

Schimmel

– Ursachen – Schäden – Vermeidung

Institut für Umweltanalytik

Dipl.-Ing. Lutz Ragnar Müller
Gartenstraße 32
57642 Alpenrod

Tel.: (026 62) 94 90 88

eMail: mm-ww@web.de

Schimmel

Ursachen – Schäden – Vermeidung

**„ (. . .) denn der Bauende soll nicht
herumtasten und versuchen;
was stehen bleiben soll muss recht stehen
und wo nicht für die Ewigkeit
doch für geraume Zeit genügen.
Mag man doch immer Fehler begehen,
bauen darf man keine.“**

Johann Wolfgang von Goethe

„Wilhelm Meisters Lehrjahre“

Schimmel

Ursachen – Schäden – Vermeidung

1 Normen

Gerade in Altbauten wird sehr häufig immer noch mit Normen gearbeitet. Diese sind allerdings genauso häufig – insbesondere für historische Bauten – untauglich und führen kurz- oder langfristig zu (neuen) Schäden. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, sich einmal mit Normen und deren Grundlagen auseinander zu setzen.

Der Begriff „DIN“ bedeutet „Deutsches Institut für Normung e.V.“ und nicht wie Spötter gerne sagen: „Deutsche Industrie-Norm“. Es handelt sich also um einen eingetragenen Verein. Allerdings kann der spöttischen Ausdrucksweise bei genauerer Betrachtung eine gewisse Berechtigung nicht ganz versagt werden, was auch durch höchstrichterliche Urteile belegt ist.

Dem Vorspann von DIN-Normen kann entnommen werden: *„DIN-Normen sollen sich als anerkannte Regeln der Technik einführen. (...) Bei sicherheitstechnischen Festlegungen in DIN-Normen besteht überdies eine tatsächliche Vermutung, dass sie „anerkannte Regeln der Technik“ sind. (...) DIN-Normen sind nicht die einzige, sondern eine Erkenntnisquelle für technisch ordnungsgemäßes Verhalten im Regelfall. (...) Durch das Anwenden von Normen entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Jeder handelt insofern auf eigene Gefahr.“*

Zur Verbindlichkeit schreibt die DIN selbst: *„Die DIN-Normen haben kraft Entstehung, Trägerschaft, Inhalt und Anwendungsbereich den Charakter von Empfehlungen. (...) DIN-Normen an sich haben keine rechtliche Verbindlichkeit. (...) DIN-Normen dienen der Ausfüllung unbestimmter Rechtsbegriffe, z.B. des Begriffs Stand der Technik.“*

DIN-Normen sind also nicht zwingend allgemein anerkannten Regeln der Technik. Deshalb gibt es auch bereits zahlreiche Urteile, die sich mit den DIN-Normen auseinander gesetzt haben.

Das Bundesverwaltungsgericht hat sich bereits am 22. Mai 1987 (Az: 4/C33-35/83) der DIN in einem Urteil angenommen: *(...) Daneben gehören ihnen aber auch Vertreter bestimmter Branchen und Unternehmen an, die deren Interessenstandpunkte einbringen. (...) Zwar kann den DIN-Normen einerseits Sachverstand und Verantwortlichkeit für das allgemeine Wohl nicht abgesprochen werden. Andererseits darf aber nicht verkannt werden, dass es sich dabei zumindest auch um Vereinbarungen interessierter Kreise handelt, die eine bestimmte Einflussnahme auf das Marktgeschehen bezwecken. (...) Den Anforderungen, die etwa an die Neutralität und Unvoreingenommenheit gerichtlicher Sachverständiger zu stellen sind, genügen sie deswegen nicht.“*

Schimmel

Ursachen – Schäden – Vermeidung

Auch der Bundesgerichtshof urteilte am 14. Mai 1998 bei der Auslegung des § 633 BGB (Mangel): *„Die DIN-Normen sind keine Rechtsnormen, sondern private technische Regelungen mit Empfehlungscharakter. (...) Sie können die anerkannten Regeln der Technik wiedergeben oder hinter ihnen zurückbleiben. (...) Es kommt bei der Mangelbeseitigung auf die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik an. (...) Die Mangelfreiheit kann nicht ohne weiteres einer DIN-Norm entnommen werden. (...) Maßgeblich ist nicht, welche DIN-Norm gilt, sondern ob die Bauausführung zur Zeit der Abnahme den anerkannten Regeln der Technik entspricht.“*

