



Holzfäulen und Holzzersetzende Pilze

Baumkontrolle und -diagnose

Cecilia Sabatini

November 2025



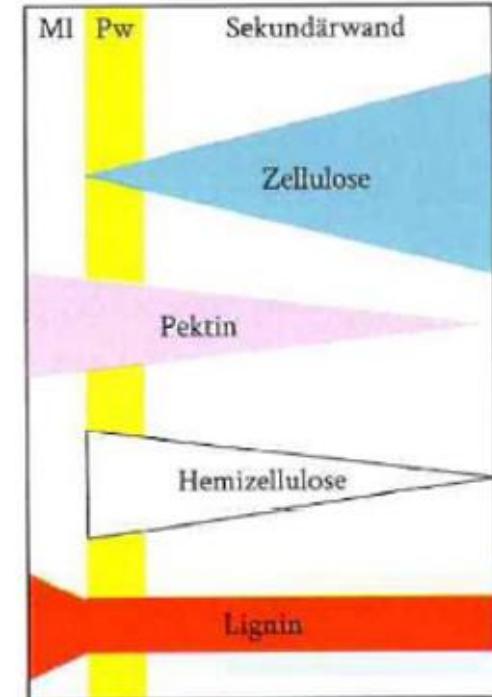
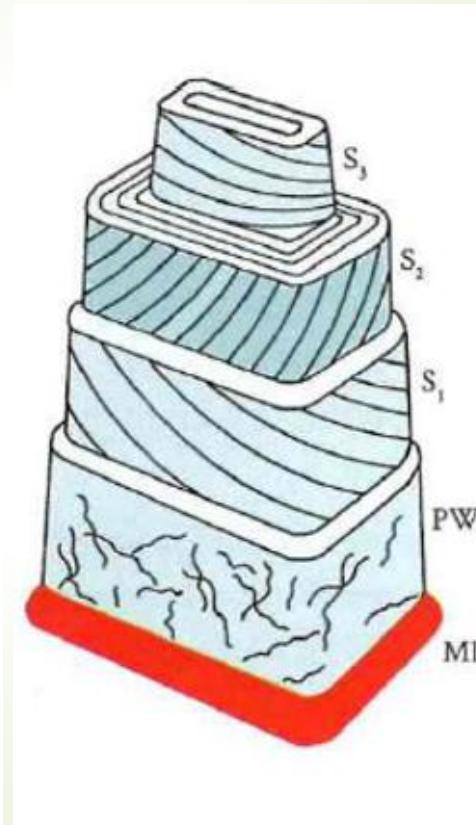
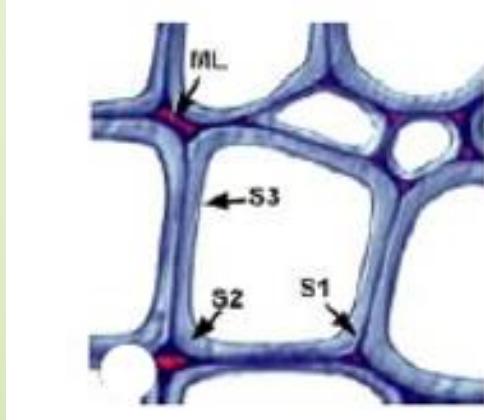
Lebensweise von Pilzen

- **Saprophytisch:** Organismen die von totem organischem Material leben
- **Parasitär:** sich von anderen Lebewesen (**Wirt**) ernährt oder diese zu Fortpflanzungszwecken befällt.
- **Symbiotisch:** Die Symbiose ist eine Wechselbeziehung zwischen artverschiedenen Organismen mit gegenseitiger Abhängigkeit. Beide Partner sind im Vorteil und ziehen Nutzen aus der Gemeinschaft. Bekannte Symbiosen sind Mykorrhiza und Flechten.

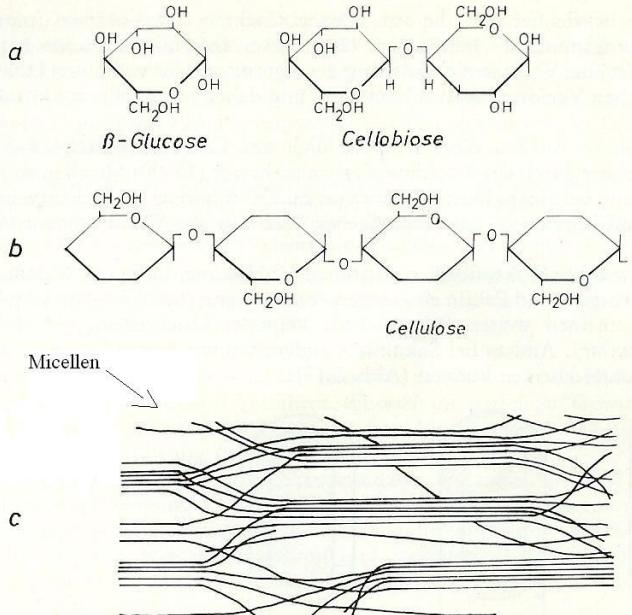
Aufbau der Zellwand

Strukturelemente
der Zellwand:

- Zellulose
- Hemizellulose
- Lignin
- Pektin



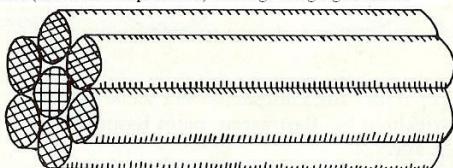
Aufbau der Zellwand - Zellulose

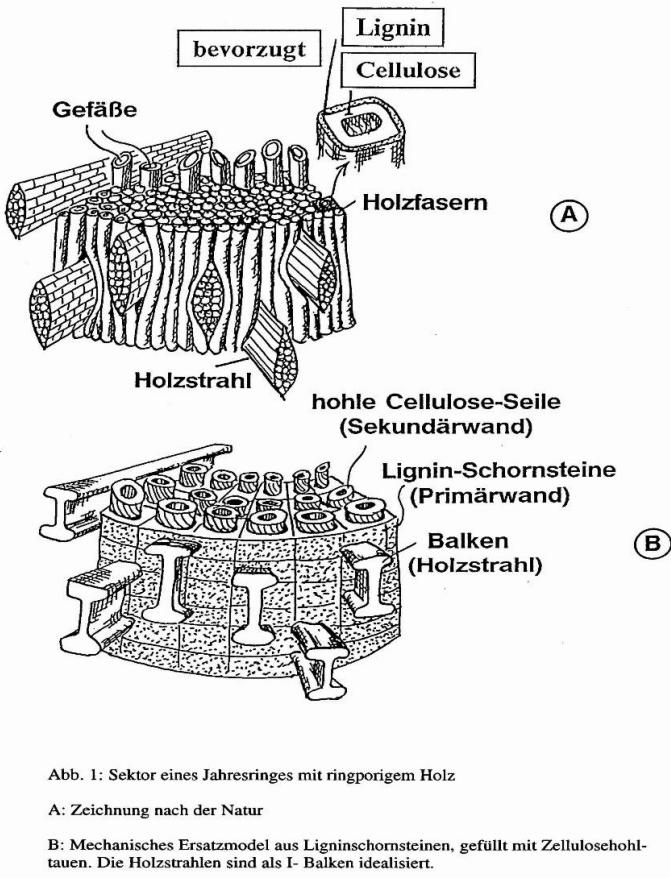


Micellen treten zu Mikrofibrillen zusammen, die wiederum Fibrillenbündel bilden. In den Hohlräumen dazwischen (interfibrilläre Kapillarräume) kann Lignin eingelagert werden.

