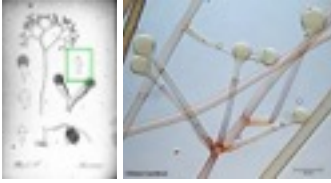


## Mykorem relevante Pilzarten

### Saprobionten (Weissrottepilze):

1. *Absidia cylindrospora* / Zylindersporiger „Komposthaufenzygotenpilz“



2. *Cyclocybe cylindracea* (= *Agrocybe aegerita*) / Südlicher Pappelholzschüppling



3. *Bjerkandera adusta* / Angebrannter Rauchporling

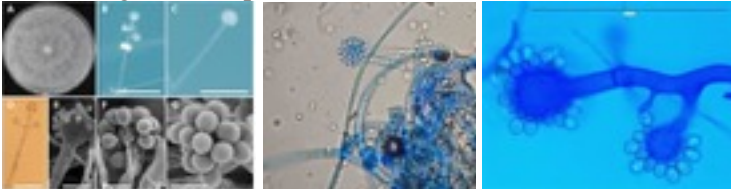


4. *Coriolopsis gallica* / Braune Borstentramete



5. *Cunninghamella elegans* / Zierlicher „Köpfchenzygotenpilz“ und

6. *Cunninghamella* spec.



7. *Dichomitus squalens* / Hutförmiger Astporling



8. *Laetiporus sulphureus* / Gemeiner Schwefelporling



9. *Irpex lacteus* / Milchweisser Eggenpilz



10. *Hypholoma frowardii* (= *Naematoloma* f.) / Froward's Schwefelkopf



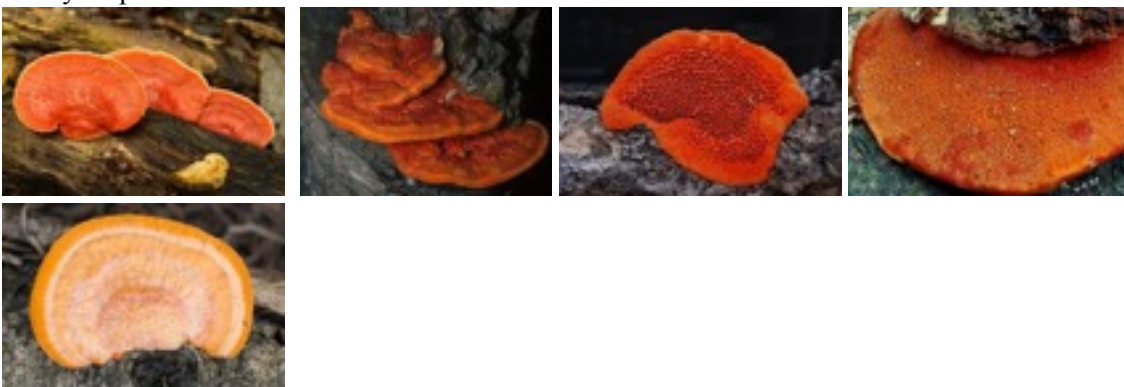
11. *Phanerodontia chrysosporium* (= *Phanerochaete* c.) / Goldsporiger „Zahnzystidenrindenschwamm“



