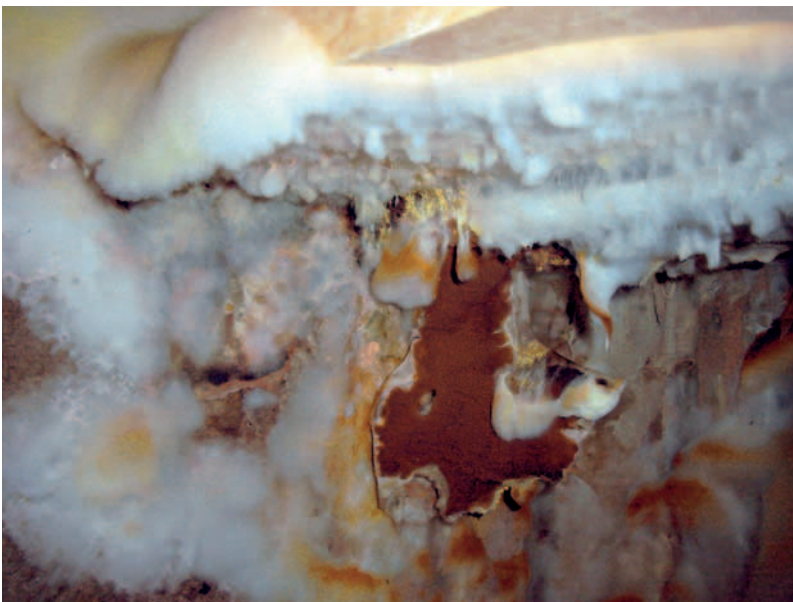


Echter Hausschwamm

Altbaukeller in Not

Der „echte Hausschwamm“ zählt zu den gefährlichsten holzzerstörenden Pilzen. Sind seine Sporen einmal vorhanden, kann der Befall bei geeigneten Wachstumsbedingungen auch nach Jahrzehnten auftreten. Am Beispiel eines Altbaukellers erläutert *mikado* die Entstehung und die Bekämpfung dieses widerstandsfähigen Holzschädling.



Ein hoffentlich seltener Anblick: Der Fruchtkörper eines echten Hausschwamms mit Guttations-tröpfchen

Jeder Keller im Altbau riecht doch ein bisschen modrig und ist etwas feucht. Hier ein angesimmelter Karton, dort ein paar verfaulte Kartoffeln. Wer kennt das nicht? Das Licht ist meistens schlecht und sowieso schaut keiner gerne genauer hin. Angewidert werden die schimmeligen Teile entsorgt und alles ist in Ordnung. Oder doch nicht?

Prognose Hausschwamm

Die Eigentümergemeinschaft eines Freiburger Bürgerhauses, erbaut 1890, entdeckte im September 2004 erschrocken einen ausgedehnten

Pilzbefall in ihrem Keller. Der daraufhin konsultierte Sachverständige diagnostizierte einen fortgeschrittenen Befall mit dem „echten Hausschwamm“ – auf Lateinisch: *Serpula Lacrymans*.

Erscheinungsbild

Zuerst fielen den Bewohnern die Fruchtkörper zwischen Kellerverschlagspfosten und der anschließenden Mauer auf. Bei der darauf folgenden genaueren Untersuchung mit dem Sachverständigen konnte Folgendes festgestellt werden: Der Schwamm war schon über etliche Meter unter dem Magerbetonbo-

den und im Mauerwerk gewachsen. Außerdem trat er über mehrere laufende Meter im Sockelbereich verschiedener Wände zum Vorschein. In einer Nische unter der Kellertreppe fand der Sachverständige bereits große Fruchtkörper vor. Die dorthin entsorgten uralten Werbebroschüren stellten für den Pilz die ideale „Nahrung“ dar. Zudem herrscht hier ein nahezu ideales Mikroklima: An dieser Stelle ist es absolut windstill und der Boden ist nicht überbetoniert, sodass hier die Feuchtigkeit zuerst aus dem Erdreich diffundiert.

So kommt es zum Befall

Der echte Hausschwamm als gefährlichster pflanzlicher Holzzerstörer hat drei Besonderheiten:

1. Zum einen besitzt er die Fähigkeit seine Pilzhyphen zu Strängen (Rizomorphen) zu bündeln. Diese werden bis zu 0,5 cm dick und durchdringen problemlos auch Fugen im Mauerwerk. Innerhalb von 24 Stunden können die Stränge um 2 bis 6 mm wachsen.
2. In diesen Strängen kann der Pilz Nährstoffe und Wasser transportieren. Dadurch kann auch trockenes Holz befallen werden, indem der Pilz das Wasser zur Wachstumszone des Mycels transportiert, wo es sich in Form von sog. „Guttationströpfchen“ sammelt und in das

trockene Holz hineindiffundiert. Somit schafft der Pilz sich die erforderlichen Feuchtigkeitsverhältnisse für sein Wachstum selbst.

