

Kontrolle des Erfolgs von Sanierungsmaßnahmen gegen den Echten Hausschwamm

www.ihd-dresden.de

Holzerstörende Pilze aus der Abteilung Basidiomycota verursachen massive Schäden an verarbeitetem Holz und beeinträchtigen dadurch die Funktionstüchtigkeit und Gebrauchsdauer von Holzbauwerken, Holzkonstruktionen und -bauteilen. Ein besonderes Gefährdungsrisiko für Mensch und Umwelt besteht, wenn tragende oder aussteifende Hölzer befallen werden und die Tragfähigkeit von Bauteilen oder die Standsicherheit von Bauwerken nicht mehr gewährleistet sind (DIN 68800-2:2012).

Der Pilz mit dem höchsten Zerstörungspotenzial ist der Echte Hausschwamm (*Serpula lacrymans*). Er entwickelt sich bei Holzfeuchten von etwa 30 %, benötigt zur weiteren Ausbreitung jedoch geringere Feuchten (ca. 23 %) und kann Mauerwerk über größere Entfernungen über- und durchwachsen. Für ihn sind – anders als für alle anderen Hausfäulepilze (Nassfäulepilze) – spezielle Sanierungsanforderungen festgelegt (DIN 68800-4:2012).

Aufgrund der besonderen Sanierungsanforderungen besteht die Notwendigkeit, den Echten Hausschwamm eindeutig zu identifizieren. Schwierig ist dabei die Abgrenzung zum nahe verwandten Wilden Hausschwamm (*Serpula himantioides*), aber auch zu entfernt verwandten weiteren Hausschwämmen, wie die Kiefern-Fältlingshaut (*Leucogyrophana pinastri*), die Sklerotien-Fältlingshaut (*Leucogyrophana mollusca*) und die Kleine Fältlingshaut (*Leucogyrophana pulverulenta*).

Bei der Regelsanierung eines Pilzschadens kommen verschiedene Verfahren zum Einsatz. Dazu gehören das Beseitigen der Ursachen für erhöhte Feuchte, das Entfernen von befallenen Materialien sowie Myzel und Fruchtkörpern, der Ausbau befallener Holzbauteile, die Behandlung verbleibender Holzbauteile mit vorbeugend wirksamen Holzschutzmitteln sowie eine Behandlung von Mauerwerk mit Schwammsperrmitteln. Für die Bekämpfung des Echten Hausschwamms ist zudem ein Sonderverfahren mit Anwendung von Heißluft zugelassen, welches hohe Anforderungen an Ausführung und Überwachung stellt (DIN 68800-4:2012, Anhang E). Die Anwendung des Heißluftverfahrens bietet sich vor allem bei denkmalgeschützten Objekten und Kunstobjekten an, bei denen ein Ausbau befallener Hölzer abzulehnen ist.

Bei der Heißluftbehandlung werden alle zu behandelnden Bauteile einer definierten Hitzeeinwirkung über einen festgelegten Zeitraum ausgesetzt, die eine Abtötung des Echten Hausschwamms bewirkt (letale Wärmedosis). Dazu wird die im Raum befindliche Luft so lange erhitzt, bis an allen Stellen der zu behandelnden Holzbauteile eine Kerntemperatur von 55 °C über einen Zeitraum von mindestens 8 h erzielt wird (alternativ: 50 °C über 16 h oder 60 °C über 2 h).

Zur Überwachung des Behandlungsprozesses bzw. zum Nachweis einer erfolgreichen Behandlung können mit dem Echten Hausschwamm durchwachsene Prüfkörper verbaut werden, deren Vitalität im Nachgang im Labor analysiert wird. Das Mykolabor des IHD bietet seit etwa zehn Jahren die Herstellung entsprechender Laborproben sowie Vitalitätstests an.

Dazu wird ein Laborstamm des Echten Hausschwamms (BAM 315) als Reinkultur auf Kiefernspiltholz angezüchtet. Die pilzdurchwachsenen Holzproben werden nach Aufspaltung einzeln in sterile Kunststoffröhrchen (Durchmesser ca. 12 mm) überführt, die mit einem luftdurchlässigen Wattestopfen und einem

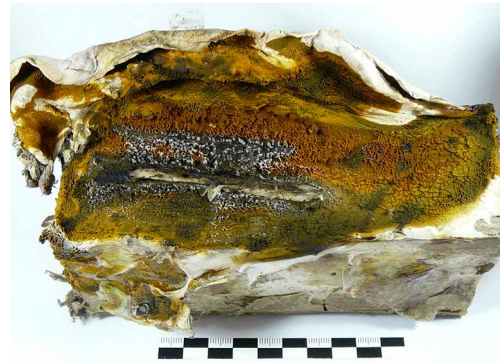


Abb. 1: Frischer Fruchtkörper des Echten Hausschwamms

(Fotos: Prof. Björn Weiß, Mykolabor Dresden)



Abb. 2: Befund eines Vitalitätstest: oben und Mitte – keine Pilzauskeimung bei behandelten Proben, unten kräftige Auskeimung bei unbehandelten Kontrollen

Schraubverschluss versiegelt werden. Der Schraubverschluss wird während der späteren Behandlungsphase entfernt, der verbleibende Wattestopfen verhindert eine Kontaminierung durch Schimmelpilze und andere Fremdorganismen, die den späteren Vitalitätstest verfälschen würden.

Der Verbau der Proberöhrchen vor Ort obliegt einem qualifizierten Sachverständigen bzw. Holzschutzfachmann, der sowohl die erforderliche Anzahl als auch die kritischen Stellen für die Einbringung der Proben festlegt und die Orte des Verbaus protokolliert. Zur Kontrolle werden drei Proben mitgeführt, die außerhalb des Behandlungsraums exponiert werden. Nach der Behandlung kommen die wieder verschlossenen Röhrchen in das Labor zurück und es erfolgt eine Prüfung der Auskeimfähigkeit in einem Vitalitätstest. Dazu werden die Holzproben einzeln entnommen, auf Malzextraktagar-Petrischalen ausgelegt und bei 22 °C und 70 % rel. LF über einen Zeitraum von bis zu vier Wochen bebrütet. Art und Intensität einer Auskeimung werden in regelmäßigen Abständen nach einem festgelegten Bonitierungschema visuell bewertet. Der Vitalitätstest ist valid, wenn die mitgeführten unbehandelten Kontrollproben auskeimen.

Derzeit wird forschungsseitig angestrebt, das Heißluftverfahren auch für die Bekämpfung anderer Hausfäulepilze einzusetzen. Deren Letaltemperaturen sind jedoch i. A. deutlich höher als beim Echten Hausschwamm und müssen für zahlreiche Pilzarten noch umfassender untersucht und die Befunde unter Praxisbedingungen validiert werden.

Ansprechpartner im IHD: Kordula Jacobs
(kordula.jacobs@ihd-dresden.de), Institut für Holztechnologie Dresden
gemeinnützige GmbH, Dresden, Tel. 0351/4662 223