12. *Phanerochaete sordida* / Schmutzigweisser Zystidenrindenschwamm



13. *Pycnoporus cinnabarinus* / Nördlicher Zinnoberschwamm



14. *Trametes versicolor* / Schmetterlings-Tramete

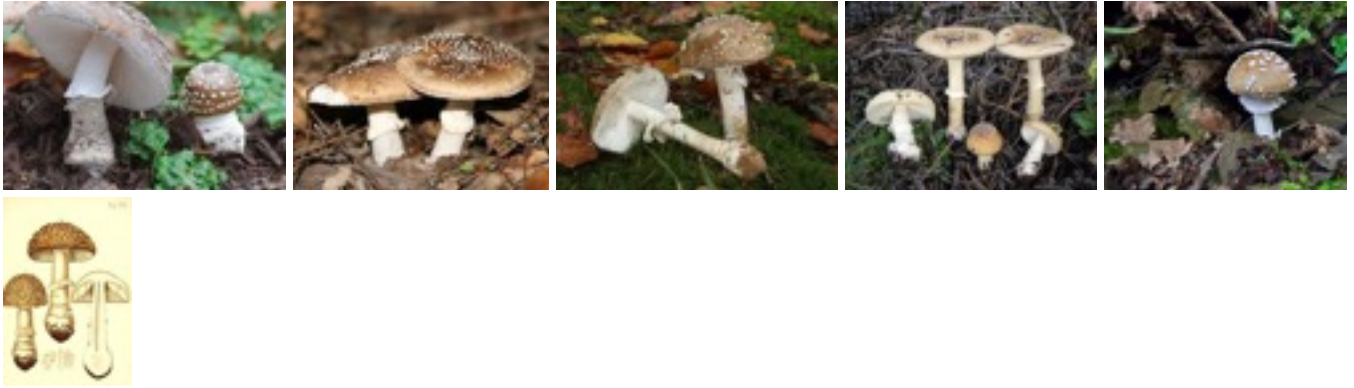


15. *Trametes trogii* / Blasse Borsten-Tramete

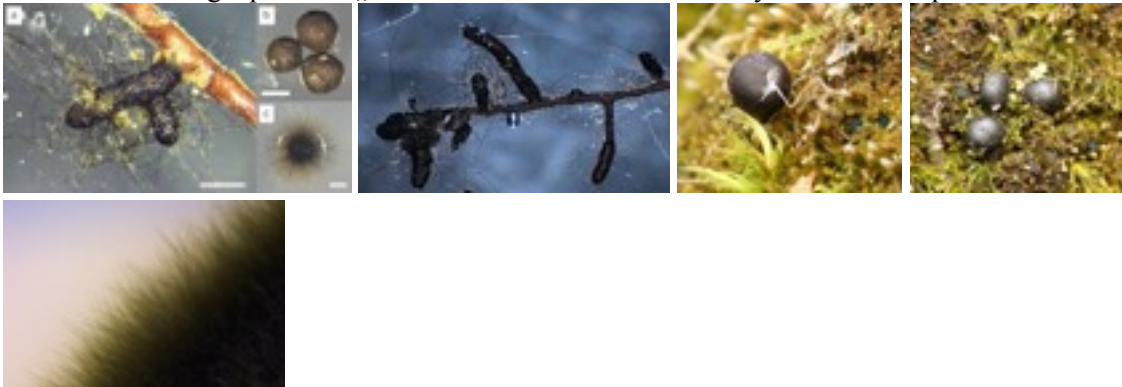


**Symbionten** (Ektomykorrhizapilze, ericoide Mykorrhizapilze)

16. *Amanita pantherina* / Panther-Wulstling



17. *Cenococcum geophilum* / „Bodenbewohnender Sklerotienmykorrhizafadenpilz“



18. *Gomphidius roseus* / Rosenroter Schmierling



19. *Gomphidius glutinosus* / Kuhmaul-Schmierling



20. *Chroogomphus helveticus* (= *Gomphidius h.*) / Helvetischer Gelbfuss





21. Gomphidius\_\_\_\_\_sp.

22. Hebeloma crustuliniforme / Tonblasser Tränen-Fälbling



23. Hebeloma\_\_\_\_\_sp

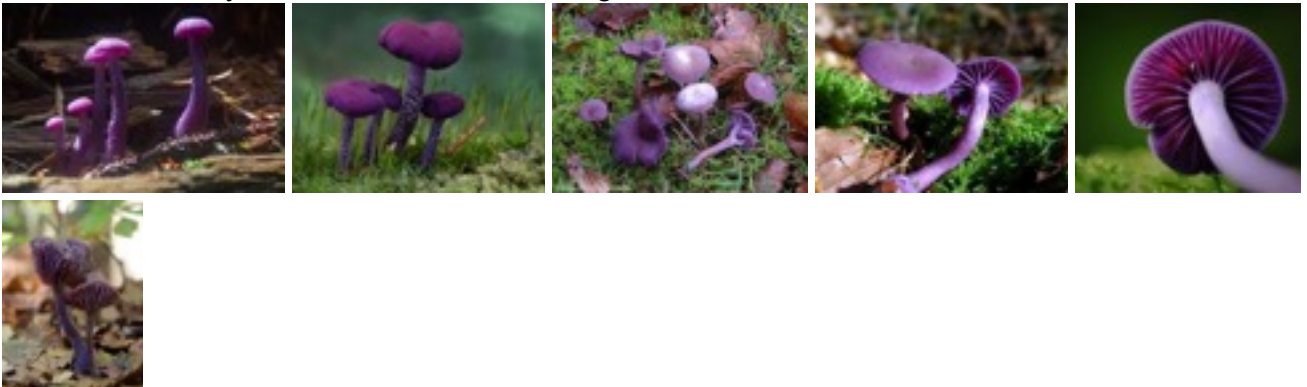