3. Der Pilz kann sich über Jahrzehnte hinweg konservieren. Das heißt: Sporen oder das Mycel können vorhanden sein, sind aber physiologisch nicht aktiv, weil das Milieu nicht stimmt. Treten aber die entsprechenden Voraussetzungen ein, wie Feuchtigkeit, Temperaturen zwischen 14 und 20 °C, stehende Luft und Nahrung (jede Form von Zellulose), so kann das Pilzwachstum „starten“.

Hausschwamm nur im Altbau?

Doch wie kam der echte Hausschwamm in den Keller des im 19. Jahrhundert errichteten Hauses? Nach dem Zweiten Weltkrieg suchten die Menschen in den Trümmern nach Brennholz, welches sie oft in ihren Kellern lagerten. Auf diese Art wurde der Hausschwamm in den Nachkriegsjahren extrem gestreut. In den 1950er- und 1960er-Jahren betonierten viele Hausbesitzer dann die gestampften Böden ihrer Keller, um „saubere“ Lagerflächen zu erhalten. Hierbei wurden in vielen Fällen mit Sicherheit auch die ein- oder anderen Holzreste zubetoniert. Damit waren die Sporen des echten Hausschwamms sozusagen vorerst unter der Betonschicht „versiegelt“.

Wachstum nach Überflutung

Die extremen Wetterlagen der letzten zehn Jahre führten regelmäßig zu Überschwemmungen von Kellern. Der Freiburger Keller wurde 1997 überflutet. Hierbei drang durch Fugen und Ritzen auch viel Feuchtigkeit in den gestampften Boden unter den Magerbeton, welche aber nur sehr langsam wieder entweichen konnte. So entstand für den eingeschlossenen Schwamm das richtige Milieu zum Wachstum. Die extrem hohen Temperaturen,

DER ECHTE HAUSSCHWAMM IM ÜBERBLICK

Lateinische Bezeichnung: Serpula Lacrymans

Feuchte: 27 bis 30 Prozent

Fäuletyp: Braunfäule, befällt bevorzugt Nadelholz (Laubholz ist resistenter)

Myzel: Oberflächenmyzel, Luftmyzel

jung: weiß, silberweiß, locker, wattig

alt: weißgrau, schmutziggrau, hautartig, wattig mit gelblichen und rötlichen Hemmungsflecken, von Unterlage gut ablösbar

Stränge: stark ausgebildet, weißgrau oder grau, flach; Stränge und Myzel verwachsen („Strangmyzel“); biegsam, knacken im trockenen Zustand (wie dürre Äste), leicht von Unterlage lösbar

Fruchtkörper:

jung: 10 bis 100 cm, 1 bis 2 cm dick; Form „scheibenartig“ (wie „Spiegelei“) oder konsolförmig; rötlichbraun, außen weißer wulstiger Zuwachsrand; Fruchtschicht fleischig, nass (gefaltet, runzlig); wächst u.a. auf Substrat, Putz, Mauerwerk; leicht von Unterlage lösbar

alt: werden von Bakterien zersetzt, schwärzlich, übelriechend

Sporen: rostrotbraun; bedecken häufig die Nähe des Fruchtkörpers und unter Umständen den gesamten Raum mit bräunlichem „Staub“

Schadensbild:

Braunfäule, grobgliedriger Würfelbruch (ca. 2 x 2 cm); Verformung und Verwerfung des Holzes; „Hohlrückigkeit“ befällt Holz, Holzwerkstoffe, Pappe, Papier, Textilien, Kohle; stark geminderte Stichtfestigkeit; Endstadium: braunes Pulver

Besonderheiten:

gefährlichster holzzerstörender Pilz; überwächst auch anorganische Materialien; hinterwächst Putz; durchwächst Mauerwerksfugen; transportiert Wasser mittels des Strangmyzels meterweit; wächst nach Entzug der Feuchtigkeit weiter und befällt trockenes Holz

Sanierung: DIN 68800 Teil 4; WTA-Merkblatt 1-2-91; Kommentar zu DIN 68800 T. 2-4

Quelle: Klaus Kempe: Holzschädlinge, 3. Auflage, Huss-Medien GmbH; Verlag Bauwesen; Berlin 2004

DAS SAGT DIE DIN 68800 „HOLZSCHUTZ IM HOCHBAU“

1. DIN 68800-Teil 4, Absatz 4.1: „Die Bekämpfung eines Pilzbefalls im verbauten Holz ist in der Regel nur durch Entfernen der betreffenden Holzbauteile möglich. Zur Bekämpfung eines Pilzbefalls im Mauerwerk sind ausschließlich chemische Schutzmittel geeignet.“