- 50-100 **Zellulosemoleküle** lagern sich zu **Micellen** zusammen.
- Micellen treten zu Mikrofibrillen zusammen...
- .. die wiederum Fibrillenbündel bilden. In den Hohlräumen dazwischen (interfibrilläre Kapillarräume) kann Lignin eingelagert werden (Verholzung)

d





Ersatzmodell Holz

Holz = Stahlbeton

Cellulose = Stahlseile → Zug- und
Biegefestigkeit

Lignin = Beton → Druckfestigkeit

Abb. 1: Sektor eines Jahressringes mit ringporigem Holz

A: Zeichnung nach der Natur

B: Mechanisches Ersatzmodell aus Ligninschornsteinen, gefüllt mit Zellulosehohltauen. Die Holzstrahlen sind als I-Balken idealisiert.

Quelle: Mattheck 1995

Ein einfaches biomechanisches Holzmodell

– Mattheck 2001

- Holz besitzt in Längsrichtung Holzfasern und ist in Radialrichtung durch Holzstrahlen verstärkt.
- Die Zellwand der Fasern ist in Schichten aufgebaut. Jede Faser hat innen eine Sekundärwand, die hauptsächlich aus Zellulose besteht (Zellulose ist weich aber zugfest wie Nylon). Diese Zelluloseschlauch ist umgebend von der Primärwand, die besonders viel Lignin enthält (Lignin ist steif und druckfest)

Quelle: Mattheck 2001

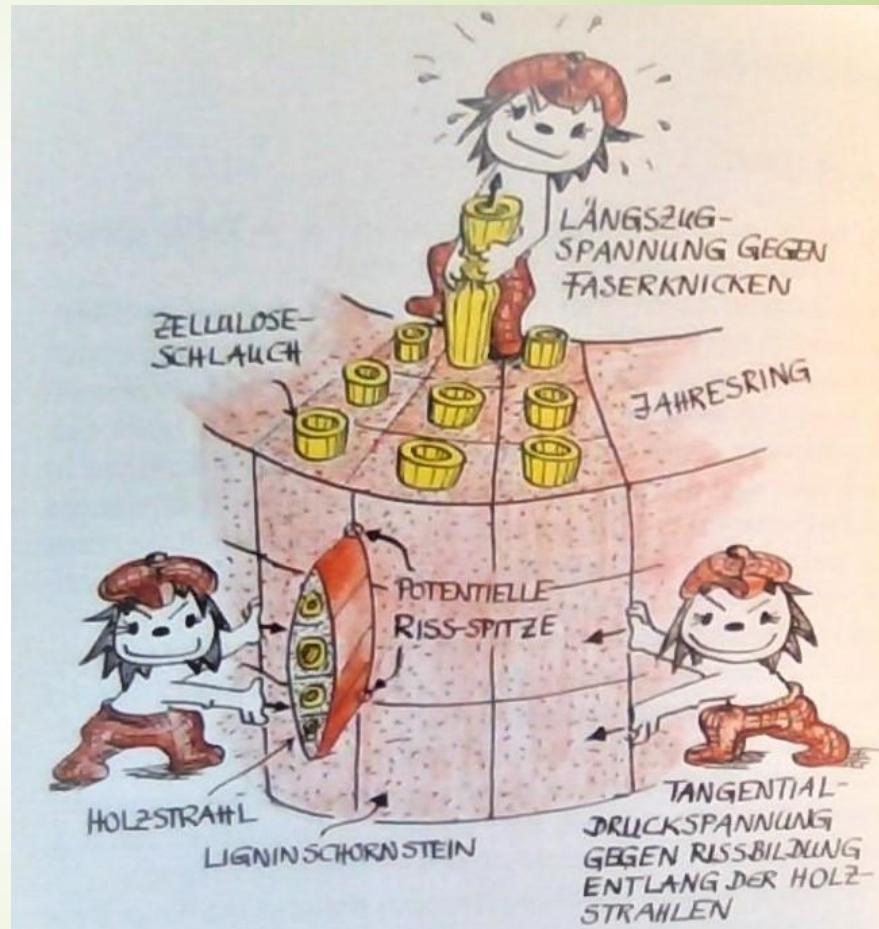
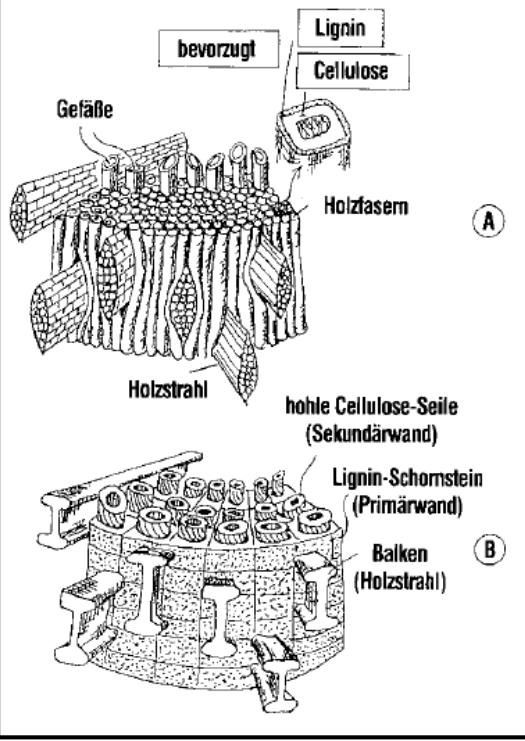


Abb. 1: Ein einfaches biomechanisches Holzmodell.



3. Ein mechanisches Ersatzmodell für Holz

Abbildung 3 A zeigt ein Stück eines Jahressringes von ringporigem Holz mit den großen Gefäßen im Frühholz und den eigentlich tragenden Holzzellen in Spätholz. Die Holzzellen bestehen aus einer äußereren Mittellamelle, die die Zeilen untereinander verklebt, einer Primärwand, die pro Volumeneinheit viel Lignin enthält und einer inneren Sekundärwand, die pro Volumeneinheit viel Zellulose und weniger Lignin enthält. Die Fasern umsteuern die Holzstrahlen, die die Fasern radial zusammenhalten und wie Fahrradspeichen zur Baummitte verlaufen. Die Spindelform der Holzstrahlenquerschnitte ermöglicht eine weiche Kraftflussumlenkung, die das Risiko des Faserknickens mindert.

