

Doppelbefall mit mehreren Hausfäule- bzw. Haus- und Moderfäulepilzen

Der Echte Hausschwamm (*Serpula lacrymans*) ist seit über 100 Jahren der wichtigste und häufigste holzerstörende Gebäudepilz in Mitteleuropa (u.a. MEZ, 1908). Verwandte des Hausschwammes sind die Kellerschwämme (*Coniophora* spp.), die Fältlingshäute (*Leucogyrophana* spp.) und der Wilde Hausschwamm (*Serpula himantoides*); sie alle verursachen eine Braunfäule (Abb. 5), durchwachsen poröses / rissiges Mauerwerk und Decken und bilden Mycelien und Stränge aus (HUCKFELDT / SCHMIDT, 2015). Daneben ist der Ausgebreitete Hausporling (*Donkioporia expansa*) ein wichtiger Hausfäulepilz, der jedoch eine Weißfäule (Abb. 4) verursacht und das Mauerwerk nicht durchwächst (CARTWRIGHT/FINDLAY, 1958; KLEIST/SEEHANN, 1999). Die Hausfäulepilze breiten sich sternförmig aus, bis die umgebende Feuchte zu gering für ihr Wachstum ist (SCHMIDT 1994). Die Feuchtigkeitsquelle(n) müssen also nachhaltig beseitigt werden (s. u.). Hausfäulepilze stehen um Nahrung und Lebensraum in Konkurrenz zueinander, daher treten nicht selten Doppelbefälle auf (Abb. 1-Abb. 8). In der Natur sind Mehrfachbefälle die Regel, so wachsen an Kiefernholz mit Erdkontakt 4-8 verschiedene Fruchtkörper (Runge 1986). Auch an Masten und Bäumen sind Mehrfachbefälle häufig (BANERJEE /LEVY, 1971; KOLLMANN, 1951). An Bauholz treten Mehrfachbefälle insbesondere bei Holz in Außenbereichen auf (Abb. 1). Hier ist häufiger ein Zusammenwirken von Moderfäulepilzen und Pilzen, die eine Innenfäule verursachen (z. B. Blättlinge), zu beobachten (Abb. 3). In Gebäuden kommen Mehrfachbefälle vor allem im Altbau vor. Ein Doppelbefall ist bei einem gleichzeitigen Befall durch Weiß- und Braunfäule-Erreger am augenfälligsten, da sich die Fäulen gut unterscheiden lassen (Abb. 4). Nicht immer jedoch wachsen Weiß- und Braunfäule-Erreger direkt neben- oder aufeinander wie in den Abb. 5-Abb. 6. Daher ist insbesondere bei der Diagnose eines Weißfäule-Erregers erhöhte Aufmerksamkeit in Bezug auf Mehrfachbefall geboten. Die Umgebung sollte sorgsam auf Braunfäule untersucht werden, da in Gebäuden Braunfäule-Erreger oft eine höhere Zerstörungskraft besitzen (s. u.). Insbesondere ein Befall mit dem Echten Hausschwamm muss diagnostiziert bzw. sicher ausgeschlossen werden, da dieser besondere Maßnahmen erfordert. Gutachten von Diagnose-Laboren müssen kritisch gelesen werden – passt der Fäuletyp auch zur Diagnose? Ein Beispiel: Die Labor-Diagnose lautet: *Merulius tremellosus*. Ist das Labor erfahren, steht dabei, dass dieser Pilz ein Weißfäule-Erreger ist. Liegt am Befallsort aber auch eine Braunfäule vor, ist die Diagnose unvollständig. Dies passiert, weil z. B. nicht das Richtige eingesandt wurde oder weil das Labor nicht alles untersucht hat – dann muss nachgefragt werden. Problematischer ist die Situation bei gleichzeitigem Befall durch zwei Braunfäule-Erreger (Abb. 2). Hier ist die Erfahrung des Sachverständigen und des Labors gefragt. Neben den leicht erkennbaren aneinanderwachsenden Fruchtkörpern können auch Stränge und Mycel ineinander wachsen (Abb. 7) oder sich voneinander abgrenzen (Abb. 8).

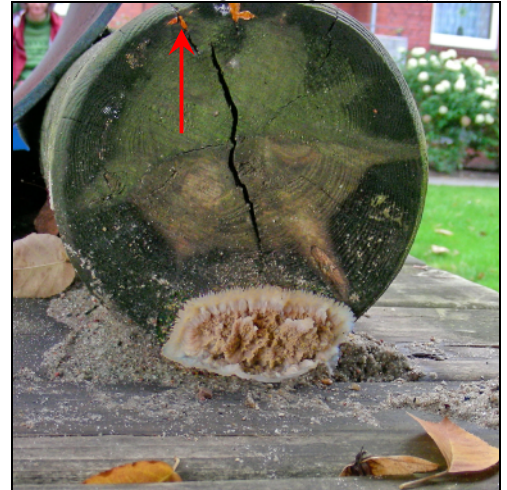


Abb. 1: Doppelbefall an einem Spielplatzgerät: oben ein orangefarbener Kammpliz (*Phlebia merismoides*, ↑) und unten der Gallertfleischige Fältling (*Merulius tremellosus*).