2. DIN 68800-Teil 4, Absatz 4.2.1: „Liegt Befall durch holzzerstörende Pilze vor, sind Oberflächenmyzel und Fruchtkörper zu entfernen. Alle befallenen Holzteile sind ein ausreichendes Stück über den sichtbaren Befall hinaus zu entfernen, und zwar mindestens um 0,3 m, bei echtem Hausschwamm und verwandten Hausschwammarten um mindestens 1 m in Längsrichtung der Hölzer. Durchwachsene Schüttungen sind einschließlich eines ausreichenden Sicherheitsabstands über den erkennbar durchwachsenen Bereich hinaus zu entfernen, beim Hausschwamm um mindestens 1,5 m in alle Richtungen. Im Zweifelsfall ist so zu verfahren, als ob Befall durch den echten Hausschwamm vorliegt.“

3. DIN 68800-Teil 4, Absatz 4.3.3: „Ist das Mauerwerk von Mycel durchwachsen, ist grundsätzlich eine Bohrlochtränkung oder durch Druckinjektion ein Verpressen mit einem chemischen Schutzmittel nach Abschnitt 3.1 zur Bekämpfung von Schwamm im Mauerwerk vorzunehmen. Bei Mauerwerk aus Hohlkammersteinen und bei zweischaligem Mauerwerk sind die Hohlräume ausreichend auszuspritzen. Der Sanierungsbereich – einschließlich eventueller Pilzentfernung – soll sich auf 1,5 m in alle Richtungen vom letzten erkennbaren Pilzmycel erstrecken.“

speziell des Jahres 2003, ergänzten die Idealbedingungen für den Hausschwamm. Die erwähnten Schadensbilder waren die Folge.

Geeignete Sanierung

Im ersten Schritt musste der Keller ausgeräumt werden, alle befallenen Materialien wurden luftdicht in Plastiksäcke verpackt und entsorgt. Befallene Holzbauteile baute die Sanierungsfirma aus, verpackte und entsorgte sie. Beim Ausbau der befallenen Hölzer mussten die Handwerker darauf achten, dass der Schnitt mindestens 1 m von der Befallsstelle weg erfolgte. Danach

konnte der sichtbare Pilz mit einem Gasbrenner „abgeflammt“ werden. Das Abflammen dient als Maßnahme zur Abtötung der Oberflächenmycelien und Sporen. Außerdem wird so die weitere Ausbreitung der Sporen verhindert.

Da das Mycel erst ab einer Temperatur von 55 °C abstirbt, kann dieses Verfahren jedoch keinesfalls als ausreichende Bekämpfungsmaßnahme für den gesamten Befall angesehen werden. Problematisch bleibt weiterhin das Mycel im Mauerwerksinneren, das durch das Abflammen nicht erreicht wird. Die hier vorhandenen Pilzfragmente werden also nicht abgetötet.

Die Gemeinschaft der Eigentümer entfernte in Eigenleistung den Putz von den befallenen Wänden und den Magerbeton in den betroffenen Bereichen des Fußbodens. Beides wurde fachgerecht entsorgt. Die eigentliche Bekämpfung des Hausschwamms übernahm eine Fachfirma.

Die Handwerker injizierten alle betroffenen Bereiche des Mauerwerks in einem Raster von 15 bis 25 cm über Dübel mit einem Fungizid auf Borbasis. Danach wurden alle Flächen zwei Mal mit diesem Schädlingsbekämpfungsmittel besprüht. Das Problem war behoben.

Wichtige Hausschwamm-Grundregeln

Da der echte Hausschwamm nicht selbsttätig entsteht, muss eine Infizierung vorliegen. Über die Ablagerung von „Trümmerholz“ in der Nachkriegszeit sind offenbar sehr viele Altbaukeller mit den Sporen infiziert worden.

Die bestehende Meldepflicht für den Hausschwammbefall bedeutet in aller Regel: Bei der Veräußerung einer Immobilie muss auf den Hausschwammbefall hingewiesen werden. Auch wenn dieser bereits erfolgreich bekämpft wurde. Wird der Meldepflicht in dieser Form nicht nachgekommen und es ist nachweisbar, dass der Verkäufer zum Zeitpunkt des Verkaufs Kenntnis über den Befall hatte, kann ein Kaufvertrag rückgängig gemacht werden.

Um einem Befall vorzubeugen, sollte man vor allem Feuchtigkeit vermeiden und kein Holz, Karton oder Stoffe lagern und für eine ausreichende Luftzirkulation sorgen. Des Weiteren sollten die Eigentümer die Wände nicht mit Unrat zustellen. So lässt sich das Risiko eines Befalls mit echtem Hausschwamm vermindern.

Axel Kreissig, Freiburg
Frans Spaaji, Tübingen



Fruchtkörper zwischen Mauerwerk und Kellerverschlagspfosten



Hausschwamm in der Fuge zwischen Wand und anstoßendem Magerbetonboden



Große Fruchtkörper in der luftstillen Treppennische



Sanierung mit der sog. „Bohrlochtränkung“

