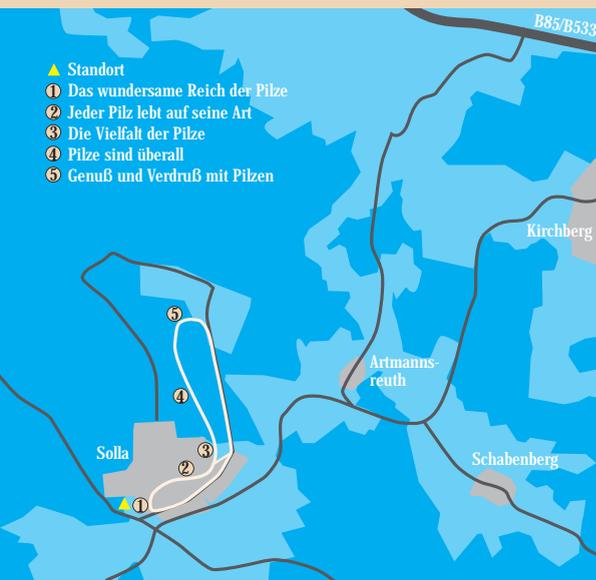


Das wundersame Reich der Pilze

Im untersten Stockwerk des Waldes, im tiefsten Waldschatten, macht sich eine seltsame Gesellschaft breit: Aus Totholz, Laub und Moder brechen die bunten Hüte der Pilze hervor.

oder ähnliche Substrate, stets auf der Suche nach Wasser und neuer Nahrung. Das Mycel übt alle Funktionen aus, die bei Pflanzen normalerweise von Wurzeln, Stamm und Blättern erfüllt werden.

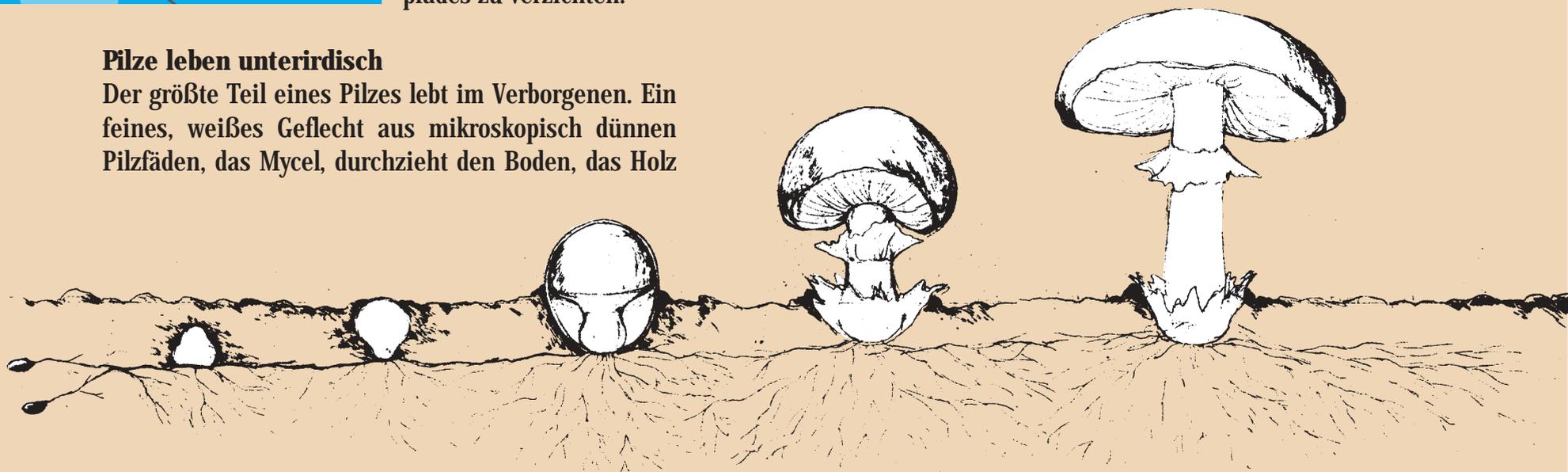


Verehrte Besucher, auf diesem knapp 2 km langen Pilzlehrpfad der Gemeinde Thurmansbang können Sie Wissenswertes über diese faszinierenden Lebewesen erfahren. Sie benötigen dafür etwa 1 bis 1,5 Stunden. Im Interesse der nachfolgenden Besucher bitten wir Sie, auf das Sammeln von Pilzen entlang des Lehrpfades zu verzichten.