Bereits zwei Jahre vorher (30.09.1996) hat wiederum das Bundesverwaltungsgericht zur Auslegung des § 13 Nr. 1 VOB/B und zu § 18 b WHG entschieden: *„Die zunächst nicht von der Hand zu weisende Vermutung, dass es sich bei DIN-Normen um derartige Regeln der Technik handeln könne, wird gerade durch die vielen veralteten und überholten (aber auch durch so manche neue, unbewährte!) Normregelungen widerlegt. (...). Natürlich noch besser durch die vielen traurigen Bauschäden der Normbauweise selbst!“*

Dass immer noch DIN-Normen als das allein selig Machende angesehen werden, beruht (leider) auf falschen Annahmen. Deshalb kann es sehr wohl sein, dass ohne Normen ein fehlerfreies Haus errichtet werden kann und mit Normen ein fehlerhaftes.

Darüber hinaus unterliegen Normen auch einer gewissen Alterung. Von der Aktualität von Normen auszugehen ist sicherlich nicht sachgerecht. Alleine der Abstimmungsprozess von den Entwürfen über die Vornormen bis zur letztlich gültigen Norm kann mehrere Jahre dauern.

2 Schimmelpilze

Unbedingte Wachstumsvoraussetzung für Schimmelpilze ist Feuchtigkeit. Ohne Feuchte ist ein Schimmelpilzwachstum nicht möglich. Organische Nährstoffe wie Staub sind aber als Nahrung ausreichend. Außerdem benötigen Schimmelpilze noch Stickstoff und Mineralien. Der pH-Wert kann zwischen 1 und 12 liegen, ohne dass dies sonderlich großen Einfluss auf das Wachstum hätte. Schimmelpilze können ihre nähere Umgebung innerhalb relativ kurzer Zeit wieder auf etwa pH 7 einstellen.

Die meisten Schimmelpilze fühlen sich auch in den Temperaturbereichen wohl, in denen sich auch der Mensch wohlfühlt: zwischen 15 und 25/40 °C. Sie benötigen Sauerstoff, doch können sie ihren Stoffwechsel auch unter anaeroben Umgebungsbedingungen aufrecht erhalten. Licht ist zum Leben von Schimmelpilzen

Schimmel

Ursachen – Schäden – Vermeidung

nicht unbedingt notwendig, weshalb sie weder Tiere noch Pflanzen sind. Neuere Forschungen an der DNA sehen die Schimmelpilze allerdings wieder näher bei den Tieren.

Das Wachstum der meisten Schimmelpilze spielt sich bei einem a_w -Wert zwischen 0,65 und 1,0 ab. a_w -Wert bedeutet „Aktivität Wasser“ und ist praktisch ein Hundertstel der relativen Luftfeuchte auf dem besiedelten Untergrund. Für die große Masse der Schimmelpilze liegt der a_w -Wert bei mehr als 0,8 bis 0,85. Xerophile, d.h. Trockenheit liebende Pilze wachsen bereits ab einem a_w -Wert von 0,75 oder weniger.

Allerdings sind die Wachstumsbedingungen für jeden Schimmelpilz anders. Die o.a. Umgebungsbedingungen sind zwar richtig, doch nicht für alle Schimmelpilze gleich gültig. Während der eine Schimmelpilz einen Minimum- a_w -Wert von 0,80 benötigt, kann ein zweiter Schimmelpilz bei diesen Bedingungen bereits nicht mehr (gut) wachsen. Deshalb ist es immer sinnvoll, sich die einzelnen Arten bzw. Gattungen anzusehen. Die Feuchteansprüche der Schimmelpilze sind somit sehr unterschiedlich und variieren auch innerhalb der gleichen Gattung.

