

Schimmelpilzbekämpfung in Gewerbe und Büro:

Pilzalarm am Arbeitsplatz

Sie sind winzig, aber heimtückisch. Mitunter sogar gefährlich. In den letzten Jahren häufen sich die Probleme mit Schimmelpilzen in Innenräumen, auch in Büros und anderen gewerblich genutzten Räumen. Wie ist mit dem Schaden umzugehen?

Das Umweltbundesamt (UBA) sieht Anlass zur Sorge. Denn, so die Berliner Umweltexperten, bei der Behörde selbst wie auch bei örtlichen Gesundheitsämtern häufen sich die Anfragen zu Schimmelpilzbelastungen in Gebäuden. Eine schleichende Bedrohung? Die Plagegeister sind jedenfalls allgegenwärtig. Ein Winzling namens *Aspergillus fumigatus* zum Beispiel kommt nach Erkenntnissen des Ingenieurberatungsbüros Peter Rauch aus Leipzig sehr häufig in Wohnungen vor. Augenfällig werden er oder Artgenossen allerdings erst, wenn Tapeten und Schränke Stockflecken oder pelzartige Überzüge aufweisen.

Was für den privaten Haushalt gilt, kann erst recht in schlecht gelüfteten Büros oder Gewerberäumen auftreten. Und mit den unerwünschten Untermie-



Mikrobiologische Feinreinigung mit Sicherheitssauger.

tern ist nicht zu spaßen. Zwar gibt es keine speziell definierte „Schimmelkrankheit“, doch die Mikroorganismen sorgen nicht selten für Kopfschmerzen, Augenbrennen und Erkältungssymptome. Die oft reichlich im Raum verteilten Sporen gelangen über die Atemwege in Bronchien und Lunge. Sind die Atemwegsgewebe vorgeschädigt, kann es zu einer Auskeimung und damit

zu Erkrankungen – vor allem Asthma – kommen. In besonders schweren Fällen sind sogar Nerven- und Nierenfunktionsstörungen sowie Entzündungen der Herzhinnenhäute möglich. Auch allergische Reaktionen werden immer wieder beobachtet.

Mit dieser Art Untermieter ist also nicht zu spaßen. Doch was tun, wenn der Befall bereits augenfällig ist? Antworten gab beispielsweise im März 2004 ein Fachseminar des Verbandes der Bausachverständigen Deutschland e.V. in Göttingen. Thema: „Schimmelpilz(schäden) beseitigen!“

Dr. Robert A. Samson vom Zentralbüro für Schimmelpilzkulturen im niederländischen Utrecht, international anerkannter Spezialist auf dem Gebiet der Schimmelpilzdifferenzierung, leistete dabei zunächst einen Beitrag zur objektiven Gefahrenbewertung. Gottlob gibt es nur wenige Schimmelpilzarten in Innenräumen, die besonders gefährliche Mykotoxine (Pilzgifte) produzieren.



Aber: Allen Arten sei die Abgabe von Millionen von Sporen zueigen. So sicherten sie sich auch nach Nährstoffentzug über sehr lange Zeiten das Überleben. Genau von diesen Sporen gehe allerdings ein enormes allergisches Potenzial aus. Problematisch auch: Eine Bestimmung der beim sichtbaren Befall vorherrschenden Gattung kann nur über eine Laboruntersuchung erfolgen, da jeder Pilz in Abhängigkeit der befallenen Materialien und dem Schadensalter in unterschiedlichen Farben erscheint.

Dr. Thomas Warscheid von der LBW Bio-Consult in Oldenburg wies darauf hin, das „durch falsche Baustoffwahl Schimmelpilzwachstum oft gefördert wird“. Ein Beispiel sind die baubiologisch eigentlich empfehlenswerten Holzweichfaserplatten. Diese sind anfällig für Schimmelfall, wenn ausreichend Feuchtigkeit hinzukommt. Der Einsatz bzw. Nicht-Einsatz solcher Platten verlangt also etliches an Fachwissen und Erfahrung.

Alternativ kann somit die Verwendung von (häufig auch preiswerteren) anorganischen und basischen Materia-

lien sinnvoll sein, um in kritischen Bereichen einen Befall mit Schimmelpilzen zu verhindern. Generell gilt: Bautechnisch sollten Wände in der Lage sein, Feuchtigkeit zeitweise aufzunehmen. Speicherfähige Putzschichten beispielsweise, die die Feuchtigkeit wieder abgeben, wenn die Luftfeuchtigkeit gesunken ist, verhindern dauerhaft nasse Wände und entsprechende Schimmelpilzkolonien.



