelangen.

Bei Wasserschäden mit fäkal kontaminiertem Wasser (Abwasser, Oberflächenwasser) muss man außerdem mit dem Auftreten unterschiedlicher Krankheitserreger rechnen. Bei solchen Wasserschäden kann eine (desinfizierende) Reinigung der betroffenen Oberflächen oder sogar der Rückbau notwendig sein.

#### Die schlimmsten Fehler bei der technischen Bauteiltrocknung

- ➡ Zeitverlust bei der Beauftragung = vermeidbarer Schimmelbefall als Folge. Dieser kann die Sanierungskosten massiv erhöhen.
- ➡ Keine vollständige Entfernung von mikrobiellem Befall bspw. bei Leichtbauwänden
- ➡ Aufstellen von zu leistungsschwachen oder falschen Geräten
- ➡ Vertragen von mikrobiellen Bestandteilen in benutzten Objekten durch falsche Trocknungstechnik
- ➡ Trocknungsverlauf nicht mittels Messungen dokumentiert

### Abschließende Feuchtemessung

Eine Trocknung dauert üblicherweise 2–3 Wochen. Danach kann mit der Wiederherstellung – Bodenverlegung, Spachteln und Ausmalen begonnen werden. Harald Weiss: „Eine technische Trocknung ist dann abgeschlossen, wenn der gesamte betroffene Bauteil wieder die baustoffspezifische Ausgleichsfeuchte besitzt. Dieser Zustand kann nur durch Messungen nachgewiesen werden“. Ergänzend kann eine Randfugenabdichtung sinnvoll sein, besonders dann, wenn nicht völlig ausgeschlossen werden kann, dass sich noch geringe Reste mikrobieller Bestandteile in der Konstruktion befinden. «

# Wer zahlt bei Schimmelbefall?



Was müssen Mieter und Vermieter bei einem Schimmelschaden tun? Wer darf einen Sachverständigen beauftragen und wer muss die Kosten für die Schimmelsanierung übernehmen? Herbert Gartner, Anwalt und Experte für Bau- und Liegenschaftsrecht, gibt Antworten auf die wichtigsten juristischen Fragen rund um Schimmelschäden.

**Frage: Wenn ein Mieter Schimmel in seiner Wohnung entdeckt, was muss er tun?**

**Herbert Gartner:** In jedem Fall unbedingt sofort den Vermieter bzw. die Hausverwaltung schriftlich informieren und den Zutritt zum Objekt gestatten, damit die Ursachen gesucht – und hoffentlich gefunden – werden können.

**Frage: Wer darf einen Sachverständigen beauftragen?**

**Herbert Gartner:** Maßnahmen zur Erforschung der Ursachen können sowohl vom Vermieter als auch vom Mieter beauftragt werden. Als Mieter sollte man bedenken: Wer den Gutachter beauftragt, muss ihn auch bezahlen: Deshalb sollte der Mieter nur dann selbst tätig werden, wenn die

Hausverwaltung oder der Vermieter trotz Aufforderung untätig bleiben.

**Frage: Wer ist grundsätzlich für Schimmelbeseitigung zuständig – Mieter oder Vermieter?**

**Herbert Gartner:** Schimmelbefall ist mitunter ein „ernster Schaden des Hauses“ und fällt grundsätzlich in die Erhaltungspflicht des Vermieters. Nur geringfügiger, oberflächlicher Schimmelbefall muss, wenn er vereinzelt bleibt, vom Mieter selbst beseitigt werden.

**Frage: Wer muss wann zahlen?**

**Herbert Gartner:** Die Behebung ernster Schäden des Hauses obliegt grundsätzlich dem Vermieter, der dafür vorerst auch die

Kosten tragen muss. Wenn die Ursache für den Schimmelbefall allein in einem schuldhaft nachteiligen Nutzerverhalten des Mieters liegt, können diese Kosten zurückverlangt werden.

Nur wenn bei Objekten, die nicht dem Mietrechtsgesetz (MRG) unterliegen, zulässigerweise die Erhaltungspflicht für das Objekt vertraglich auf den Mieter übertragen wurde, hat der Mieter diese Sanierungskosten zu tragen.

**Frage: Worauf sollten Vermieter bzw. Hausverwaltungen bei Vermietungsverträgen im Bezug auf Schimmel achten?**

**Herbert Gartner:** Bei Mietverträgen für Objekte, die dem MRG unterliegen, ist die Übertragung der Erhaltungspflichten auf den Mieter im Regelfall unzulässig. Bei Vermietungsobjekten, die dem MRG nicht unterliegen, kann eine solche Übertragung der Erhaltungspflicht im Einzelfall ebenfalls unzulässig sein, vor allem dann, wenn der Mieter Konsument und der Vermieter Unternehmer ist.

**Frage: Wann werden Mieter für Schimmelschäden zur Kassa gebeten und wann nicht?**

**Herbert Gartner:** Mieter müssen Kosten für den Schaden übernehmen, wenn die Ursachen für den Schimmelbefall zumindest teilweise in einem schuldhaft nachteiligen Nutzerverhalten des Mieters liegen oder wenn ihnen bei Objekten, die dem MRG nicht unterliegen, die Erhaltungspflichten übertragen wurden.

