

- Mauerwerksanierung
- Hausschwamm
- Holzschutz

Reisingerstrasse 10

85737 Ismaning

☎ 089-96200409

Fax “ 96200411

e.Mail: bromm@isarbautenschutz.com

05. Der „Echte Hausschwamm“ - gefährlichster Gebäudezerstörer

Obwohl der Hausschwamm schon seit langer Zeit bekannt ist, die ältesten Überlieferungen gehen in die Zeit 1300 v. Chr. zurück, muß man sich wundern, daß er noch so stark verbreitet ist. In den Altstadtgebieten sind oft ganze Straßenzüge vom echten Hausschwamm befallen, der mit den Speise- und Giftpilzen eng verwandt ist. Die genaue Bezeichnung lautet: serpula lacrimans.

Erkennen des echten Hausschwamms

Wegen seiner vielfältigen Erscheinungsformen wird der echte Hausschwamm sehr oft von Bauunternehmern, Architekten und sogar Bausachverständigen nicht erkannt. Immer wieder kann man feststellen, daß durch die Fehlbestimmung und Fehleinschätzung von Schadensbildern und Erkennungsmerkmalen unsachgemäß Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Anhand gezielter Untersuchungen durch Fachleute wurde z. B. in Berlin festgestellt, daß nur ca. 40 % der in einem Altstadtgebiet untersuchten Häuser frei von holzzerstörenden Pilzen waren.

In 40% der Fälle war der Befall durch den echten Hausschwamm sichtbar. Ein weiterer hoher Prozentsatz der untersuchten Häuser war mit ähnlichen, stark holzzerstörenden Pilzen befallen, z.B. der braune Kellerschwamm, der weiße Porenschwamm und einige Blättlingsarten. Die Unterscheidungsmerkmale an dem befallenen Holz sind nur mikroskopisch zu analysieren. Relativ gute Unterscheidungsmerkmale weisen die einzelnen Fruchtkörper auf. Es kann auch eine Differenzierung durch die Myzelstränge vorgenommen werden.

Ausbreitung des Hausschwamms

Wenn man bedenkt, daß eine Art der Ausbreitung über die Sporen stattfindet und ein gut ausgewachsener Fruchtkörper diese Sporen millionenfach produziert und in der Raumluft verteilt, so kann man sich leicht vorstellen, daß die Ausbreitung allein durch die Sporen unheimlich große Ausmaße an-

nehmen kann. Sehr oft findet man im Keller, besonders im Bereich von Kellergewölben diese Fruchtkörper. Fallen nun die Sporen in sehr großer Anzahl auf einen günstigen Nährboden, genannt sei hier z. B. Holz, so bedarf es zum Keimen und zur Verbreitung nur noch günstiger Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnisse.

Zunächst bilden sich sogenannte Keimhyphen. Vom Primärmyzel wachsen weiter Hyphen, die sich sehr schnell vermehren und sich miteinander verzweigen. Diese ergeben später ein dichtes Pilzgeflecht. Bei dem Myzel wird unterschieden zwischen dem sogenannten Substratmyzel, das im Innern des Holzes wächst und dem Oberflächenmyzel, das zunächst auf der Holzoberfläche und später auch auf dem Mauerwerk sich weiter verbreiten kann. Beim echten Hausschwamm gibt es auch noch ein sogenanntes Luftmyzel. Man erkennt es an feinen, weißen, watteartigen Gebilden. Beim echten Hausschwamm ist der Fruchtkörper zunächst charakteristisch rotbraun gefärbt, an den Randzonen hat er weiße Zuwachsränder, diese können auch watteartig aussehen. Ältere Fruchtkörper werden oft dunkelbraun bis schwarz. Sehr oft hängen sie im Bereich der Keller von den Decken wie alte Lumpen an den Oberflächen. Neben den Sporen sind auch andere Ausbreitungsmöglichkeiten bekannt. Es ist z.B. ohne weiteres möglich, daß die Ausbreitung auch über Myzelstränge oder Teile von Myzelsträngen durch Verschleppen, z.B. mit den Schuhen oder irgendwelchen befallenen Gegenständen, die von einem in den anderen Raum gebracht werden, erfolgt.