Für die nachfolgenden mechanischen Betrachtungen führen wir ein mechanisches Ersatzmodell ein (Abb. 3B) , das zwar nicht in allen Details exakt ist, aber die Vereinfachung ist der Preis für die Anschaulichkeit. Dabei fassen wir die Mittellamelle und Primärwand (und eigentlich auch das in der Sekundärwand enthaltene Lignin) zu einem Ligninschornstein zusammen, der mit einem Zellulosehohltau armiert ist.

Die Spindelform der Holzstrahlenquerschnitte ermöglicht eine weiche Kraftflussumlenkung, die das Risiko des Faserknickens mindert.

Für die nachfolgenden mechanischen Betrachtungen führen wir ein mechanisches Ersatzmodell ein (Abb. 3B) , das zwar nicht in allen Details exakt ist, aber die Vereinfachung ist der Preis für die Anschaulichkeit. Dabei fassen wir die Mittellamelle und Primärwand (und eigentlich auch das in der Sekundärwand enthaltene Lignin) zu einem Ligninschornstein zusammen, der mit einem Zellulosehohltau armiert ist.

All diese mit Zelluloseseilen gefüllten Schornsteine sind nun miteinander verklebt und werden in radialer Richtung durch die hier als I-Balken eingezeichneten Holzstrahlen armiert. Die Holzstrahlen selbst bestehen ebenfalls aus - nunmehr jedoch radial gerichteten - Ligninschornsteinen mit Zelluloseseile zusammengehalten werden. Diese Seile tragen z. B. die Zugspannung, die auf der Windseite des Baumes auftreten und die Ligninschornsteine die Druckspannungen, die auf der Leeseite des Baumstammes auftreten.

Abb. 3: Vereinfachte Holzmodelle

A: Reale Gegebenheiten mit vergrößert gezeichneter Zelle, die aus einer ligninreichen Primärwand und einer cellulosereichen Sekundärwand besteht. Die Holzstrahlen haben spindelförmige Querschnitte, um die Holzfasern weich umzulegen.

B: Mechanisches Ersatzmodell, bei dem die Primärwände der Holzstrahlen zu einem System aus Lignin-Schornsteinen miteinander verklebt sind. Die Schornsteine aus sprödem Lignin enthalten je ein biegeweiches, aber zugfestes Zellulose-Hohltau. Die Holzstrahlen stellen eine radiale Armierung dar, die als I-Träger eingezeichnet ist.

Aus „Holz – die innere Optimierung der Bäume“, Claus Mattheck

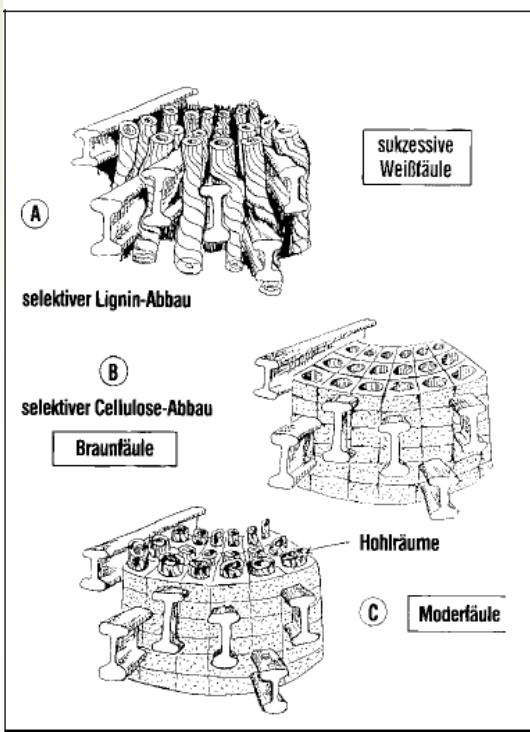


Abb. 4

A:Sukzessive Weissfäulen bauen zunächst die Ligninschornsteine ab. Es bleibt ein biegeweiches, aber noch recht zugfestes Material aus den Zellulose-Hohltauen verbunden durch Hohzstrahlen. Zähbruchrisiko!

B:Braunfäule zerstört gezielt die Zellulose-Hohltauen und hinterlässt ein steifes, aber sprödes Gerüst aus Ligninschornsteinen. So geschädigte Bäume können spröde wie ein Zwieback und ohne Vorwarnung versagen. Baldiges Sprödbruchrisiko!

C:Moderfäule bewirkt einen „Lochfrass“ in der Zellulose-Hohltauen, der aber viel träger als bei Braunfäule zur Holzversprödung führt. Moderfäule ist also eine „gutmütigere“ Art der Braunfäule. Spätes Sprödbruchrisiko.

Holzzersetzende Pilze

- Bestehen aus Pilzhypfen (fadenförmige Pilzzelle): bauen als Vegetationskörper ein Myzel auf.
- Myzelfäden können sich zu Strängen bündeln, zu einem sog. Myzelstrang, oder zu den wurzelähnlich verzweigten Rhizomorphen des Hallimaschs.
- Mit den Hyphen dringt der Pilz in das Holz ein und entzieht ihm Nährstoffe im wesentlichen **Zellulose, Polysaccharide** und **Lignin**. Mineralstoffe, Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße, die der Pilz ebenfalls benötigt, findet er nur in den gesunden Zellen des Baumes. Durch **Enzyme** ist der Pilz in der Lage diese Stoffe aus den Zellen zu lösen.
- Pilze sind aerobe Lebewesen und brauchen daher **Sauerstoff. Wasser** benötigt der Pilz aus physiologischen Gründen. **Licht** brauchen die meisten Pilz zur Bildung von Fruchtkörpern. Holzzersetzende Pilze überstehen eine gewisse Trockenperiode unbeschadet. Feuchtwarmes Wetter ist für sie optimal.