24. Pezoloma ericae (= Hymenoscyphus e.) / Erika-Stielbecherchen



25. Laccaria laccata / Rötlicher Farbtrichterling



26. Laccaria amethystina / Violetter Farbtrichterling



27. Laccaria bicolor / Zweifarbiger Farbtrichterling





28. *Leccinum scabrum* / Gemeiner Birken-Raufuss



29. *Leccinum duriusculum* / Harter Espen-Raufuss



30. *Leccinum leucopodium* / Weissstieliger Rotkappen-Raufuss

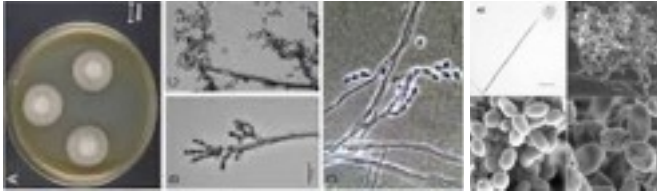


31. *Leccinum versipelle* / Birkenrotkappen-Raufuss



32. *Leccinum* \_\_\_\_\_ sp

33. *Oidiodendron maius* (*Vaccinum*?) / „Metallresistenter Ericaceenmykorrhizafadenpilz)



34. *Paxillus involutus* / Empfindlicher Krempling



35. *Pisolithus arhizus* (= *P. tinctorius*) / Gemeiner Erbsenstreuling



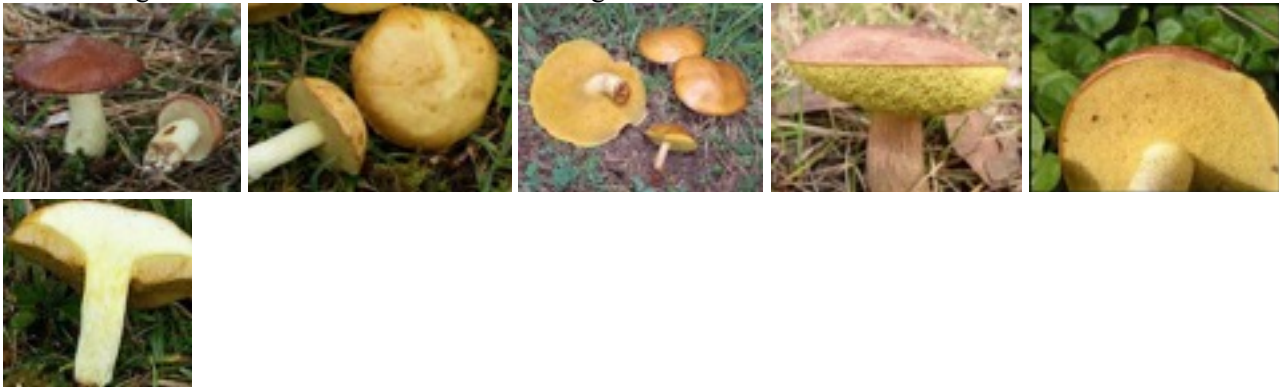
36. *Suillus luteus* / Gold-Schmierröhrling