Das Entwicklungsstadium und die Vermehrung bei Pilzen geschieht nach der Sporenauskeimung durch die sich anschließende Wachstumsphase. Die Schimmelpilze sind in dieser Phase meist unsichtbar. Es werden die Zellfäden (Hyphen) und ein Myzel (Pilzgeflecht) gebildet.

Nimmt das Nährstoffangebot und/oder die Feuchtigkeit ab, so beginnt die Vermehrungsphase. Hierbei werden Fruchtkörper ausgebildet. Die Sporen wachsen aus den Fruchtkörpern heraus. In dieser Phase werden auch Farbstoffe eingelagert und der Schimmelpilz wird sichtbar, wobei die Farbe keine Aussage über die Gattung bzw. Art erlaubt.

Gesundheitliche Beeinträchtigungen beim Menschen durch Schimmelpilze können in Form von Mykosen (Haut- und Schleimhauterkrankungen), Mykoallergosen (allergische Reaktionen), Mykotoxine (Pilzgifte), MVOC (flüchtige organische Verbindungen) und durch Zellwandbestandteile (entzündungsbegünstigend) erfolgen. Es sei hier ausdrücklich darauf hingewiesen, dass auch von totem Material (Sporen, Hyphen, Myzel) eine gesundheitliche Gefahr ausgehen kann.

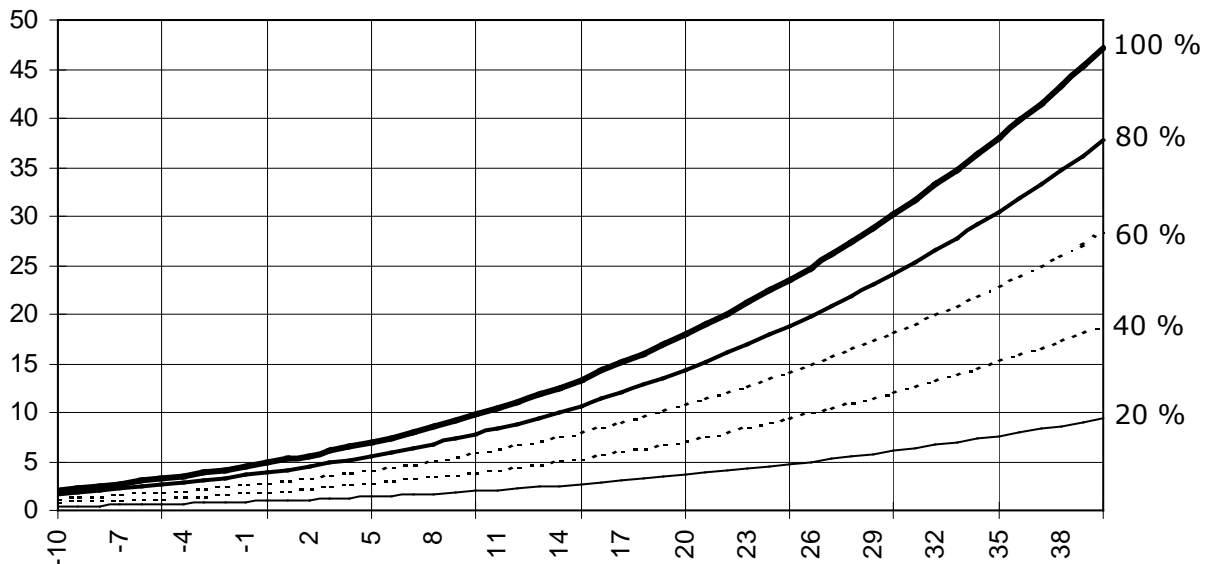
Unter „normalen“ Bedingungen stellen Schimmelpilze für den Menschen keine unmittelbare Gefahr dar. Anders verhält es sich, wenn eine Immunschwäche (alte und kranke Menschen sowie Kinder) vorliegt. Dann haben Schimmelpilze eine z.T. sehr stark beeinträchtigende Wirkung auf die menschliche Gesundheit.