Biofilm erleichtert Neubefall

Warscheid wies auch darauf hin, dass die meisten Pilzarten beim Wachstum eine „Schleimmatrix“ auf den Oberflächen erzeugen, was sie vor dem Austrocknen schützen soll. Somit können sie auch nach dem Entzug von Wasser noch einige Zeit überleben. Erfahrungsgemäß erleichtert so ein Biofilm auch den Neubefall nach einer unzureichenden Sanierung. Er hob in diesem Zu-



Sporen- und staubfreie Abtragung von mit Schimmelpilz befallenem Putz.

sammenhang hervor, dass es immer ein besonderes Problem darstellt, wie mit befallenen Materialien zu verfahren ist. Aus dieser Unsicherheit heraus wird deshalb oft der komplette (und deshalb) teure Austausch veranlasst.

Dr. Thomas Gabrio vom Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg stellte eine neue, unter seiner Leitung erstellte „Handlungsempfehlung für die Sanierung von mit Schimmelpilzen befallenen Innenräumen“ vor. In dieser Abhandlung sollen Orientierungskriterien für eine Sanierung von Schimmelpilzschäden gegeben werden, um zu gewährleisten, dass durch die ausreichende Entfernung der Kontamination der „hygienische Normalzustand“ wieder hergestellt wird. Weiterhin sollen gesundheitliche Risiken während der Sanierung für die Gebäudebenutzer und Arbeitnehmer so gering wie möglich gehalten

Das dynamische Reinigungsprogramm der special-clean.com aus Seßlach (bei Coburg)

- sporen- und staubfreie Abtragung von Pilzrasen einschließlich Material (z.B. Holz, Putz ...) in einem Arbeitsgang mit dafür konzipierten Sicherheitsfräsen in Verbindung mit Filtermedien
- giftfreie mikrobiologische Innenraum-Grundreinigung von Boden, Decken und Wänden durch den Einsatz von extrem leistungsfähigen Industriesaugern der H-Klasse
- Einsatz von HEPA-Luftreinigern, die auf das jeweilige Raumvolumen abgestimmt sind

Weitere Info's: www.special-clean.com

Partnerunternehmen: enius AG in Nürnberg, B.I.O.M.E.S.S.-Technik in Wildenfels (bei Zwickau), Baubiologie Heine in Kreischa bei Dresden (Sachverständiger für Gebäudeschäden).

werden. Die vorgestellte Empfehlung enthält grundlegend folgende zu beachtende Arbeitsschritte:

- Ermittlung der Ursache für den Befall (z.B. Feuchteintrag)
- Gefährdungsabschätzung und Festlegung der Schutzmaßnahmen
- Sanierungsplanung (inkl. Übergangsmaßnahmen bis zur Sanierung)
- Durchführung der Sanierung
 - ▶ Entfernung des mit Schimmelpilz befallenen Materials
 - ▶ Beseitigung der Ursache
 - ▶ Bei Bedarf desinfizierende Maßnahmen
 - ▶ Bei Bedarf Trocknung
 - ▶ Bei Bedarf Wiederaufbau
 - ▶ Feinreinigung des Objektes zur Entfernung allergieauslösender Sporen- und Pilzfragmente
- Abnahme

Vor diesem Hintergrund brachte die Fachtagung auch ein so nicht erwartetes Untersuchungsergebnis zutage. Demnach muss falsches Nutzerverhalten, wie z.B. der oft gehörte Satz: „Sie lüften falsch“, nicht zwangsläufig die Hauptursache für mikrobiologischen Befall sein. Die

Verbraucherzentrale Stuttgart konnte in einer 18 Monate laufenden Studie feststellen, dass in 46 Prozent der Schadensfälle Baumängel lokalisiert wurden; Leckagen waren in 22 Prozent der untersuchten Objekte die Ursache. Damit sind immerhin in rund 70 Prozent aller Fälle vom Nutzer nicht beeinflussbare Gründe für eine Schimmelpilzbelastung aufgetreten. Die restlichen 30 Prozent waren auf eine zu hohe Luftfeuchtigkeit oder falsche Möblierung zurückzuführen.