37. *Suillus bovinus* / Kuh- Schmierröhrling



38. *Suillus granulatus* / Körnchen- Schmierröhrling



39. *Suillus grevillei* / Goldgelber Lärchen- Schmierröhrling



40. *Suillus variegatus* / Sand- Schmierröhrling



41. *Thelephora terrestris* / Fächerförmiger Erd-Warzenpilz



42. *Tylospora fibrillosa* / Faseriger Warzensporenrindenpilz



43. *Tricholoma vaccinum* / Bärtiger Ritterling



44. *Tricholoma spec.*

## Mycoremediationsrelevante Pflanzenarten mit assoziierten Pilzarten: Zink

| Pflanzenart                                         | Saprobionten                                       | Symbionten                                                                         | Effekt auf Zink<br>Symbiont<br>Neophyt/ NP     |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Bäume:                                              |                                                    |                                                                                    |                                                |
| Fichte<br><i>Picea abies</i>                        |                                                    | Erdwarzenpilze<br><i>Telephora terrestris</i> sp.<br>(sowohl symb. als auch sapr.) | Sequestrierung/Chelatierung<br>ph- - - ECM/WRF |
|                                                     | Austernseitlinge<br><i>Pleurotus ostreatus</i> sp. |                                                                                    | Seq.                                           |
|                                                     | Trameten<br><i>Trametes versicolor</i> sp.         |                                                                                    | Transformation/Seq.<br>WRF                     |
|                                                     |                                                    | Wulstlinge<br><i>Amanita pantherina</i> sp.                                        | Chelatierung                                   |
|                                                     |                                                    | Maronenröhrling                                                                    | Hyperakkumulation                              |
| Birke<br><i>Betula pendula</i>                      | Birkenporling<br><i>Polyporus betula</i>           |                                                                                    | Sequestrierung<br>BRF                          |
|                                                     | Zunderschwamm<br><i>Fomitopsis fomentaris</i>      |                                                                                    | Seq. BRF                                       |
|                                                     |                                                    | Birkenraufüsse<br><i>Leccinum</i> sp.                                              | Chel. ECM                                      |
|                                                     |                                                    | Birkenmilchling<br><i>Lactarius betulus</i>                                        | Chel. ECM                                      |
|                                                     |                                                    | Fliegenpilz<br><i>Amanita muscaria</i>                                             | Chel. ECM                                      |
|                                                     |                                                    | <i>Hebeloma</i> sp.                                                                | Chel. ECM                                      |
| Waldföhre<br><i>Pinus sylvestris</i>                |                                                    | Gelbfüsse<br><i>Gomphidius glutinosus</i> sp.                                      | Transf./Chel./Hyp.<br>ph- ECM                  |
|                                                     |                                                    | Schmierröhrlinge<br><i>Suillus</i> sp.                                             | Chel./Hyp.<br>ph- ECM                          |
|                                                     |                                                    | Ritterlinge<br><i>Tricholoma</i> sp.                                               | Chel. ECM                                      |
| Korbweide<br><i>Salix viminalis</i> sp              |                                                    |                                                                                    | ECM<br>Hyperakkumulator++++                    |
|                                                     |                                                    | Kahler Krempling<br><i>Paxillus involutus</i>                                      | Chel.                                          |
| Silberpappel/Espe<br><i>Populus alba/tremula</i> sp |                                                    | Rauhfüsse<br><i>Leccinum duriusculum</i> sp.                                       | Chel. ECM                                      |

Sträucher:

|                                                                  |                                                                                  |                              |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Besenheiden<br><i>Ericaceen</i>                                  | „Metallresistenter<br>Ericaceenmykorrhizafadenpilz“<br><i>Oidiodendron maius</i> | Trans./Chel.<br>ph - - - ERM |
| Heidelbeeren<br><i>Vaccinum sp.</i>                              | <i>Oidiodendron sp.</i>                                                          | ERM<br>ph - - -              |
| Kräuter/Gräser:                                                  |                                                                                  | Zinkhyperakkumulation:       |
| Hallersche Schaumkresse<br><i>Cardaminopsis hallerii</i>         |                                                                                  | ++++ RB                      |
| Spanisches Gras<br><i>Agrostis castellana</i>                    |                                                                                  | ++ AM                        |
| Raps<br><i>Brassica napus</i>                                    |                                                                                  | ++ + RB                      |
| Senf<br><i>Brassica juncea sp.</i>                               |                                                                                  | ++ RB                        |
| Sonnenblume<br><i>Helianthus annuus</i>                          |                                                                                  | +++ AM/Rhizofiltration       |
| Korbweide<br><i>Salix viminalis</i>                              |                                                                                  | ++++ ECM                     |
| <i>Silene vulgaris</i>                                           |                                                                                  | ++                           |
| Voralpen-Hellerkraut<br><i>Thlaspi (Noccaea) caerulescenssp.</i> |                                                                                  | +++++ RB<br>ph -             |
| Klee<br><i>Trifolium pratense sp.</i>                            |                                                                                  | +++ RB                       |
| Galmei-Frühlings-Miere<br><i>Minuartia verna sp.</i>             |                                                                                  | ++++ AM                      |
| Gelbes Galmei -Veilchen<br><i>Viola calaminera sp.</i>           |                                                                                  | ++++ AM                      |
| Galmei - Grasnelke<br><i>Armeria maritima sp. halleri</i>        |                                                                                  | ++++ AM                      |
| Wasserpflanzen:                                                  |                                                                                  |                              |
| Wasserlinse<br><i>Spirodela polyrhiza</i>                        |                                                                                  | +++                          |
| Wasserhyazinte<br><i>Eichhornia crassipes</i>                    |                                                                                  | +++ NP                       |
| Salvinie<br><i>Salvinia molesta</i>                              |                                                                                  | +++++ NP                     |

Legende: Symbiosepartner; Mykorrhiza, Rhizobionten, Saprobionten und Substrat

AM: Arbuskulär vesikuläre Mykorrhizapilze; Gräser, Kräuter, Stauden (ausser Kreuzblütler)

ECM: Ektomykorrhizapilze; fast alle Bäume und Sträucher (ausser Ahorn und Heidegewächse)

ERM: Ericoide Mykorrhiza; Heidegewächse, Heidelbeeren, Moosbeeren, Preiselbeeren...

RB: Rhizobionten (Knöllchenbakterien); Leguminosen (Bohngengewächse, Kreuzblütler, Klee)

WRF: Weissrottepilze; Saprobiont; Streuschicht, Totholz meist am Boden

BRF: Braunrottepilze; Totholz, auch an stehenden Bäumen

## Mykologisches Wörterbuch

Assoziationen:

Ascomyceten: Schlauchpilze

Basidiomyceten.: Ständerpilze

Enzyme: Jede Pilzart produziert im Mycel verschiedene Enzyme, die wie Chemiefabriken gewisse Stoffe in andere umwandeln. Bodenminerale werden von Mykorrhizapilzen in die, für die Pflanzen verfügbaren Nährstoffe umgewandelt. Totholz wird durch die Weissrottepilze abgebaut und humifiziert.

Hyperakkumulatoren: Pflanzen, welche sehr viel Schwermetall in ihrem Holz oder Stengeln und Blättern oder Wurzeln anreichern.

Metabolismus: Chemische Abbau- Umbau- und Aufbauprozesse der Pilzenzyme

Mykorrhiza: Gr. „Pilzwurzel“ Die lebenslängliche Verbindung von Pilzmycel und Pflanzenwurzel zur Mykorrhizasymbiose.

Saprobionten/Destruenten: Zellulosezerersetzer; Weissrottepilze (Seitlinge, Porlinge, Trameten, Champignons, Shitake...

Symbiose: Die sich gegenseitig unterstützende Verbindung verschiedener Arten und Individuen der gleichen Art zu einem Superorganismus. (Zb. Mensch, Kuh, Wald, Meer, alle verschiedenen Lebensgemeinschaften....)

Symbionten: Ektomykorrhizapilze die mit fast allen Baum- und Sträucherarten eine Beziehung eingehen. (Basidiomyceten /Ascomyceten ca. 1.5 Mio Arten) Arbuskulär vesikuläre Mykorrhizapilze (Kräuter, Gräser, Stauden, Blumen, Gemüse,...)