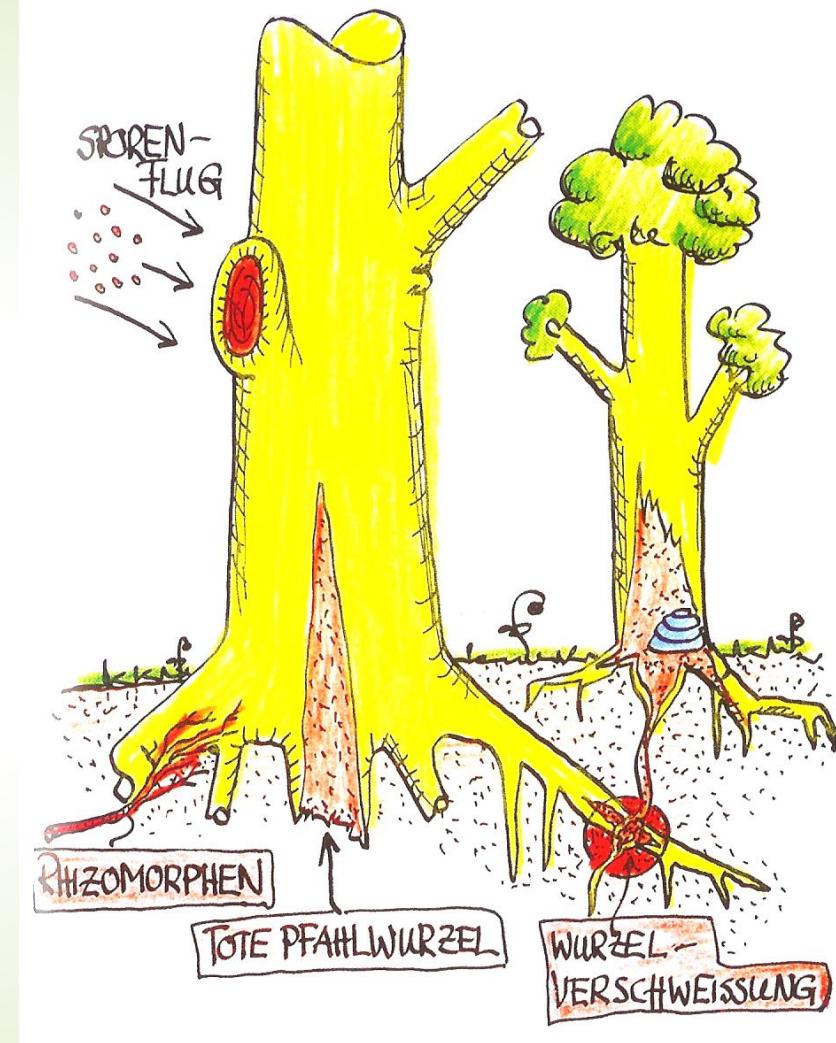
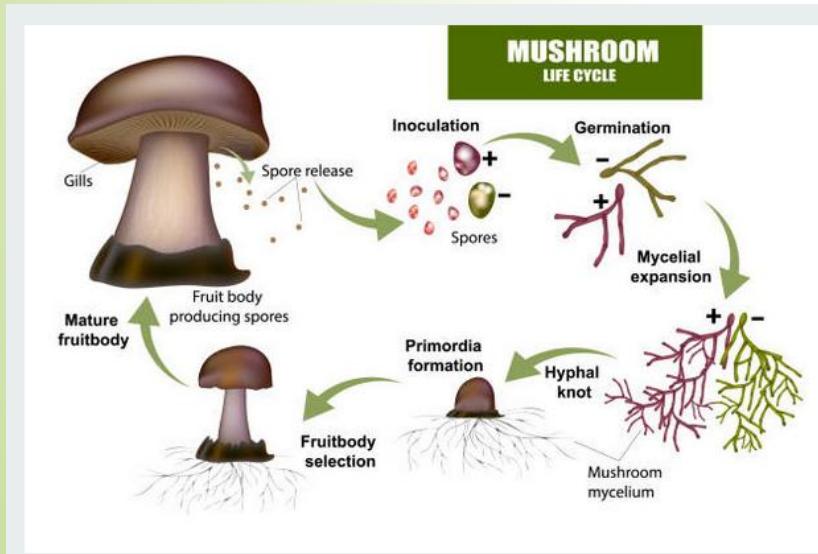


Diese schönen Myzelstränge (Rhizomorphe) einer Armillaria-Art fand ich Oktober 2011 im Forst Esloh. Im US-Bundesstaat Oregon wurde ein Hallimasch-Myzelgeflecht nachgewiesen welches eine Ausdehnung von über 900 Hektar hatte.

© www.digital-nature.de

Eintrittspforten

- Pilze dringen durch entstandene Wunden in den Baum ein.
- Die keimenden Pilzsporen bilden Hyphen, die mit Hilfe von Enzymen die Bestandteile des Holzes aufspalten. Dieser Vorgang kann längere Zeit andauern. Erst wenn sich Fruchtkörper zeigen, kann der Pilzbefall registriert und die Pilzart bestimmt werden.



Ein- und mehrjährigen Pilzfruchtkörper

- Die Fruchtkörper der verschiedenen Pilzarten erscheinen zu verschiedenen Jahreszeiten. Manche sind nur zu einer bestimmten Jahreszeit vorhanden, andere sind von derber Konsistenz und dauerhaft, so dass sie über mehrere Jahre beobachtet werden können.
- Das Auftreten von Fruchtkörpern muss nicht gleich eine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit des Baumes bedeuten.

Auftreten von Pilzfruchtkörpern Seite 1

Monate

RuBrindenkrankheit
Zunderschwamm
Wulstiger Lackporling
Flacher Lackporling
Klapperschwamm
Wurzelschwamm
Tropfender Schillerporling
Zottiger Schillerporling
Brandkrustenpilz
Schwefelporling
Riesenporling
Eichenbaumschwamm
Feuerschwamm
Pflaumen-Feuerschwamm
Birkenporling
Hallimasch
Eichenwirrling
Leberpilz
Rotrandiger Baumschwamm
Glänzender Lackporling
Kohlenbeere
Schiefer Schillerporling
Erlenschillerporling

Auftreten von Pilzfruchtkörpern Seite 2

Kiefern-Braunporling
Eichenfeuerschwamm
Sparriger Schüppling
Austerseitling
Schuppiger Porling
Krause Glucke
Blutender Schichtpilz
Angebrannter Rauchporling
Spindeliger Rübling
Rötende Tramete
Kohlenkrustenpilz
Dreifarben Tramete
Fenchel-Tramete
Kreisförmiger Reibesinpilz
Schleimrübling
Muschelförmiger Feuerschwamm
Hochthronender Schüppling
Pappelschüppling
Zinnoberschwamm
Wellige Wurzellorchel
Gemeiner Spaltblättling
Striegelige Tramete
Schmetterlingstramete

	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Oct	Nov	Dez	INDEX
1	■												1
2		■											2
3			■										3
4				■									4
5					■								5
6						■							6
7							■						7
8								■					8
9									■				9
10										■			10
11											■		11
12												■	12
13												■	13
14											■		14
15											■		15
16										■			16
17									■				17
18										■			18
19										■			19
20										■			20
21										■			21
22										■			22
23										■			23
24											■		24
25											■		25
26											■		26
27											■		27
28											■		28
29											■		29
30											■		30
31											■		31
32											■		32
33											■		33
34											■		34
35											■		35
36											■		36
37											■		37
38											■		38
39											■		39
40											■		40
41											■		41
42											■		42
43											■		43
44											■		44
45											■		45
46											■		46

Holzzersetzende Pilze

- Gefährdungspotenzial einschätzen
- Pilzbestimmung wichtig für die Beurteilung der Bruch- und Standsicherheit infizierter Bäume
- Das alleinige Vorkommen eines Pilzfruchtkörper am Baum lässt nicht auf das Ausmaß der Zersetzung schließen
- Geschwindigkeit der Holzzersetzung: hängt von baumeigenen Reaktionen und Bedingungen ab, wie
 - Beschaffenheit des Holzes
 - Anteil der Pilzwidrigen Substanzen im Holz
 - Feuchtigkeitverhältnissen
 - Bildung von Reaktionszonen
- ...Aber auch
 - Welche Mechanismen der Pilz besitzt, um die Schutzzonen zu überwinden.