Das von manchen Sachverständigen mitunter geforderte Abrücken von Möbeln



*Tritt Schimmel trotz „normaler Lebensführung“ in der Wohnung auf, so wird der Mieter für die Schimmelbildung im Zweifel als nicht verantwortlich angesehen.*



Fotos ©: Eishär, Pacea

**Rechtsanwalt Herbert Gartner hat sich in seiner Kanzlei „gfk Rechtsanwälte“ in Wien auf Liegenschaftsrecht, Baurechtsfragen und Baumängel spezialisiert. Dabei beschäftigt er sich mittlerweile seit Jahrzehnten mit der rechtlichen Behandlung von Schimmelschäden.**

von der Wand zwecks besserer Hinterlüftung wurde von den Gerichten schon dahingehend kommentiert, dass es „allgemein üblich ist, in zu Wohnzwecken vermieteten Räumen Möbel an die Wand zu stellen oder an die Wand zu montieren“. Somit kann einem Mieter ein derartiges Verhalten auch nicht vorgeworfen werden.

Auch besondere „Lüftungsmaßnahmen“, die mit der normalen, üblichen Lebensführung nicht im Einklang stehen, können vom Mieter nicht verlangt werden. Tritt also Schimmel trotz „normaler Lebensführung“ in der Wohnung auf, so wird der Mieter für die Schimmelbildung im Zweifel als nicht verantwortlich angesehen. Hier ist aber immer der Einzelfall zu prüfen.

**Frage: Was kann der Vermieter tun, wenn Schimmelbefall tatsächlich durch „nachteiliges Nutzerverhalten“ des Mieters verursacht wurde.**

**Herbert Gartner:** Wenn der Vermieter beweisen kann, dass nur das vertragswidrige, nachteilige Wohnverhalten des Mieters tatsächlich als Ursache für die Schimmelbildung anzunehmen ist, kann er den Mieter kündigen und im Einzelfall sogar Schadenersatz fordern.

**Frage: Unter welchen Umständen kann der Mieter Mietzinsminderung wegen Schimmelbefall der Wohnung geltend machen?**

**Herbert Gartner:** Die Gerichte haben schon mehrfach ausgesprochen, dass „durch Schimmelpilz befallene Räume zum Bewohnen nicht brauchbar“ sind. Einem Mieter wurde beispielsweise in einem Einzelfall eine Mietzinsminderung von 40 Prozent für die Beeinträchtigung einzelner Wohnräume und zusätzlich 10 Prozent für

die Beeinträchtigung des Badezimmers zugestanden. Wurde die Erhaltungspflicht zulässigerweise auf den Mieter durch Vertrag übertragen, so kann er naturgemäß die Miete nicht mindern, da er ja verpflichtet ist, den vertraglich vereinbarten Zustand des Mietobjekts zu erhalten bzw. wiederherzustellen. «

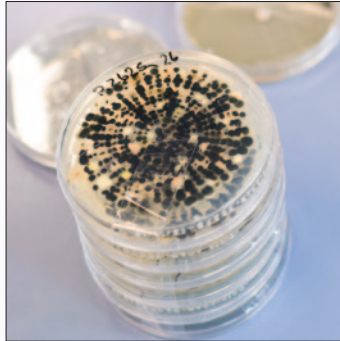
#### Schimmelcheckliste für Vermieter

- ➔ Bei Information eines Mieters über Schimmelbefall umgehend tätig werden. Das Mietobjekt wenn möglich mit unabhängigen Sachverständigen besichtigen, Erstmaßnahmen einleiten und gegebenenfalls Empfehlungen zum richtigen Nutzerverhalten geben.
- ➔ Kommt der Schimmelbefall trotz Erstmaßnahmen wieder, unbedingt sofort kompetente Spezialisten beauftragen, die mit Wärmebildkameras, Messgeräten etc. Ursachenforschung betreiben können.
- ➔ Ergibt diese Ursachenforschung zumindest auch den Verdacht eines Baumangels: sofort reagieren!

#### Schimmelcheckliste für Mieter

- ➔ Ist Schimmel sichtbar geworden, sofort die Hausverwaltung schriftlich benachrichtigen und gleichzeitig das eigene Nutzerverhalten überprüfen. Bei kleineren Schäden den Schimmelbefall mit handelsüblichen Hausmitteln (z.B. 70 %iger Alkohol) beseitigen und die Stellen beobachten.
- ➔ Bringt die Beseitigung keine Abhilfe oder ist der Schaden nicht geringfügig, den Vermieter auffordern, umgehend Ursachenforschung durch kompetente, unabhängige Fachleute zu betreiben und rasch Sanierungsmaßnahmen ergreifen. Überwachen, dass diese Maßnahmen auch tatsächlich zeitnah durchgeführt werden.
- ➔ Bei Untätigkeit des Vermieters kann der Mieter unter bestimmten Umständen den Mietzins mindern.

## **Die unabhängige Plattform für Schimmelfragen und Bauteiltrocknung**



**Wir bieten Lösungen**

**Wir geben Sicherheit**

**Wir leben Netzwerk**

**Wir bilden aus**

**Wir entwickeln weiter**

**Wir denken Zukunft**



**Bundesverband für Schimmelsanierung  
und technische Bauteiltrocknung**  
A-1150 Wien, Brunhildengasse 1/2/16e  
Tel.: +43 (0)680/55 62 800  
E-Mail: office@bv-schimmel.at

***[www.bv-schimmel.at](http://www.bv-schimmel.at)***