

# UNLIEBSAME UNTERMIETER

**PILZSCHÄDEN AN HOLZKONSTRUKTIONEN //** Holz wird wegen seiner vielen Vorteile traditionell gerne als Baustoff verwendet. Die Holzkonstruktionen müssen, wie auch alle anderen Baustoffe, gut geschützt und gewartet werden. Gerade eindringende Feuchtigkeit erzeugt passende Lebensbedingungen für Holzschädlinge, insbesondere für holzerstörende Pilze. Die Spezialisten der Holzforschung Austria können die Schäden erkennen, bewerten und Sanierungsmaßnahmen vorschlagen.

TEXT **FLORIAN TSCHERNE (HOLZFORSCHUNG AUSTRIA)** FOTOS **HOLZFORSCHUNG AUSTRIA**

**W**enn im Wald ein Baum umfällt oder ein Ast zu Boden fällt, machen sich viele verschiedene Organismen sogleich daran, das Holz abzubauen. Pilze, Insekten und Bakterien zerlegen die Bestandteile des Holzes so weit, dass letztlich alles wieder zu Erde und damit zur Grundlage für weitere Generationen wird. Diese Vorgänge sind sinnvoll und notwendig für den Kreislauf der Natur, bei von Menschenhand errichteten Holzbauten sind sie allerdings nicht gewünscht.

Holzkonstruktionen sollen in der Regel über viele Jahre oder Jahrzehnte ihre Funktion erfüllen und in dieser Zeit nicht an Festigkeit und Struktur verlieren. So lange das Holz trocken bleibt, können nur wenige Holz zerstörende Insekten den Bauteil befallen und durch ihre Fraßstätigkeit die Struktur des Holzes zerstören. Pilze hingegen können Holz in trockenem Zustand weder neu befallen noch abbauen. Das oberste Gebot, um Holzkonstruktionen auf Dauer zu erhalten, ist es, Feuchtigkeit fernzuhalten bzw. ein rasches Austrocknen zu gewährleisten.

## WAS WÄCHST DA IN MEINEM HAUS?

Pilze in Gebäuden kann man grundlegend in zwei Gruppen unterteilen. Zu der ersten, den holzverfärbenden Pilzen, zählen Schimmelpilze und Bläupilze. Die holzerstörenden Pilze bilden mit den Braunfäule- und Weißfäulepilzen die zweite Gruppe. Wie schon der Name sagt, können Schimmel- und Bläupilze zu einer Verfärbung des befallenen Holzes führen, sie ernähren sich von Holzinhaltstoffen, greifen jedoch nicht die Zellwände an und führen damit nicht zu einer Reduktion der Festigkeit. Holzzerstörende Pilze hingegen bauen direkt die Bestandteile der Zellwände ab, es kommt zu einem Masseverlust (spürbare Reduktion des Gewichts des betroffenen Holzteils), es entsteht Fäulnis und die Festigkeit und damit Tragfähigkeit wird herabgesetzt. Bei fortgeschrittenem Befall kann der Bauteil versagen. Im Weiteren wird nur



auf die holzerstörenden Pilze eingegangen.

Holzerstörende Pilze entwickeln sich aus Sporen, die wie bei Pilzen im Wald von einem Fruchtkörper („Schwammerl“) gebildet werden. Diese Sporen sind mikroskopisch klein und können durch Luftbewegung über weite Strecken verteilt werden. Gelangt die Spore auf ein feuchtes Substrat, kann sie auskeimen, es bildet sich eine fadenförmige Pilzhyphe und in der Folge ein Hyphengeflecht, das sogenannte Myzel. Man kann davon ausgehen, dass in einem Gebäude eine Vielzahl unterschiedlichster Sporen vorhanden sind. Die Sporen sind in der Regel sehr langlebig und können auch erst nach vielen Jahren auskeimen, wenn entsprechende Umgebungsbedingungen herrschen, wie z. B. nach einem Wasserschaden.

In Form des Myzels kann sich der Pilz ausbreiten und das Substrat, z. B. feuchtes Holz, mit Hilfe entsprechender Enzyme abbauen. Je nachdem, welche Bestandteile des Holzes der Pilz vornehmlich abbaut, unterscheidet man Braunfäule- und Weißfäulepilze.

Braunfäulepilze ernähren sich hauptsächlich von der in der Zellwand befindlichen Zellulose, es bleibt das braune Lignin über. Wenn das geschädigte Holz wieder trocknet ist die Braunfäule auch an dem typischen Würfelbruch zu erkennen. Zu

Die Schäden die ein holzerstörender Pilz an einer Holzkonstruktion verursacht, wie hier in einem Dachstuhl, sind oft von außen nicht erkennbar.

den bei uns am häufigsten vorkommenden Braunfäulepilzen zählen der Echte Hausschwamm, der Braune Kellerschwamm, Porenschwämme und Blättlingspilze.