Holzzersetzende Pilze- Ascomyceten/Schlauchpilze

Je nach Art der sexuellen Fruchtkörper kann man zwei

Hauptgruppen von Pilzen unterscheiden:

Ascomyceten / Schlauchpilze bilden ihre Sporen (Ascosporen) in
einem Schlauch, dem sogn. Ascus (Ascus = Schlauch)

Z. B. Brandkrustenpilz, Massaria-krankheit,
Pfennig-Kohlenkruste, Russrinden-krankheit



Holzzersetzende Pilze- Basidiomyceten /Ständerpilze

Basidiomyceten:

bilden ihre Sporen (Basidiosporen) in den Trägerzellen (Basidien)
meist auffälliger Fruchtkörper



Holzzersetzende Pilze

Holzzersetzende Pilze gewinnen ihre Energie durch den Abbau von Holz bzw. bestimmter Holzbestandteile (hauptsächlich Lignin und Cellulose).

Je nach Holzabbaumuster lassen sich 3 Gruppen von Fäulen unterscheiden:

Weißfäule

Braunfäule

Moderfäule

Weißfäule

Bei dieser Holzzerstreuungsart nimmt das Holz eine gebleichte Erscheinung an. Dabei werden L ebenso wie Z und HZ abgebaut, allerdings mit unterschiedlichen Abbaugeschwindigkeiten.

Man unterscheidet zwischen:



- **Selektive (sukzessive) Delignifizierung**: L wird im Frühstadium stärker abgebaut als Z und HZ. Erst im späteren Stadien wird die Z abgebaut. Führt zu einer **Holzerweichung** (faserig, weich) (z.B. Lackporling, Hallimasch).
- **Simultane Weißfäule**: Zu Beginn stärker Abbau von Z und HZ. Das Holz wird spröde. Zeitverzögert erfolgt der L-Abbau. Das Holz wird im Endstadium wieder zäh und weich. (z.B. Eichenfeuerschwamm und Zunderschwamm)

Verlust der Druckfestigkeit.

Kambium eines vitalen Baums reagiert mit Bildung breiterer Jahrringe (Kompensationswachstum)

Braunfäule

Im Holzsubstanz werden **Z** und **HZ** abgebaut, während **L** in leicht veränderter Form erhalten bleibt.

Durch den bevorzugten Abbau von Kohlehydraten erhält das zersetzte Holz eine brüchige Konsistenz, zerbricht würfelähnlich und zerfällt schließlich pulverig. Das verbliebene Holz besteht überwiegend aus **L**, daher die bräunliche Farbe.

Mit Verlust der **Z** verliert das befallene Holz schon frühzeitig seine Zug- und Biegefestigkeit; Druckfestigkeit bleibt erhalten, keine Ausbildung von Reparaturanbauten.

Braunfäuleerreger gehören der Familie der Basidiomycota und sind überwiegend mit Koniferen assoziiert.



Moderfäule

Einseitiger Abbau von Z und HZ, die punktuell aus dem Holzkörper gelöst werden (Lochfraß).

Zwei Abbauarten:

Typ 1: Pilzhyphen wachsen in der S2-Wand

Typ 2: Lokaler Abbau der Sekundärwand bis zur Mittellamelle

Holz verfärbt sich gräulich und versagt meist durch **Keramikartiger Sprödbruch** ohne Ausbildung von Defektsymptomen.

Meist von Ascomyzeten (Deuteromyzeten) verursacht, z.B.

- Brandkrustenpilz,
- Zottiger Schillerporling (Weißfäule/Moderfäule),
- Leberpilz (Braunfäule/Moderfäule)



Wurzelbürtige Fäulniserreger

Brandkrustenpilz

(*Kretzschmaria deusta*)



Fruchtkörper mehrjährig

Jung: flach, kissenartig, grau mit weißem Rand;

Alt: plackenartig, schwarz, flach, leicht mit Finger eindrückbar (knackt!)

Brandkrustenpilz

(*Kretzschmaria deusta*)



Brandkrustenpilz

(Kretzschmaria deusta)

Vorkommen und Lebensweise

an der Oberseite von Starkwurzeln, am Stammfuß, insbes. zwischen den Wurzelanläufen, im unteren Stammbereich, auch am Stamm aufsteigend.

Fäuleart

Moderfäule; auch Weißfäule, führt zur Perforation der Celluloseelemente bis hin zu deren völligem Abbau führt.

Wirtsspektrum

an Laubbäumen, bes. Buche, Linde, Ahorn, Rosskastanie, Esche, Birke, Platane

Hallimasch (*Armillaria spec.*)



Fruchtkörper von September bis November in Büscheln

Jung: halbkugeliger Hut mit Lamellen

Alt: honiggelber bis brauner, flach gewölbter Hut

Hallimasch (*Armillaria spec.*)