Da Schimmelpilze Feuchtigkeit als wichtigsten Wachstumsmotor benötigen, stellt sich die Frage nach dem Woher der Feuchtigkeit. Hier kommen im Wesentlichen drei Mechanismen (außer Leckagen oder Bauteilrissen) in Frage: Diffusion, Kapillarität und Kondensation.

Schimmel

Ursachen – Schäden – Vermeidung

Die Kondensationstemperatur wird als Taupunkttemperatur bezeichnet. Dieser Taupunkt bildet sich besonders an Wärmebrücken, in schlecht belüfteten oder belüftbaren Räumen sowie bei unzulässigem Raumlufverbund. Dies ist so in der einschlägigen Literatur nachzulesen, aber nur einen Teil der Wahrheit darstellt.



Allgemein gilt, dass eine Absenkung der Temperatur zu einer Erhöhung der relative Feuchte und eine Temperaturerhöhung zu einem Absenken der Feuchte führt. Aus Erfahrung kann es zu Problemen führen, wenn zwischen der wärmsten und kältesten Stelle der Raumbofläche eine Temperaturdifferenz von mehr als fünf bis sechs Grad besteht. Die kalte Stelle ist dann häufig anfällig für einen Schimmelbefall, auch wenn dieser zuerst vielleicht nicht sichtbar ist.

Die Abhängigkeit der Temperatur von der absoluten Luftfeuchte ist kein linearer Zusammenhang. Es handelt sich vielmehr um hyperbelartige Kurven. Deshalb sollte als Eintrag von Feuchtigkeit das Lüften zur falschen Tages- und Jahreszeit für die Schimmelpilzbildung nicht außer Acht gelassen werden.

Im Bezug auf die Luftfeuchte in Innenräumen wird in der Literatur als Kriterium zur Schimmelpilzbildung eine Grenze von 80 % relative Luftfeuchtigkeit angegeben. Dies ist so unvollständig und auch unrichtig.

Bereits ab einer relative Luftfeuchtigkeit von 75 % füllen sich Kapillare ab einem Durchmesser von fünf Nanometer mit Wasser. Dies kann bereits bei einer normalen Raumklimafeuchte entstehen (Kapillarkondensation). Entstehen kann diese bereits bei sehr geringen Temperaturdefiziten der Außenwandoberflächen gegenüber der Raumlufatemperatur (beispielsweise bei 20 °C und 55 % r.F. Raumklimawert und 15,5 °C Oberflächentemperatur). Die Kapillarkondensation ist ein unsichtbarer ständiger Niederschlag in den feinen Oberflächenporen.

Schimmel

Ursachen – Schäden – Vermeidung

Es ist dieses freie Wasser, das für eine Besiedlung oder Oberflächen mit Schimmelpilzen notwendig ist. Die Oberflächen müssen also nicht fühl- und messbar feucht sein, um ein Schimmelpilzwachstum auszulösen.

Da die Dampfdiffusion stets zum trockneren Bereich hin erfolgt, ist dies im Winter von innen nach außen und im Sommer geht sie in die umgekehrte Richtung (von außen nach innen). So ist es nicht weiter verwunderlich, wenn durch (Dauer-) Lüftung während der Tagstunden insbesondere im Sommer bzw. warmen Herbst viel Feuchtigkeit auf die Innenoberflächen gelangt. Das Resultat dieser Lüftung lässt sich dann häufig im Winter beobachten.

Als Ursachen für Schimmelpilzwachstum in der Konstruktion kommt Tauwasserbildung, Wärmebrücken, Neubaufeuchte, aber auch mangelnde Lüftungsmöglichkeiten (innen liegende Bäder oder auch Lüftungsanlagen) in Frage. Fehler bei der Heizungsplanung und Ausführung liegen häufig vor, ohne dass diesen Bereichen entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt wird. Undichtigkeiten in der Gebäudehülle und Baufeuchte in der Konstruktion können ebenfalls zu Problemen führen.

Raumnutzungsursachen liegen häufig an einem unzulässigen Raumluftverbund, einer falschen Anordnung der Möbel an Außenwänden sowie einer falschen Raumbelagung. Außerdem kann es zu einer erhöhten Feuchteproduktion im Innenraum kommen, die durch falsches Lüften und Heizen noch verstärkt werden. Verdachtsbereiche sind Schlaf- und Kinderzimmer, Räume mit schlechten Lüftungsmöglichkeiten, innen liegende Nassbereiche, dampfdichte Außenwandkonstruktionen sowie Innendämmungen.

