

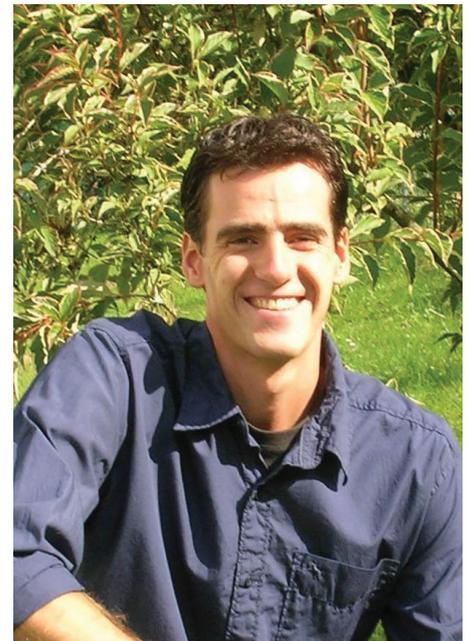


Unerwünschte Mitbewohner **Schimmelpilze**

Schon im Alten Testament (Levitikus 14,33-45) wurden Schimmelpilze erwähnt und Anleitungen zur Sanierung gegeben, welche unter Umständen auch zum Abriss ganzer Häuser führte. Heutzutage versteht man bauphysikalische Zusammenhänge Gott sei Dank besser und kann Schadensfälle meist einfach lösen. Schimmelpilze haben aber auch gesundheitliche Wirkungen und dürfen aus hygienischer Sicht in Innenräumen nicht geduldet werden.

Das Problem der Schimmelschäden nimmt durch die moderne luftdichte Bauweise, den daraus resultierenden

niedrigen Luftwechselzahlen, Konstruktions- und Ausführungsfehlern, gerade im Leichtbau, sowie dem immer schnelleren und nasserem Bauen ständig zu. Im Bestandsbau werden Kellerräume oft zu Wohnräumen umfunktioniert bzw. gibt es aufgrund ungenügender Wärmeisolation an den Außenwänden immer wieder Kondensationsprobleme in der kühlen Jahreszeit. Meist nachdem neue, gut isolierende Fenster eingebaut wurden. Schimmelpilzen wird dadurch die Grundlage zum Wachstum geboten und sie können intensiv Stoffwechsel und Sporenproduktion betreiben. Dies kann dazu führen das man in Innenräumen viel mehr und deutlich kritischere Schimmelpilze findet als in der Außenluft.



Armin Rebernick,
Baubiologe und Messtechniker

Was sind eigentlich Schimmelpilze?

Schimmelpilze sind Mikroorganismen des „täglichen Lebens“. Man findet sie in der Natur im Erdboden oder auf abgestorbenen Pflanzen und auch unliebsamerweise in Häusern und Wohnungen oder auf Lebensmitteln. Es gibt über 100.000 verschiedene Schimmelpilzarten von denen nur einige hundert bis tausend als relevant für Innenräume angesehen werden [1]. Schimmelpilze sind weder Pflanze noch Tier sondern stellen ein eigenes Organismenreich dar. Ein großer Unterschied zu Pflanzen ist, dass sie ihre Energie nicht durch Photosynthese sondern durch den Abbau toter organischer Materie gewinnen. Die Folgeprodukte dienen wiederum Pflanzen als Nährstoffe für die Photosynthese.



se. Pilze haben somit eine sehr wichtige Funktion im Stoffkreislauf ohne den es kein Leben auf unseren Planeten geben würde.

In unseren Breitengraden kommen hauptsächlich „Deuteromyceten“ bzw. „Fungi imperfecti“ in Innenräumen vor. Wie der Name schon sagt sind diese Pilze nicht vollkommen, da sie sich asexuell vermehren und dadurch Unmengen von Sporen produzieren, welche sie in die Raumluft abgeben.

Ursachen für einen Schimmelbefall

Hauptursache für Schimmelwachstum in Innenräumen ist ein Übermaß an Feuchtigkeit bzw. Wasser. Man kann grob zwei Arten von Feuchteintrag unterscheiden, entweder es kommt zum Eintrag von flüssigem Wasser in die Baumasse, oder der in der Raumluft enthaltene gasförmige Anteil des Wasser, führt zu erhöhter Feuchtigkeit an der Oberfläche von Bauteilen, welches das typische Kondensationsproblem durch Wärmebrücken etc. darstellt.

Es sollte jedoch beachtet werden, dass zum Schimmelwachstum keine Kondensation von Wasser notwendig ist. Der Taupunkt mit der Wasseraktivität von 1 ist in diesem Zusammenhang nicht von Interesse. Es sollte vielmehr die Temperatur erfasst und beachtet werden bei der eine Wasseraktivität von 0,7 vorliegt, bei dem die ersten Schimmelarten bereits wachsen können. Diese Fakten



werden sehr oft falsch verstanden oder auch falsch dargestellt.

Biologische Wirkung

Schimmelpilze gehören zu den häufigsten und bedeutendsten Allergenen und Innenraum-schadstoffen wobei medizinische Nachweismethoden nur begrenzt vorhanden sind. Schimmelpilze können bei chronischer Einwirkungsdauer viele Krankheiten wie Atemwegsprobleme, Migräne, Hautirritationen, Magen- Darmbeschwerden, Nervenleiden, Immunsuppressionen und schwere Erkrankungen wie Krebs verursachen.