Der farbige Schirm, den wir auf dem Waldboden und auf stehendem oder liegendem Totholz sehen, ist der Fruchtkörper des Pilzes: Er wurde nur zu einem einzigen Zweck erschaffen: der Vermehrung. Alle höheren Pilze vermehren sich durch Sporen, die an verschiedenen Stellen des Fruchtkörpers sitzen. Die Sporen rieseln millionenfach zu Boden, werden vom leichten Windstoß oder von fließendem Regenwasser erfaßt und zu neuen Wuchsplätzen gebracht. Sind Untergrund, Feuchtigkeitsangebot und Temperaturen geeignet, keimt aus den Sporen ein Fadengeflecht und ein neuer Pilz entsteht.

Pilze leben unterirdisch

Der größte Teil eines Pilzes lebt im Verborgenen. Ein feines, weißes Geflecht aus mikroskopisch dünnen Pilzfäden, das Mycel, durchzieht den Boden, das Holz



Jeder Pilz lebt auf seine Art

Im Gegensatz zu den grünen Pflanzen führen Pilze in ihren Zellen kein Blattgrün (= Chlorophyll). Sie können daher - genauso wie Tiere und Menschen - ihre Baustoffe nicht mit Hilfe des Sonnenlichts selbst aufbauen, sondern sind auf die von grünen Pflanzen oder Tieren produzierten organischen Substanzen angewiesen. Diese entnehmen sie entweder toten oder auch lebenden Organismen.

Leben aus zweiter Hand

Pilze, die sich auf Kosten noch lebender Bäume ernähren, diese schwächen und schließlich zum Absterben bringen, bezeichnet man als „Parasiten“. Allerdings lebt nur der geringste Teil der Pilzarten als Parasiten.



Recycling zum Nulltarif

Pilze, die von totem Material leben, sogenannte "Saprophyten", erfüllen als Zerstörer und Zersetzer eine sehr wichtige Aufgabe im Naturhaushalt. Die Mehrzahl der bekannten Waldpilze erschließt sich die Substanz abgestorbener Blätter, Nadeln und Hölzer. Zusammen mit vielen anderen Kleinstlebewesen sorgen die Pilze dafür, daß die toten Pflanzenteile in Humus und Mineralstoffe zersetzt werden, die wiederum für andere Pflanzen einen neue Nahrungsquelle bilden.



Partner fürs Leben

Die Fähigkeit der Pilze, tote organische Substanz in Nährstoffe umzuwandeln, machen sich viele höhere Pflanzen, vor allem Waldbäume zunutze. Sie bilden mit den Pilzen eine Lebensgemeinschaft, eine „Symbiose“. Dabei umspinnt das unterirdische Fadengeflecht des Pilzes die Baumwurzeln (Mykorrhiza). Damit erleichtern sie dem Baum die Stoffaufnahme aus dem Boden und versorgen ihn mit Wasser, Mineralsalzen und Stickstoff. Als "Gegenleistung" bezieht der Pilz vom Baum Kohlenhydrate und andere organische Verbindungen, die dieser mittels Sonnenlicht, Wasser und Kohlendioxid (CO₂) in seinen grünen Blättern gebildet hat.

Die Zusammenarbeit ist für den Baum so wirkungsvoll, dass er an den entsprechenden Wurzeln keine weiteren Fein- oder "Haarwurzeln" zur Wasser- und Nährstoffaufnahme mehr bildet, sondern die ganze Arbeit dem Pilz überläßt.