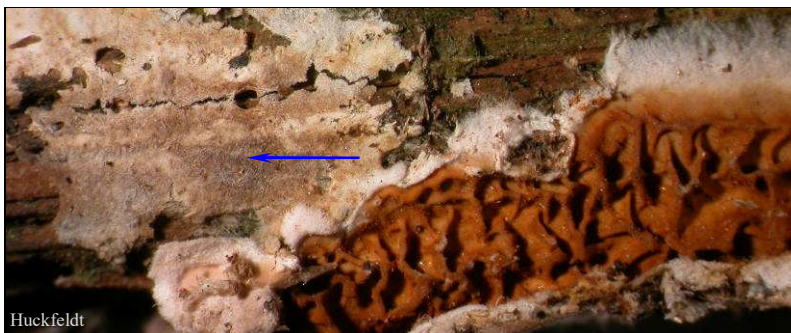


Abb. 2: Doppelbefall von Braunem Kellerschwamm (links, ↑) und Wildem Hausschwamm (rechts) direkt nebeneinander – gut erkennbar, weil beide Pilze hier Fruchtkörper bilden.

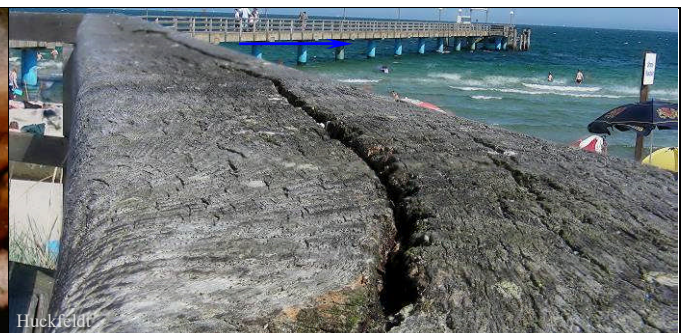


Abb. 3: Rissige Balken: Typischer Befallsort von Moderfäulepilzen (an der Oberfläche) und Blättlingen als Innenfäule (nicht sichtbar).



Abb. 4: Doppelbefall mit Echem Hausschwamm (Braunfäule, links) und Ausgebreitetem Hausporling (Weißfäule, rechts)



Abb. 5: Doppelbefall mit Kellerschwamm (Braunfäule) und Stachelsporling (weiße Stränge); bereichsweise ist eine Weißfäule (↑) erkennbar.



Abb. 6: Doppelbefall mit Echem Hausschwamm (Braunfäule) und Sternsetenpilz (braune Stränge); eine Weißfäule ist nicht erkennbar. Ein Doppelbefall mit Sternsetenpilz ist häufig.

Ursachen

Eine zu hohe Holzfeuchtigkeit ist immer die Ursache für das Auftreten eines Doppelbefalls mit Echtem Hausschwamm und anderen Haus- oder Moderfäulepilzen. Die in zentral geheizten Gebäuden im Normalfall vorhandenen Holzfeuchten von 6-15 u_m% reichen für einen Befall nicht aus (SCHMIDT, 1994). Nur einige holzerstörende Insekten können bei Holzfeuchten von unter 15 u_m% nennenswert Schaden anrichten, wie Hausbock-Käfer und der Gewöhnliche Nagekäfer, diese treten aber nur selten zusammen mit Hausfäulepilzen auf.

Feuchtigkeitsquellen in Gebäuden sind z. B. a) defekte oder ungenügende Abdichtungen gegen Feuchtigkeit am Gebäude (am Gebäudefuß, am Dach und an den Außenwänden); b) ungenügende Wartung und Pflege der Ableitungs-Systeme und Außenwände (Dach, Beschichtungen, Abdichtungen, Dränagen etc.); c) Defekte an Rohrleitungen aller Art; d) Kondensation an dafür nicht vorgesehenen Orten; e) Maschinenschäden und Überschwemmungen; f) Flugschnee etc.



Abb. 7: Ineinander wachsender Doppelbefall des Muschelkremplings (*Paxillus panuoides*, Braunfäule-Erreger – helle Stränge) und der Kiefern-Fältlingshaut (*Leucogyrophana pinastri*, Braunfäule-Erreger – braune Stränge). Ein Doppelbefall mit dem Muschelkrempling ist häufig; Skala mit Millimetereinteilung.