Vorkommen und Lebensweise

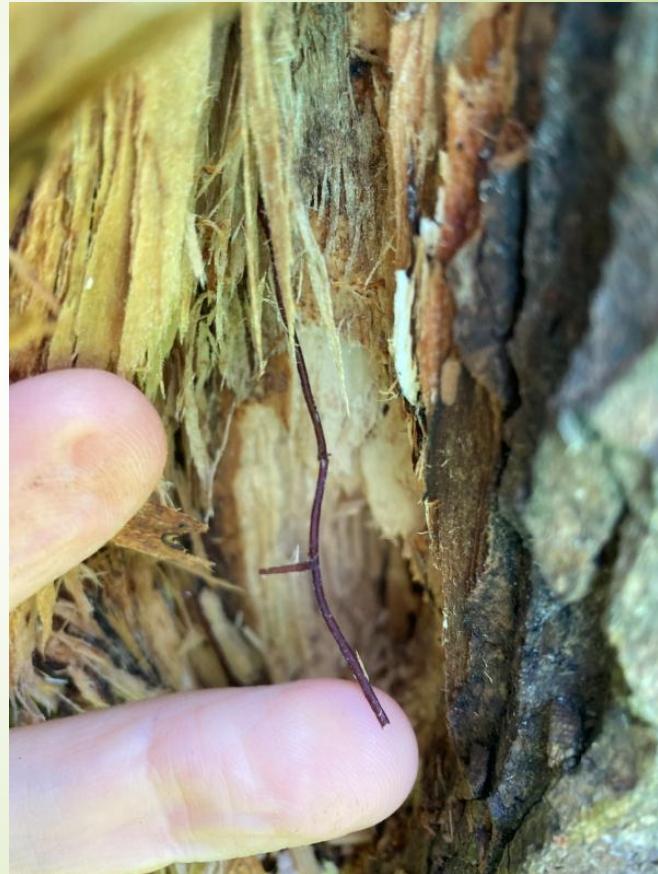
- An Wurzelanläufen und am Stammfuß, als Parasit an geschwächten Bäumen; Nadelbäume reagieren mit Harzfluss;
- weißes, fächerartiges Pilzmycel und schwarze schnürenkelartige **Rhizomorphen** unter der Rinde;
- kann als „**Kambiumkiller**“ zum Absterben des Baumes führen oder ausgeprägte Kernfäule im Stock hervorrufen.

Fäuleart: **Weißfäule**

Wirtsspektrum: alle Baumarten



Hallimasch (*Armillaria spec.*)



Hallimasch (Armillaria spec.)

Unterscheidungsmerkmale der Fruchtkörper	 Honiggelber Hallimasch <i>Armillaria mellea</i> (Vahl: Fr.) Kummer	 Gelbschuppiger Hallimasch <i>Armillaria gallica</i> Marxmüller und Romagnesi (ehemals: <i>A. bulbosa</i> [Barla] Velenovsky)	 Keuliger Hallimasch <i>Armillaria cepistipes</i> Velenovsky	 Dunkler Hallimasch <i>Armillaria ostoyae</i> (Romagnesi) Herink (syn.: <i>A. obscura</i> [Schaeffer] Herink)	 Nördlicher Hallimasch <i>Armillaria borealis</i> Marxmüller und Korhonen
Pathogenität	gelegentlich sehr aggressiver Primärparasit, häufiger als Saprophyt	Saprophyt: Schwäche- oder Sekundärparasit	Saprophyt: weniger parasitisch als <i>A. gallica</i> ; Sekundärparasit, Kernfäuleerreger an Fichte	Primärparasit; häufig «Kambiumkiller», aber auch Kernfäuleerreger; tötet Bäume jeden Alters; daneben auch Saprophyt	überwiegend Saprophyt, gelegentlich auch Kernfäuleerreger an Fichte

Sparriger Schüppling (Pholiota squarrosa)



Fruchtkörper von September bis November in Büscheln

gelbe bis hellbeige schuppige Hutpilze, jung ist der Hut glockenförmig, mit zunehmendem Alter flacher werdend. Sporenpulver braun.

Sparriger Schüppling (*Pholiota squarrosa*)

Vorkommen und Lebensweise

- in alten Bäumen, im Wurzelstock und Stammfuß,
oft nach Verletzungen

Fäuleart

- Weißfäule, meist lokal begrenzt.

Wirtsspektrum

- an Laubbäumen, bes. Ahorn, Esche, Robinie, Linde,
Weide, Sorbus-Arten, Apfel, Walnuss, selten auch
an Nadelbäumen.



Riesenporling (*Meripilus giganteus*)

Fruchtkörper von Juli bis November in riesigen, dachziegelartig übereinander liegenden, fächerförmigen, gelb-braunen Hüten



Riesenporling (*Meripilus giganteus*)



Riesenporling (*Meripilus giganteus*)

Vorkommen und Lebensweise

- als Parasit an geschwächten Bäumen, hier an Starkwurzeln, zwischen und an Wurzelanläufen, am Stammfuß, oft in einiger Entfernung zum Stamm; dringt nur wenig ins Stammholz vor.

Fäuleart

- Weißfäule, kann (in feuchtem Holz) auch Moderfäule hervorrufen. Akute Gefährdung der Standsicherheit durch Zerstörung statisch relevanter Wurzeln; oft erst sehr spät Anzeichen von Vitalitätseinbußen in der Krone!

Riesenporling (*Meripilus giganteus*)

Wirtsspektrum

- Buche, Eiche (hier auch **Klapperschwamm**),
Rosskastanie, Sorbusarten, selten auch Nadelbäume.



Bei Rosskastanie



Bei Roteiche



Bei Baumhasel



Klapperschwamm bei Eiche

Eschenbaumschwamm (*Perenniporia fraxinea*)



Fruchtkörper mehrjährig

einzelner oder in kleinen Gruppen, häufig zu großen wulstigen Konsolen verschmelzend, erscheinen im Spätsommer, dann creme- bis ockerfarben, später dunkelbraun bis schwärzlich (durch Erde und Schmutz); meist erst im Spätstadium des Befalls gebildet.

Eschenbaumschwamm

(*Perenniporia fraxinea*)



Eschenbaumschwamm (*Perenniporia fraxinea*)

Vorkommen und Lebensweise

aggressiver Parasit im Wurzelstock und an stärkeren Wurzeln, nach Verletzungen (Wundparasit)

Fäuleart

intensive Weißfäule im Kernholz stärkerer Wurzeln und Stammfuß

Wirtsspektrum

Besonders an Esche und Robinie, seltener an anderen Laubbäumen; auch an jungen Bäumen

Tropfender Schillerporling (*Inonotus dryadeus*)



Fruchtkörper von Juli bis November

dicke, breite, schwammartige, zunächst cremefarbene Konsolen,
die rostbraune Tropfen absondern; alt mit dünner, brauner Kruste.