An ungedämmten, kühlen Rohrleitungen und falsch gewarteten oder ungünstig dimensionierten Lüftungsanlagen können Probleme entstehen. Insbesondere Lüftungsanlagen können sehr schnell von Mikroorganismen bewachsen werden. Durch den Einsatz von Wellrohren ist eine Besiedlungsunterlage bereits mit eingebaut worden. Dies wird durch glattwandige Materialien nicht unbedingt unterbunden. Verdachtsbereiche sind weiterhin Möbel dicht an der Außenwand, Außenwandeckbereiche, Vorhänge an Außenwänden, neue, dichte Fenster und Dauerlüftung in Form der Kipplüftung.

Was bei all diesen o.g. Fundstellen für Schimmelpilzwachstum außer Acht bleibt, ist die Art der Wärmeverteilung im Raum. Sie spielt – anders als in der meisten Literatur dargestellt – bei der Schimmelpilzentstehung eine nicht untergeordnete Rolle. Hierbei ist entscheidend, ob es sich bei dem Heizungssystem um eine Konvektionsheizung oder um eine Strahlungsheizung handelt.

Schimmel

Ursachen – Schäden – Vermeidung

3 Energieeinsparung

Die unkontrollierte Anwendung der Energieeinsparverordnung (EnEV) ist häufig mit dafür verantwortlich, dass Schäden – insbesondere an Altbauten – entstehen. Die Schäden und damit die finanziellen Auswirkungen könnten durch konsequente Anwendung der entscheidenden Paragraphen der EnEV vermieden werden.

Dazu sind § 24 (Ausnahmen) und 25 (Befreiungen) geeignet. Während sich § 24 (1) insbesondere auf historische Bauten bezieht, handelt § 24 (2) von allen anderen Bauten. Demnach können beliebige anderen Maßnahmen als in der EnEV vorgeschrieben ergriffen werden, sofern sie den gleichen Effekt haben.

Nach § 25 müssen die zuständigen Behörden Befreiungen erteilen, wenn der Aufwand unangemessen wäre oder die Maßnahmen keinen Gewinn erwirtschaften. Um die Unwirtschaftlichkeit nachzuweisen, sollten die notwendigen Berechnungen durch Bestimmung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses und mit Hilfe der dynamischen Investitionsrechnung erfolgen.

Energieeinsparungen können am besten durch möglichst trockene und massive Wände erreicht werden. Dazu ist es aber erforderlich, Abstand von stationären Berechnungsmodellen (wie sie in der DIN 4108 beschrieben werden) zu nehmen. Da die U-Werte nur unter Laborbedingungen und nach langer Zeit mit unveränderlichen Randbedingungen innen und außen richtig sind, sollten statt dessen U_{eff} -Werte benutzt werden. Bei diesen wird die (Wärme-) Speicherfähigkeit massiver Baustoffe mit berücksichtigt.

4 Lösungsmöglichkeiten

Um Schimmelpilzbefall zu unterbinden, muss der Wärmeverteilung größere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Gleichzeitig sind – insbesondere zur Energieeinsparung – weitere flankierende Schritte sinnvoll.

Die Konvektionsheizung (Konvektoren, Radiatoren) erzeugt warme Raumluft, aber kühlere Raumbooberflächen. Da die warme Luft meist feuchter ist, wird die Feuchtigkeit durch das Aufsteigen der warmen Raumluft in die Außenwand-eckbereiche und an die Decken gebracht. Die kalte und trockenere Luft sammelt sich hingegen am Boden. Neben dieser ungünstigen Temperaturschichtung kommt bei der Konvektionsheizung auch noch eine starke Staubverteilung in der Raumluft hinzu. Durch diese Staubaufwirbelung werden Schimmelsporen in und an die feuchteren Oberflächenbereiche gebracht.