Weißfäulepilze ernähren sich in erster Linie vom Lignin der Zellwand, es bleibt die weiße Zellulose übrig. Weißfaules Holz wird faserig, weich und leicht und das Holz im Verlauf des Abbauprozesses heller. Weißfäuleerreger benötigen im Allgemeinen eine höhere Holzfeuchtigkeit als Braunfäuleerreger und kommen in Gebäuden bei massiven, länger anhaltenden Durchnässungen vor (z. B. unter Badezimmern mit undichten Silikonabdichtungen). Unter den Weißfäulepilzen wird in Gebäuden am häufigsten der Ausgebreitete Hausporling angetroffen.

## PILZSCHÄDEN ERKENNEN UND BEWERTEN

Wird ein Pilzschaden vermutet, braucht es Spezialisten um ihn bewerten zu können und gegebenenfalls richtig zu reagieren. Nur so kann man sicher sein, dass keine Gefahr für die Struktur der Holzkonstruktion besteht.

An der Holzforschung Austria gibt es die Spezialisten für die Begutachtung von Schäden an Holzkonstruktionen. Die Begutachtung erfolgt in der Regel vor Ort, um auch die Umgebungsbedingungen des Befalls analysieren zu können. Es werden die Art des Befalls (Pilz- und oder Insektenart) und der Befallsumfang bestimmt und soweit möglich die Ursache (bei Pilzbefall also die Feuchtequelle) eruiert. Die genaue Bestimmung der Schädlingsart ist insbesondere bei Pilzschäden von Bedeutung, da bei Vorliegen eines Hausschwammbefalls die zu setzenden Sanierungsmaßnahmen um einiges aufwendiger ausfallen als bei Schäden

durch Nassfäulepilze und damit bei allen anderen holzerstörenden Pilze. Die Ergebnisse der Begutachtung werden in einer Gutachterlichen Stellungnahme zusammengefasst. Ein wesentlicher Teil dieses Gutachtens ist die Anführung der auf den spezifischen Fall abgestimmten notwendigen Sanierungsmaßnahmen. Diese orientieren sich vor allem an der ÖNORM B 3802-Teil 4 – „Holzschutz im Bauwesen – Bekämpfungs- und Sanierungsmaßnahmen gegen Pilz- und Insektenbefall“, beziehen aber natürlich auch die langjährigen Erfahrungen des Gutachters mit ein.

Wie bemerkt oder entdeckt man in der Praxis einen Befall durch einen holzerstörenden Pilz? Die meisten holzerstörenden Pilze arbeiten im Verborgenen. Das hat zum einen damit zu tun, dass sie zum Teil licht- und luftzugscheu sind (wie z. B. der Echte Hausschwamm), meist liegt der Grund dafür jedoch einfach darin, dass die Holzfeuchtigkeit des betroffenen Holzbauteils im Inneren oder hinter Verkleidungen etc. deutlich höher ist als an der Oberfläche, da hier das Holz schneller wieder austrocknen kann. So können holzerstörende Pilze oft über lange Zeit massive Zerstörungen verursachen, ohne dass dies von außen erkennbar gewesen wäre.

Die häufigsten Anzeichen eines Befalls durch holzerstörende Pilze und damit einer Schädigung sind nach der Beobachtung des Spezialisten:

- Fruchtkörper, die z. B. bei Fußbodenleisten herauswachsen (typisch für einen Befall durch den Echten Hausschwamm)
- Weiche, wellige Fußbodenbeläge (z. B. massive Zerstörung des tragenden Holzbodens unter einem PVC-Belag)
- Verformte Holzoberfläche unter einem Lack-

**Wird ein Pilzschaden vermutet, braucht es Spezialisten um ihn bewerten zu können und gegebenenfalls richtig zu reagieren.**

## DER SMARTE SENSOR, DER FEUCHTE AUFSPÜRT.

### IHRE VORTEILE DURCH PHS:

- **Flächendeckendes Feuchtemonitoring & Alarmfunktion:** Information einfach und direkt auf das Smartphone oder die FM-Software
- **Dauerhafte Gebäudesicherung:** Identifikation von Baufeuchte, Kondenswasser und Leckagen
- **Vermeidung hoher Kosten für Schadenssuche, Folgeschäden und Behebung durch punktgenaue Leckortung**
- **Baustellenerprob:** flexible und einfache Verlegung
- **Zertifizierte Qualität** OFI Österreichische Technologie & Innovation GmbH, Holz Forschung Austria, TU Chemnitz: Haltbarkeit bis 50 Jahre getestet
- **Vielseitige Einsatzgebiete:** Dach, Boden, Wand sowie Nassgruppen

**PERMANENTES FEUCHTE-MONITORING IN BAUPHASE UND GEBÄUEBETRIEB**

**PHS**  
Printed Humidity Sensor