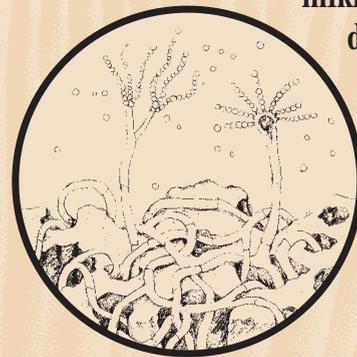
Die Vielfalt der Pilze

Die Farbenvielfalt reicht bei Pilzen von rot, violett über blau, schwarz, braun, gelb bis hin zu weiß. Noch interessanter als die Farben ist die Formenvielfalt der Fruchtkörper.

Die Großpilze, d.h. solche, die mit bloßem Auge erkennbar sind, unterscheidet man nach der Art, wie sie ihre Sporen lagern.

Beispiele für verschiedene Arten von Sporenlagern:

Weltweit gibt es schätzungsweise 100.000 Pilzarten. Genau weiß es jedoch niemand, da die meisten Pilze mikroskopisch klein sind und zu den sogenannten "niederen Pilzen" gezählt werden.



Leistenartige Pilze
z.B.:Pifferling



Stachelpilze
z.B.:Habichtspilz



Konsolenförmige Pilze
z.B.:Fichtenporling



Schlauchpilze
z.B.:Morchel



Blätter- und Lamellenpilze,
z.B.:Fliegenpilz



Bauchpilze
z.B.:Bovist



Röhrlinge
z.B.:Steinpilz



keulen- und korallenförmige Pilze
z.B.:Zitronengelbe Koralle

Pilze sind überall...

Pilze können den Menschen von großem Nutzen sein:



sie bereichern den Speiseplan



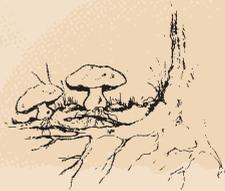
sie helfen bei der Nahrungsmittelherstellung, z.B. bei Käse, Bier, Wein und Brot



sie dienen der Gewinnung von Medikamenten z.B. Penicillin



sie zersetzen Holz und machen damit Nährstoffe für das Gedeihen anderer Pflanzen verfügbar



sie fördern das Pflanzenwachstum durch Nährstoffaustausch mit den Wurzeln anderer Pflanzen

...aber sie schaden ihm auch:

sie können für Menschen giftig sein



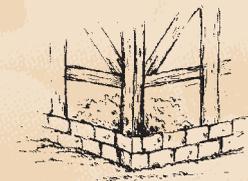
sie verderben Lebensmittel durch Fäulnis und Schimmel



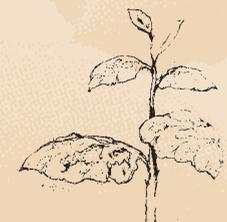
sie rufen Erkrankungen hervor (z.B. Fußpilz)



sie zerstören Holz z.B. Rotfäule an lebenden Bäumen, Hausschwamm an Bauwerken



sie erzeugen Pflanzenkrankheiten wie Mehltau und Rostpilze



Die Lebensform der Pilze existiert seit etwa 600 Millionen Jahren und hat sich bis heute erhalten.

Bäume, Sträucher, Blumen und Gräser, wie wir sie heute kennen, sind erst viel später entstanden. Wegen ihrer frühen und langen Entwicklungsgeschichte haben die Pilze einige Besonderheiten bei ihrer Konstruktion, ihrer Vermehrung und ihrer Nahrungsaufnahme.

Verschiedene Hutpilze (z.B. Champignon) findet man in ziemlich regelmäßigen Kreisen angeordnet, wodurch ein sogenannter "Hexenring" entsteht. Im Volksglauben galt dieser früher als Hexentanzplatz, daher auch der Name.