Schimmel

Ursachen – Schäden – Vermeidung

Da die Bauteiloberflächen kühler als die Raumluft sind, herrscht dort automatisch eine höhere relative Luftfeuchtigkeit. Dies führt nach und nach zu einem Auffeuchten der Oberfläche und damit zu einer weiteren Absenkung der Oberflächentemperatur und zu einer Reduzierung der Wärmespeicherfähigkeit.

Bei der Strahlungsheizung (Strahlplatten, reine Kachelöfen) zeichnet sich die Luftbeschaffenheit dadurch aus, dass die Raumluft im Verhältnis zu den Raumbooberflächen kühler (nicht kalt!) ist. Die wärmeren Raumbooberflächen strahlen mittels langwelliger Infrarotstrahlung die Wärme in den Raum zurück. Durch die Strahlungsheizung kommt es kaum zu Staubaufwirbelungen.

Wegen der warmen Bauteiloberflächen wird das Mauerwerk und die Oberflächen ausgetrocknet, was zu einer besseren Ausnutzung der Wärmespeicherung führt. Die Wahrscheinlichkeit eines Innenoberflächenkondensats (und damit einem möglichen Schimmelpilzbefall) ist viel geringer als bei der Konvektionsheizung.

Wärmedämmverbundsysteme hingegen – obwohl von vielen propagiert – sind keine sinnvolle Maßnahme zur energetischen Optimierung von Altbauten. Auch wird Schimmelpilzbefall dadurch nicht verhindert. In den letzten Jahren wird vermehrt beobachtet, dass insbesondere bei (nachträglich) wärmegeämmten Fassaden Schimmelpilze in Innenräumen auftreten. Dies hängt (vermutlich) auch mit dem Abschneiden der massiven Bauteile von der Solarstrahlung zusammen.

Dass mit Wärmedämmverbundsystemen problematische Schadstoffe eingebaut werden und die Systeme sich nicht amortisieren, sei nur am Rande erwähnt. Hinzu kommen Verarbeitungsfehler und das Märchen einer CO₂-Einsparung.

5 Schimmelpilzbeseitigung

Bei der Schimmelpilzbeseitigung gesetzlich einzuhalten ist die Biostoff-Verordnung (BioStoffV). Die BioStoffV umfasst alle Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen und Tätigkeit im Gefährdungsbereich biologischer Arbeitsstoffe.

Weiterhin wurden die Technischen Richtlinien für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) als spezielle Ergänzung der BioStoffV unter besonderen Gesichtspunkten herausgegeben. Ergänzt werden diese Regelungen durch die Vorgaben der entsprechenden Berufsgenossenschaften Bau und Chemie.

Die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) hat in der BGI 858 Regeln für die Schimmelpilzbeseitigung aufgestellt. Danach ist die Expositionshöhe von mehreren Faktoren abhängig.

Schimmel

Ursachen – Schäden – Vermeidung

Neben der Größe der befallenen Flächen, der Feuchte des befallenen Materials, dem Zeitpunkt des Schadenseintritts, dem Vorliegen von Feuchteschäden mit einem Befall tieferliegender Schichten hat auch das Arbeits- und Sanierungsverfahren Einfluss auf die Sporenverbreitung. Die BG Bau unterscheidet gemäß Biostoffverordnung deshalb vier Schutzstufen.

Schutzstufe 1 bedeutet „ohne besondere Gefährdung“. Das sind alle Arbeiten ohne Staubentwicklung. Hier müssen nur die hygienischen Mindeststandards gemäß TRBA 500 eingehalten werden.

Die Schutzstufe 2 (oder Gefährdungsklasse 1) umfasst alle Arbeiten mit mäßiger Staubentwicklung und von weniger als zwei Stunden Dauer. Hier müssen weitergehende technische, organisatorische und persönliche Maßnahmen ergriffen werden.

Schutzstufe 3 (oder Gefährdungsklasse 2) umfasst ebenfalls eine mäßige Staubentwicklung, allerdings bei einer Dauer von mehr als zwei Stunden. Hier ist u.a. eine Schwarz-Weiß-Trennung verpflichtend.