Praxisbeispiele

Der Autor hat jahrelange praktische Erfahrung bei der Bekämpfung von Hausschwamm und möchte ein besonders gravierendes Beispiel für die Ausbreitung des Hausschwammes aus seiner Praxis schildern: In den Kellerräumen einer Münchner Weingroßhandlung, in einem Altbau, wurde im Bereich der Deckenkappen sehr starker Hausschwammbefall festgestellt. Fruchtkörper bis zu einer Größe von einem Meter Durchmesser hingen an der Unterseite. Die Sporen derselben fielen auf die darunter gelagerten Weinkartons. Hunderte von diesen Pappschachteln waren mit einer roten Sporenschicht überzogen. Nach Feststellung dieses Befalles wurde die Behörde von diesem Schwammbefall verständigt. In Bayern ist die Meldepflicht weggefallen. Die Verantwortung obliegt jetzt dem fach- und sachkundigen Bauleiter oder Architekten. Die Bekämpfung muß durch einen Fachbetrieb sowie den anerkannten Regeln der Technik aus der DIN 68800 erfolgen.

Mit Verwunderung stellte der Autor nach 3 Jahren fest, daß nicht saniert wurde. Das Haus sollte zunächst verkauft werden um es dann später in Wohneinheiten aufzuteilen. Durch den Besitzerwechsel wurde die Sanierung über einen Zeitraum von mehr als 3 Jahren hinausgezögert! Die Weinhandlung wurde jedoch weitergeführt, so daß bei mehrmaligen Warenumsatz innerhalb dieser Zeitspanne eine Unmenge sporenbehafteter Weinkartons in die verschiedenen Keller der Kunden gelangt ist. Ein Großteil der Keller eignet sich mit Sicherheit bei feuchten Umweltbedingungen hervorragend für die Ausbreitung des Hausschwammes.

Um sich über die Gefährlichkeit des echten Hausschwammes ein klares Bild zu verschaffen, sollte noch ein Versuch erwähnt werden, der Aufschluß über die Zerstörung gibt. An infizierten Holzstücken (Kiefersplintholz) war nach einem Monat eine Gewichtsabnahme von über 4 % festzustellen, bereits nach 2 Monaten aber schon 27 %. Das befallene Holz konnte leicht mit dem Fingernagel auch quer zur Maserung eingedrückt werden.

Der Hausschwamm kann pro Tag mehrere cm in alle Richtungen wachsen.

Noch etwas anderes macht den echten Hausschwamm so gefährlich. Die erwähnten Myzelstränge, in der Regel 1 - 5 mm stark, wachsen nicht nur durch Kohle- und Briketthaufen, zwischen Fugen von Brettern und Balken, sie wachsen auch durch feine Ritzen im Mörtel und zwischen den Mauersteinen hindurch. Selbst qualitativ schlechten Beton kann der echte Hausschwamm durchdringen. Er kann sich somit von einem Raum in den anderen, von einem Stockwerk zum nächsten, in Einzelfällen sogar vom Keller bis zum Dach verbreiten. Sehr oft findet man diese Myzele auch hinter dem Putz im gesamten Mauerwerk und deswegen wird der Laie oft auch vom Mauerschwamm sprechen.

Hat das Wachstum des Hausschwammes ein bestimmtes Ausmaß erreicht, und tritt durch Feuchtigkeitsmangel oder andere für die Entwicklung ungünstige Umstände ein Wachstumsstillstand ein, der auch mehrere Jahre andauern kann, so kommt es zur Bildung von Frucht- oder Vermehrungskörper. Sind diese Fruchtkörper gewachsen, kann der echte Hausschwamm in gewissem Umfang selbst zur Aufrechterhaltung seiner Lebensbedingungen sorgen.

Bei der Zersetzung der Zellulose durch das Substratmyzel entsteht Wasser. Es erscheint häufig in Tropfen auf dem Oberflächenmyzel, woher die Bezeichnung „Tränenschwamm“ und der wissenschaftliche Arname „lacrimans“ (der Tränende) abstammen. Dieses Wasser führt direkt zur Durchfeuchtung des Holzes, mindestens jedoch zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und damit wiederum der Holzfeuchtigkeit.

Der echte Hausschwamm ist wie oben schon erwähnt der gefährlichste und zugleich der am schwierigsten zu bekämpfende Zerstörer in Gebäuden, in denen Holz verbaut ist.

Deswegen sehen die meisten Bauordnungen der Länder eine Meldepflicht und eine sofortige Beseitigung vor.

Eine Hausschwammbekämpfung sollte nur durch ausgebildete und geschulte Fachfirmen durchgeführt werden, da eine unsachgemäße Sanierung weitaus größere Schäden (Ausbreitung) zur Folge haben kann.

Wichtigste Sanierungsmaßnahme ist das Abstellen von Feuchtigkeitsquellen!