Der individuelle Nachweis ist für den Mediziner oft schwer zu erbringen da Nachweismethoden fehlen und die Kausalität schwer herzustellen ist [2].

Es kann durchaus sein, dass Be-

wohner eines Hauses jahrelang mit einer Schimmelbefall leben ohne dass dieser sichtbar in Erscheinung tritt. Versteckte Schimmelbefälle können nur durch eine sorgfältige Gebäude-Anamnese erfasst werden. Für die gesundheitliche Vorsorge und besonders bei Beschwerden muss die Ursache für das Schimmelwachstum in Innenräumen aufgespürt und beseitigt werden. Dazu bedarf es einer sachkundigen Wohnungsuntersuchung. Oberflächliches Entfernen von Schimmelschäden hilft nur visuell und stellt keine dauerhafte Lösung dar.

Sanierung

Wenn Schimmelpilze bereits sichtbar wachsen, dann ist dies nur die Spitze des Eisberges und der Schimmelpilz kann schon Millionen von Sporen produziert und Baumaterialien unter Um-

ständen weit reichend kontaminiert und befallen haben. In diesem Fall muss der Schaden fachmännisch bekämpft werden. Grundlage jeder Schimmelsanierung ist die eindeutige Erfassung der Ursachen und der Quellen des Befalls, welche bei einer sachverständigen Begutachtung inkl. mikrobiologischer Probenahme mit begleitender Feuchte- und Temperaturmessung erfasst wird.



Ein Schimmelpilzbefall in Innenräumen muss immer vollständig beseitigt werden. Das Abtöten der Schimmelpilze reicht nicht aus, da auch von den abgetöteten Schimmelpilzen allergische und reizende Wirkungen ausgehen. Ziel einer jeden Sanierung muss es sein die gesamte Biomasse der Schimmelpilze, in der Luft und an Oberflächen, zu entfernen. Wird dies bei Sanierungen nicht berücksichtigt und keine Feinreinigungen durchgeführt so können die Bewohner des Hauses Jahrzehnte mit den Pilzsporen, Pilz-

leichen und Bruchstücken in sehr unhygienischen und gesundheits-schädigenden Umständen leben. Sanierungen von Schimmelschäden haben immer nach den Anleitungen zur Schimmelsanierung des Umweltbundesamtes [3] zu erfolgen. Das Umweltbundesamt bezieht sich bei der Bewertung von Schimmelpilzen dabei auf die Gefahren- und Biostoffverordnung welche Schimmelpilze als allergenisierend, reizend und giftig einstuft und genaue Vorgaben bei der Sanierung macht inkl. dem Schutz des Personals, Bewohner und dritter Personen.

Fazit: Schimmelschäden, auch kleine und verhältnismäßig unscheinbare, werden nach wie vor viel zu oberflächlich behandelt. Das Umweltbundesamt empfiehlt bereits ab einem Befall von 0,5m² einen Umweltmediziner hinzuzuziehen, da hierbei bereits nachhaltige Schäden für den menschlichen Organismus möglich sind. Viele heutzutage üblichen Allergien und Befindlichkeitsstörungen können auf Schimmelpilze in Innenräumen zurückzuführen sein ohne, dass man von ihrer Existenz etwas merkt [4].

Für Sanierer ist es dringend und zwingend erforderlich sich im Bereich der fundierten Schimmelsanierung Aus- und Fortzubilden um eine hygienische und nachhaltige Sanierung anzubieten.

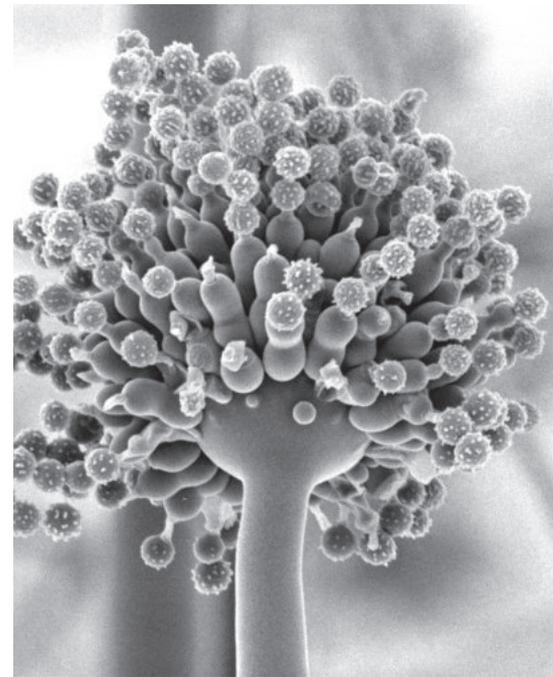


Bild & Text: Armin Rebernick

Literaturverzeichnis:

[1] Dr. M. Mierau, Baubiologie & Umweltanalytik Maes: IBN Aufbauseminar – Luft, CI Schimmelpilze, 2008

[2] Verband Deutscher Baubiologen VDB: Schimmelpilzallergien durch Schimmelpilzbefall; Pressemitteilung vom 27.6.2001.

[3] Umweltbundesamt UBA: Leitfaden zur Ursachensuche und Sanierung bei Schimmelpilzwachstum in Innenräumen, 2005, Rupa Druck, Dessau.

[4] Dr. med. univ. Bartram: IBN Aufbauseminar – Luft, Sonderthema Umweltmedizin, 2008