Abb. 8: Nebeneinander wachsender Doppelbefall des Muschelkremplings (*Paxillus panuoides*, Braunfäule-Erreger – helle Stränge) und des Tannenblättlings (*Gloeophyllum abietinum*, Braunfäule-Erreger – braunes Mycel, unten). Ein Doppelbefall mit dem Muschelkrempling ist häufig.

Schäden

Schäden durch Hausfäulepilze sind ernst zu nehmen. Wird ein Befall vermutet, ist zu klären, ob ein Befall mit Echtem Hausschwamm vorliegt. Die Zerstörungskraft ist hoch (SCHMIDT/HUCKFELDT, 2005). Die Abbauleistungen der bisher getesteten Stämme sind hoch bis sehr hoch. Es bleibt nach dem erfolgten Abbau nur ein braunes Pulver zurück. Die Bekämpfung/Sanierung von Moder-, Hausfäulepilzen und Echtem Hausschwamm sind i. d. R. nach DIN 68800-4 zu planen und auszuführen. Der jeweils gefährlichste Pilz gibt die Sanierung im Befallsbereich vor.

Oft werden auch tragende Holzteile von holzerstörenden Pilzen und Insekten angegriffen. Das Befallsausmaß und die verbleibende Tragfähigkeit sind zu prüfen (Fachfirma / Sachverständiger). Bei Gefahr im Verzug ist unverzüglich zu handeln. Ob dieser Fall vorliegt, ist zeitnah vor Ort zu prüfen. Umliegende Bauteile sollten sehr sorgsam auf Braunfäule und Wanddurchwachsungen hin untersucht werden (insbesondere Mauerwerk/Wand berührende Holzteile); Mauerlatten/-balken sind auf Innenfäule zu prüfen. Näheres erfahren Sie von Ihrem Holzschutz-Sachverständigen.

Gefährlichkeit des Echten Hausschwammes

Die besondere Gefährlichkeit des Echten Hausschwammes beruht darauf, dass er als einziger Pilz alle vier wichtigen Fähigkeiten zum Besiedeln eines Gebäudes beherrscht. Diese Fähigkeiten sind: 1. anorganische Materialien zu durchwachsen (versteckte Lebensweise); 2. Holz unter Fasersättigung zu bewachsen; 3. dichtes Oberflächenmycel zu bilden und 4. in trockenem Holz zu überdauern, das heißt, in der sogenannten „Trockenstarre“ zu überleben. Bei der Betrachtung einzelner dieser Fähigkeiten sind dagegen andere Pilze deutlich „leistungsstärker“ (HUCKFELDT/SCHMIDT, 2006).

(Weitere Quellenangaben zu den genannten Daten und weitere Informationen finden Sie unter www.ifholz.de oder www.hausschwamminfo.de.)

Literatur

- Anonymus (1998) Holzschutz; Erläuterungen zu DIN 68800-2,-3,-4. Hrsg.: DIN/DGfH, Beuth-Kommentare, Berlin
- Banerjee, A. K.; Levy, J. F. (1971) Fungal succession in wooden fence posts. Mat & Org. 6 (1), S. 1-25
- Cartwright, K. St. G., Findlay, W. P. K. (1958) Decay of timber and its prevention. His Majesty's Stationery
- DIN 68800-4 (2012) Holzschutz – Teil 4. Beuth, Berlin
- Flohr, E. (2006) Brettschichtholz. Schützen & Erhalten 2006, S. 26-28
- Huckfeldt, T.; Schmidt, O. (2015) Hausfäule- und Bauholzpilze. 2. Auflage, Rudolf Müller Verlag, Köln
- Huckfeldt, T.; Schmidt, O. (2006) Hausfäulepilze und ihre Anforderungen an die Holzfeuchtigkeit. In: Venzmer, H. (Hrsg.) Messen und Sanieren. Vortrag: 17. Hanseatischen Sanierungstage, Huss-Medien, Berlin, S. 33-46
- Kleist, G.; Seehann, G. (1999) Der Eichenporling, *Donkioporia expansa*. Z. Mykologie 65, S. 23-32
- Kollmann, F. (1951) Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe. Band 1. Springer-Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1050 S.
- Mez, C. (1908) Der Hausschwamm und die übrigen holzerstörenden Pilze der menschlichen Wohnungen. R. Lincke, Dresden, 260 S.
- Runge, A. (1986b) Pilzsukzession auf Kiefernstümpfen II. Z. f. Mykologie 52 (2), S. 429-437
- Schmidt, O. (1994) Holz- und Baumpilze. Springer-Verlag, Berlin
- Schmidt, O.; Huckfeldt, T. (2005) Holzschädlinge In: Müller, J. (Hrsg.) Holzschutz im Hochbau. Fraunhofer IRB, Stuttgart, S. 44-72