Tropfender Schillerporling (*Inonotus dryadeus*)

Vorkommen und Lebensweise

- in Wurzeln, Wurzelstock und Stammfuß, eher langsam voran schreitend

Fäuleart

- Weißfäule

Wirtsspektrum

- an älteren Eichen



Stamm- und Wurzelbürtige Fäulniserreger

Flacher Lackporling

(*Ganoderma applanatum*)



Fruchtkörper mehrjährig

Jung: meist unregelmäßig polster-förmig, ockerfarben mit weißem Rand;
Alt: flache, halbkreisförmige, übereinander liegende Fruchtkörperkonsolen; im Sommer reichlich zimtfarbener Sporenstaub

Flacher Lackporling

(*Ganoderma applanatum*)

Vorkommen und Lebensweise
als Parasit nach Verletzungen an
Wurzeln sowie am Stammfuß und
im unteren Stammbereich

Fäuleart

Weißfäule, die meist relativ
langsam voranschreitet

Wirtsspektrum

nahezu an allen Laubbäumen,
selten auch Nadelbäumen



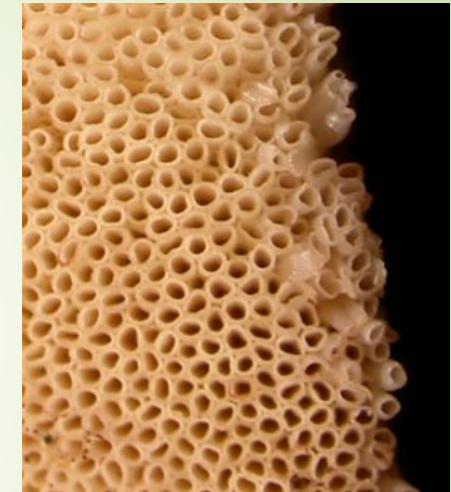
Wulstiger Lackporling

(*Ganoderma adspersum*)



Fruchtkörper mehrjährig
stark buckelig, Zuwachsrand breit weiß, wulstig

Ochsenzunge / Leberpilz



Fruchtkörper von Juli bis Oktober

zunächst zungen-, später konsolenförmige, oberseits blut- bis fleisch-rote
Fruchtkörper

Ochsenzunge / Leberpilz

(*Fistulina hepatica*)

Vorkommen und Lebensweise

- als Wundparasit an alten und geschwächten Bäumen, besonders an Wurzeln, Stammfuß und im Stockbereich



Ochsenzunge / Leberpilz

(*Fistulina hepatica*)

Fäuleart

- Erreger einer langsam voran schreitenden Moderfäule im Kernholz, zunächst nur braunrote Bänderung des Kernholzes ohne Festigkeitsverlust

Wirtsspektrum

- an Eiche und Esskastanie

Stammbürtige Fäulniserreger

Schmetterlingstramete

(*Trametes versicolor*)



Fruchtkörper ganzjährig zu finden, jedoch einjährig, flach, mit hell-dunkler Bänderung und samtigem Überzug, dachziegelartig über- und nebeneinander angeordnet

Schmetterlingstramete

(*Trametes versicolor*)

Vorkommen und Lebensweise

- häufig als Wundparasit an Sonnenbrand geschädigten Stämmen, Anfahr- und Astungswunden

Fäuleart

- rasch voran schreitende Weißfäule, jedoch nicht weitreichend, meist auf Wundbereich beschränkt.

Wirtsspektrum

- überwiegend an Laubbäumen, selten auch an Nadelbäumen

Buckeltramete

(*Trametes gibbosa*)



Fruchtkörper ganzjährig zu finden, jedoch einjährig, hell, mit wellig höckriger Oberseite, dachziegelartig über- und nebeneinander angeordnet

Buckeltramete

(*Trametes gibbosa*)

Vorkommen und Lebensweise

- häufig am Stamm sowie an Baumstümpfen

Fäuleart

- Rasch voranschreitende, intensive Weißfäule, auch über den Wundbereich hinaus reichend

Wirtsspektrum

- Laubbäumen, oft an Buche; bei Eiche nur im Splintholz



Schuppiger Porling

(*Polyporus squamosus*)

Fruchtkörper von April bis September, nieren- bis fächerförmige, gestielte Pilzkonsolen, gelbe Schuppen auf der Oberseite, Stiel im Alter schwärzlich
(Schwarzfußporling!)



Schuppiger Porling

(*Polyporus squamosus*)

Vorkommen und Lebensweise

als Wundparasit im Kernholz von Starkästen, Stämmlingen und Stämmen, häufig an Astungswunden

Fäuleart

Ausgeprägte Weißfäule (im Kernholz); besonders an Roßkastanie und Weide größere Schäden; an Linde eher unproblematisch

Wirtsspektrum

an nahezu allen Laubbäumen



Schwefelporling

(*Laetiporus sulphureus*)



Fruchtkörper von Juni bis September,
große schwefel- bis orangegelbe, fächer- bis dachziegelartig übereinander
sitzende Konsolen, ohne Stiel, nach Abfallen verbleiben weiße Bänder auf der
Rinde

Schwefelporling

(*Laetiporus sulphureus*)



Schwefelporling

(*Laetiporus sulphureus*)

Vorkommen und Lebensweise

im Kernholz von Starkästen, Stämmlingen,
Stämmen, auch Wurzeln

Fäuleart

im Kernholz intensive Braunfäule,
plötzliches Versagen durch Sprödbruch!

Wirtsspektrum

besonders an Eiche, Robinie, Weide,
Kirsche, Pappel, auch an Nadelbäumen

Zottiger Schillerporling

(Inonotus hispidus)



Fruchtkörper von Juli bis September

anfangs Konsolen mit gelblich-rostrottem wolligem Filz überzogen, später rostbraun bis schwarz, nach Abfall oft wie schwarzer Schwamm am Boden liegend

Zottiger Schillerporling

(Inonotus hispidus)



Zottiger Schillerporling

(*Inonotus hispidus*)

Vorkommen und Lebensweise

im Kernholz von Starkästen und Stämmingen,
seltener am Stamm, häufig an Astungswunden
auftretend

Fäuleart

Intensive Weißfäule, bes. bei Esche kritisch; bei
Platane weniger gefährlich, wenn auch hier
Moderfäule. Auf Rindennekrosen am Stamm
achten, Pilz kann auch das Kambium
parasitieren!

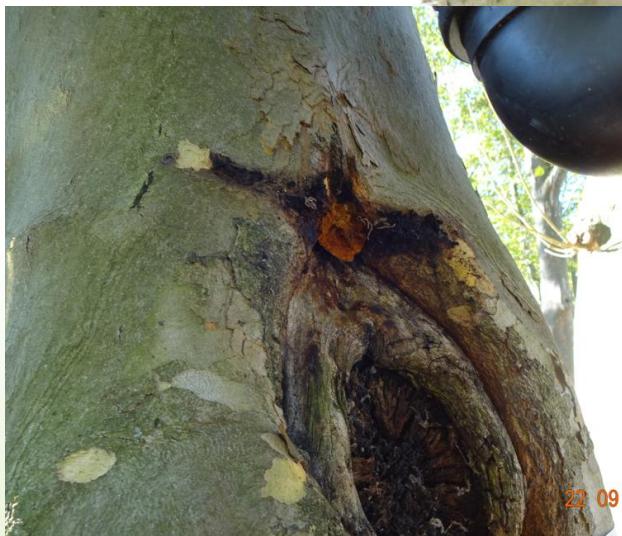
Wirtsspektrum

an Laubbäumen, bes. Esche, Platane, Apfel,
Walnuss





Zottiger Schillerporling
(*Inonotus hispidus*)



Zottiger Schillerporling

(Inonotus hispidus)



Birkenporling

(*Piptoporus betulinus*)

**Fruchtkörper von
Juli bis Oktober**
hellbeige,
nierenförmige, dick
gestielt



Birkenporling

(*Piptoporus betulinus*)

Vorkommen und Lebensweise

Nur an Birke! meist über Aststummel in den Stamm von älteren, geschwächten Birken eindringend und Stamm abwärts wandernd

Fäuleart

intensive Braunfäule mit raschem Verlust der Bruchsicherheit; daher im Verkehrsbereich bei Erscheinen der Fruchtkörper Fällung!