Schließlich umfasst Schutzstufe 4 (oder Gefährdungsklasse 3) alle Arbeiten mit starker Staubentwicklung. Hier sind die höchsten technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Richtige Schimmelpilzbeseitigung beginnt mit der Klärung der Sanierungsziele mit den Betroffenen. Mit Maßnahmenbeginn ist eine geeignete Lufthaltung zu unterhalten. Der Materialausbau sollte staubarm erfolgen. Je nach Objekt und Sanierungsziel schließt sich eine Oberflächenbehandlung und ggf. eine Feinreinigung an. Hierzu gehört auch die Verwendung von entsprechenden (HEPA-) Luftreinigern. Nach der erfolgreichen und unabhängigen Sanierungskontrolle wird die Freigabe des Objektes bescheinigt.

Häufige Sanierungsfehler sind Sanierungen ohne Kenntnisse der vor Ort vorhandenen Pilzarten. Es liegt somit keine Gefährdungsabschätzung vor. Mangelhaftes Problembewusstsein kommt hinzu. Firmen, die aus der Asbest- und/oder Brand-schadenssanierung kommen, bieten oft Schimmelpilzsanierungsleistungen an. Es ist hier klar festzuhalten, dass Schimmelpilzsanierung etwas ganz anderes ist als Asbestsanierung. Zudem kommen oft veraltete und unsinnige Sanierungsverfahren zum Einsatz.

Zur Zeit kann beobachtet werden, dass vor Sanierungsbeginn keine Gefährdungsabschätzung vorliegt. Die befallene Wandbekleidung wird in vielen Fällen einfach abgerissen. Stemmarbeiten des Putzes sind an der Tagesordnung ebenso wie der Einsatz von Antischimmelmitteln (Fungiziden). In letzter Zeit wird vermehrt der Einsatz von sogenannten „Schimmelvernichtern“ empfohlen, die in Form einer Feinvernebelung durch Fogging-Maschinen in den Raum gebracht werden.

Schimmel

Ursachen – Schäden – Vermeidung

Eine unabhängige Sanierungskontrolle wird, wenn überhaupt, meist nicht durchgeführt. Diese Verfahren zur Schimmelpilzsanierung sind denkbar ungeeignet und können zu Folgeschäden beim Kunden führen.

Das derzeit am besten geeignete Sanierungsverfahren zur Reinigung von mikrobiell verunreinigten Innenräumen besteht aus mehreren Schritten, deren wesentlicher Bestandteil stets die geeignete Luftführung ist. Die Schritte sind:

- ▶ Einrichten des Reinigungsbereichs
- ▶ Reinigung der horizontalen Sedimentationsflächen
- ▶ Entfernung der mikrobiell verunreinigten Raumluft
- ▶ staubfreies Abtragen der befallenen Oberflächen
- ▶ Nachbehandlung
- ▶ Feinreinigung
- ▶ Luftaustausch und Filtration
- ▶ unabhängige Sanierungskontrolle
- ▶ Freigabe mit Abschlussbericht

Die Verfahrensvorteile liegen darin, dass bereits vor Beginn der Fräsarbeiten die Schimmelpilz-Konzentration im Innenraum auf Außenluftniveau liegt. Außerdem kann die persönliche Schutzausrüstung im Maskenbereich auf PS1- bzw. PS2-Masken reduziert werden.

Von Beginn an besteht die BG-Einstufung in die Gefährdungsklasse „ohne besondere Gefährdung“ und dies selbst bei Schimmelpilzen der Risikogruppe 2 nach §3 BioStoffV (fakultativ pathogenen Schimmelpilz-Arten). Atemschutzgeräte mit und ohne Gebläseunterstützung sowie Sauerstoff für das Reinigungspersonal sind komplett entbehrlich.

Die häufig anzutreffenden Staubschutzwände aus Kunststofffolien sind nicht notwendig und auf Abschottungen kann im Regelfall in Gänze verzichtet werden. Ein Chemikalieneinsatz ist unter normalen Bedingungen nicht notwendig. Er hat – von Ausnahmen abgesehen – im Normalfall die Wirkung einer „weißen Salbe“ für die Auftraggeber.