Dr. Robert A. Samson: „Es gibt nur wenige besonders giftige Schimmelpilze im Innenraum. Allerdings sind alle in der Lage Millionen allergieauslösender Sporen in die Luft abzugeben. In diesem Zusammenhang müssen auch die Hauschwammsporen als kritisch bewertet werden.“

Gabrio kritisierte weiterhin, dass mit Schimmelpilzschäden häufig unsachgemäß umgegangen werde. So treten bei oberflächlichen Sanierungen die Ursachenbeseitigung sowie die ausreichende Entfernung der Sporen und Pilzfragmente auf diversen Oberflächen in belasteten Räumen eher in den Hintergrund. Es wäre nicht verwunderlich, so Gabrio später am Rande der Veranstaltung, dass die gesundheitliche Belastung damit nicht verringert werde und ein Neubefall wahrscheinlich sei. Eine mechanische Bearbeitung des sichtbaren Befalls durch z.B. Überstreichen, Abbürsten oder Abwischen beziehungsweise eine Behandlung mit fungiziden Mitteln sei unzureichend, da hierbei noch mehr Sporen in die Raumluft abgegeben würden und eine Langzeitwirkung ausbleibe. Weiterhin würden Pilzfragmente in den oberen Schichten des Materials (1 - 4 mm Tiefe) nicht genügend erreicht. Auch die Schleimmatrix werde dabei oft nicht zerstört.

Genau an diesem Punkt setzt die Firma specialclean.com aus dem oberfränkischen Seßlach an. Diese Firma beschäftigt sich seit mehr als zehn Jahren mit der mikrobiologischen Innenraumproblematik. Sie hat ein Frässystem (vgl. Kasten) entwickelt, was es ermöglicht, auf den sofortigen Rückbau von kontaminierten Bauteilen zu verzichten und nur die wirklich befallenen Oberflächenbereiche (inkl. Schleimmatrix) – also insgesamt ca. einen bis vier Millimeter tief – staub- und sporenfrei zu entfernen. So können neben Holz-, Putz- und Betonoberflächen auch die Holzweichfaserplatten (z.B. im Dachbereich eingesetzt) zerstörungsfrei entkontaminiert werden, wobei die Eigenschaften nicht verloren gehen.

Bei einer solchen Sanierung ließen sich die Seßlacher bei einem Projekt in Siegburg über die Schulter gucken,

spricht messtechnisch überprüfen. Das auch vom Gesundheitsexperten Gabrio live miterlebte Ergebnis: Durch den Einsatz des geeigneten Equipments und einer passenden Vorgehensweise sank die Partikelzahl in der Raumluft selbst bei den Fräsarbeiten kontinuierlich, so dass man von einer für Bewohner und Arbeitnehmer unbelastenden Sanierungstechnik sprechen kann.

Thomas Warscheid von der LBW Bio-Consult wies in Göttingen schon darauf hin, dass „die Oberflächenbearbeitung mittels speziellen Sanierungsfräsen eine vielversprechende Sanierungspraktik“ sei, die „befallene Materialien vor dem kompletten Rückbau rette“.

Natürlich muss nicht jeder kleinste Schaden mit solchem Sanierungsaufwand behoben werden. Aber eine nachhaltige Entfernung der Schimmelpilze ist im privaten wie gewerblichen Bereich schon eine *conditio sine qua non*. Als eine Entscheidungshilfe, wie mit einzelnen Kontaminationen zu verfahren ist, kann der „Leitfaden zur Vorbeugung, Untersuchung, Bewertung und Sanierung von Schimmelpilzwachstum in Innenräumen“ des Umweltbundesamtes (2002) herangezogen werden (siehe Kasten). Grundsätzlich gilt laut Warscheid, dass vor einer Sanierung von Schimmelpilzschäden immer eine intensive Erforschung und Behebung der Ursachen zu stehen hat, da sonst ein erneuter Befall unumgänglich ist.

T.W./A.O.

Ein Lei(d)tfaden zum Thema

Wie man Schimmelpilze in Innenräumen erkennen und bekämpfen kann, zeigt ein „Schimmelpilz-Leitfaden“ des Umweltbundesamtes (UBA). Er bietet umfassende Informationen zur Vorbeugung, Untersuchung und Bewertung von Schimmelpilzen in Gebäuden, Büros und Wohnungen und gibt Tipps, was bei der Sanierung zu beachten ist. Der Leitfaden ist kostenlos beim Umweltbundesamt, Zentraler Antwortdienst, Bismarckplatz 1, 14193 Berlin (Fax: 0 30/89 03-29 12) erhältlich. Internet-Surfer können ihn auch als pdf-Datei unter www.umweltbundesamt.de herunterladen.

Weitere Infos zum Thema gibt es auch beim:
Bundesverband für Umweltberatung (bfub),
Bornstraße 12/13, 28195 Bremen,
Tel.: (04 21) 34 34 00, bfub@t-online.de