Echter Zunderschwamm

(*Fomes fomentarius*)



Fruchtkörper mehrjährig
große, harte und ausdauernde, graue bis
braune Konsolen

Echter Zunderschwamm

(*Fomes fomentarius*)

Vorkommen und Lebensweise

typischer Schwächerparasit an Stamm und Krone, auch häufiger Totholzzersetzer

Fäule

Weißfäule, sehr große Bruchgefahr

Fäule

Weißfäule, sehr große Bruchgefahr

Wirtsspektrum

an Buche, Birke, Eiche, Linde, Weide,
Pappel, Ahorn, seltener an Erle und
Hainbuche, sehr selten an Nadelbäumen



Eichenfeuerschwamm

(*Phellinus robustus*)



Fruchtkörper mehrjährig

sehr hart, faustgroß, braun, knollen- bis konsolenförmig, Oberseite meist mit grünen Luftalgen bedeckt

17.05.2021

Eichenfeuerschwamm

(*Phellinus robustus*)

Vorkommen und Lebensweise

an Stamm und Krone, meist nur oberflächlich, führt durch Abtöten des Kambiums zu Wachstums-defiziten, die an eingefallenen Rindenpartien erkennbar sind

Fäuleart

Weißfäule, meist langsam und oberflächennah wachsend

Wirtsspektrum

vor allem an Eiche, aber auch Esskastanie, Robinie und Ahorn



Eichenwirrling

(*Daedalea quercina*)

Fruchtkörper mehrjährig

Konsolen mit flacher, meist blass-bräunlich
gezonder Oberseite, unterseits
labyrinthartig verzweigte Röhren



Eichenwirrling

(*Daedalea quercina*)

Vorkommen und Lebensweise

an Stamm und Krone, auch weit oben,
Schwächeparasit, gerne an bloß
liegendem Holz

Fäuleart

Braunfäuleerreger im Kernholz, eher
langsame Zersetzung mit geringer
Bruchgefahr

Wirtsspektrum

vor allem an Eiche, gelegentlich
Esskastanie



Austernseitling

(*Pleurotus ostreatus*)

Fruchtkörper von Oktober bis Februar, Hutoberseite
von creme, beige über grau bis violett reichend, unterseits hellgraue Lamellen und seitlich sitzender Stiel, meist in Büscheln zusammen, als Speisepilz geschätzt



Austernseitling

(*Pleurotus ostreatus*)

Vorkommen und Lebensweise

als Wund- und Schwäche-parasit an Stamm und Krone
lebender Bäume; Eindringen meist über
Astungswunden und Stammverletzungen



Fäuleart

Weißfäule im Kernholz; an gesunden Bäumen meist lokal begrenzt; bei geschwächten Individuen sich meist rasch von oben nach unten und über den ganzen Stammquerschnitt ausbreitend!

Wirtsspektrum

an Laubbäumen, besonders Rosskastanie, Ahorn,
Linde



Austernseitling

(*Pleurotus ostreatus*)

In den letzten Jahren tritt der Austernseitling häufig gemeinsam mit dem Samtfußrübling an Stamm und Krone geschädigter Rosskastanien auf. Bei den befallenen Bäumen kommt es rasch zum Ausbruch von Kronenteilen.



Holzzersetzung – Pilze

Röhrenschicht-Analyse:

Altersbestimmung und Körpersprache
mehrjähriger Pilzfruchtkörper

K. Weber, C. Mattheck

<https://www.arboristik.de/vta/roehrenschicht-analyse.html>

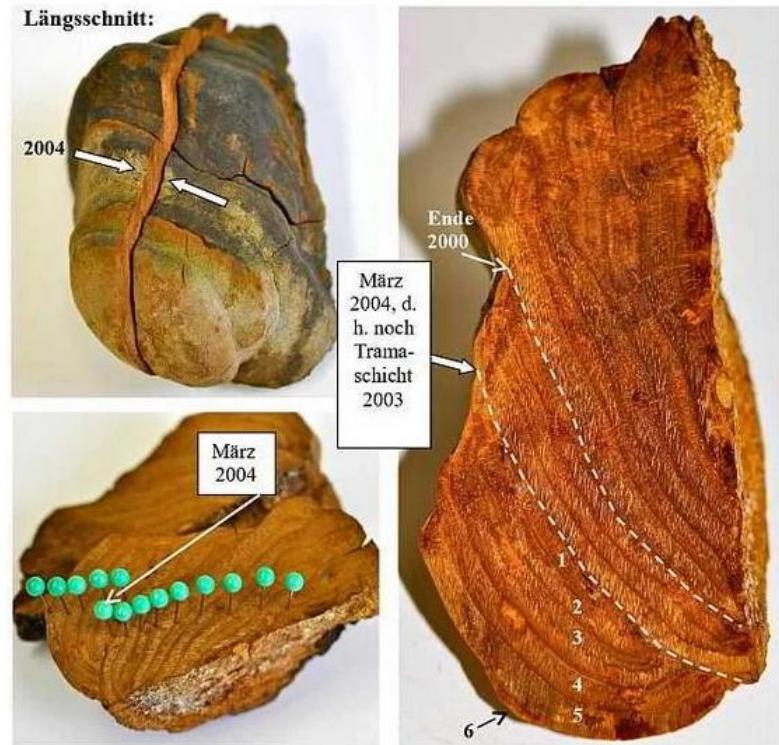


Abb. 7: Eichen-Feuerschwamm: Nachweis von Jahresgrenzen. Der Zuwachs zwischen 09. März 2004 (weiße Pfeile) und Nov. 2009 war anhand der individuellen, zurücksetzenden Zuwachswülste äußerlich gut erkennbar. Im Längsschnitt des Fruchtkörpers waren 6 Röhrenschichten, die jeweils von einer Tramalage (insgesamt 5 Lagen) getrennt wurden, vorhanden. Jede Tramalage wurde mit einer Stecknadel markiert. Da 6 Jahreszuwächse (einschließlich dem im Jahre 2004) rechnerisch vorhanden sein mussten, was auch tatsächlich der Fall war, konnte dies als Bestätigung, bzw. als positiver Nachweis für eine mögliche Altersbestimmung angesehen werden.

DANKE

für die Aufmerksamkeit!

*Applied Sciences
for Life*

Cecilia Sabatini