Technische Fehlerquellen, wie undichte Wasserleitung, Regenrinnen, Abflußrohre etc., kapillar aufsteigende oder eindringende Feuchtigkeit, müssen beseitigt bzw. repariert werden.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß es eine Vielzahl ungeeigneter Trockenlegungsmaßnahmen gibt. Der Hausbesitzer soll bedenken, daß die mechanischen Trennungen wie Mauerwerksaustausch, Absägen der Mauern und Einlegen von Folien, oder das Eintreiben von nichtrostenden Chromstahlplatten zu den sichersten handwerklich ausführbaren und sofort überprüfbareren Möglichkeiten gehören. Auch undichte Dächer (Dachluken, Kaminanschlüsse etc.) sollten überprüft und ggf. von Fachleuten repariert werden. Des weiteren sollte man Fensterbankanschlüsse und vorspringende Sockel, Hausanstriche und Fassaden in Augenschein nehmen. Der Anstrich sollte nicht nur unter dem Gesichtspunkt der optischen Verschönerung betrachtet werden, sondern auch für eine trockene Fassade sorgen. Ebenso ist darauf zu achten, daß richtig gelüftet und geheizt wird.

Schwammbekämpfung nur durch erfahrene Fachfirmen

Die Gefahr des Wiederauflebens des Hausschwamms ist außerordentlich groß. Die Befallstellen sind genau abzugrenzen, wobei ein Sicherheitsabstand in der Ausdehnung von 1 - 2 qm über dem erkennbaren Befall eingehalten werden muß. Es ist in jedem Fall auch der Verputz vom Mauerwerk zu entfernen um die Ausbreitung festzustellen. In der Regel müssen über den befallenen Kellerräumen die Fußböden und die darunterliegende Auffüllung ausgebaut werden. Sehr oft sind auch Türstöcke und Fensterbänke schon vom Hausschwamm geschädigt, so daß auch diese ausgebaut werden müssen. Das infizierte Material ist besonders vorsichtig und ordnungsgemäß zu entsorgen oder zu verbrennen. Selbstverständlich müssen nach einer solchen Arbeit alle Zugangs- und Transportwege in die Bekämpfungsmaßnahme mit eingezogen werden.

Nach der Norm und den Richtlinien des Deutschen Holz- und Bautenschutzverbandes sowie dem Merkblatt **WTA** (siehe unten) sind anschließend alle Oberflächen des Mauerwerks abzuflammen, d.h. auszubrennen.

In den Befallbereichen muß das gesamte Mauerwerk durch Anlegen von Bohrlöchern im Abstand von ca. 20 - 25 cm und einer Tiefe von mindestens 4/5 der Mauerdicke (wobei der Bohrl Lochdurchmesser 15 mm sein soll) durch mehrmaliges Auffüllen mit amtlich zugelassenen bzw. nach „Ral“ geprüften Holzschutzmitteln bearbeitet werden. Ebenso müssen die gesamten Oberflächen mit dem zugelassenen Schwammbekämpfungsmitteln im Flut,- oder im Schaumverfahren bearbeitet werden.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß es neben dem echten Hausschwamm noch andere Schwammarten gibt, insbesondere der gelbrandige Hausschwamm, der balkenbewohnende Hausschwamm sowie der wilde Hausschwamm, der Porenschwamm und der Kellerschwamm. Sie sollen in gleicher Weise wie der echte Hausschwamm bekämpft werden.

Das neue Merkblatt - **Der echte Hausschwamm** - Erkennung, Lebensbedingungen, vorbeugende und bekämpfende Maßnahmen - ist zu beziehen von der WTA- (Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.) Geschäftsstelle in:
Neue Adresse : 80686 München, Edelsbergstr.8, Tel. 089/57869727; Fax. 089/57869729
e-mail: wta@wta.de

Internet <http://www.wta.de>;

Literaturhinweise:

Dr. Dietger Grosser, Institut für Holzforschung, Universität München:
"Bautenschutz und Bausanierung", Heft 4/79 - Zerstörer des verbauten Holzes.

Prof. Dr. rer. nat. Dieter Knöfel:

Stichwort Holzschutz, Bauverlag GmbH Wiesbaden

Dr. Frank Preußner:

Holzschutz - Grundlagen und praktische Probleme "B&B", Heft 2/79.

Maßgebende DIN-Normen: 68 800, Teil 4; 52 175; Kommentar zur DIN 68800

Edmund Bromm Isar Bautenschutz Internet; <http://www.isarbautenschutz.com>