Ein solcher Hexenring entsteht, wenn ein Pilzgeflecht von einem Punkt ausgehend sich gleichmäßig nach allen Richtungen strahlenförmig ausdehnt, um neue Nahrung zu erschließen. Nur über den jüngeren Pilzfäden bilden sich Fruchtkörper, die etwa gleichzeitig aus dem Boden brechen.

*Seit
wann
gibt es
Pilze?*

*Was
ist ein
Hexen-
ring?*

Die Lebensdauer eines Pilzgeflechts (Mycel) ist theoretisch unbegrenzt. Es sind „Hexenringe“ bekannt, deren Alter auf 400-600 Jahre errechnet werden konnte und die noch im Weiterwachsen begriffen sind.

Der einzelne Fruchtkörper dagegen, das, was viele als "Pilz" kennen, ist meist nach wenigen Tagen verschwunden. Besonders vergänglich ist der Fruchtkörper des Zwerg-Tintlings: Er wächst in etwa einer Stunde heran, stirbt aber in der folgenden halben Stunde wieder völlig ab. Der ledrige, holzige Fruchtkörper des Zunderschwamms kann über 10 Jahre alt werden.

Beim Pilzesuchen muß man nicht nur auf den Boden, sondern auch auf die Bäume achten. Im Laufe von Jahrtausenden hat sich zwischen Pilzen und Bäumen eine "Arbeitsteilung" ergeben, bei der die Pilze dem Baum Nährstoffe und Wasser, der Baum dem Pilz wiederum Kohlenhydrate und andere organische Substanzen liefert. Dabei haben sich manche Pilze auf bestimmte Baumarten spezialisiert.

Der Pfifferling wächst bevorzugt in Kiefernwäldern, kommt aber auch in alten Fichten- und Tannenwäldern, vereinzelt auch in Buchenwäldern vor.

*Wie
alt
werden
Pilze?*

*Wo
wächst
der
Pfifferling?*

Aus der dünnen, faserigen Schicht unter der harten Hutkruste dieses Pilzes gewann man früher den begehrten Zunder zum Feuer machen. ("Es brennt wie Zunder")

Der Zunderschwamm ist ein Schwäche- und Wundparasit, der meist an älteren Stämmen von Rotbuche und Birke wächst. Nach dem Absterben des Baumes lebt der Pilz noch einige Jahre weiter und ernährt sich vom Totholz.

Weltweit gibt es schätzungsweise 100.000 Pilzarten. Genau weiß es jedoch niemand, da die meisten Pilze mikroskopisch klein sind und zu den sogenannten "niederen Pilzen" gezählt werden.

In Deutschland sind etwa 5.500 "Großpilzarten" bekannt, das sind solche, deren Fruchtkörper man mit bloßem Auge erkennt. Davon sind nur ungefähr 50 Arten als Speisepilze interessant.

*Woher hat
der Zunder-
schwamm
seinen Namen?*

*Wieviele
Pilz-
arten
gibt es?*

Die Stinkmorchel hat zur Verbreitung ihrer Sporen eine besondere Methode gewählt: Sie strömt intensiven Aasgeruch aus, der Fliegen anlockt. Die Sporen sitzen in dem stinkenden Schleim, bleiben an den Fliegenbeinen hängen und werden auf diese Weise von den Insekten verbreitet.

Der einzige Pilzspezialist, dem beim Suchen offenbar so gut wie nie ein Fehler unterläuft, ist das Schwein. Es wird, vor allem in Frankreich, darauf abgerichtet, Trüffel zu suchen. Denn die kartoffelförmigen Fruchtkörper dieser Pilzart wachsen unter der Erde - vor den Blicken der Menschen verborgen. Mit ihrer guten Spürnase können Schweine die duftenden, von Feinschmeckern sehr begehrten Trüffelpilze ausmachen.

*Woher
hat die
„Stinkmorchel“
ihren Namen?*

*Wer ist
der beste
Pilz-
spezialist?*

Verschiedene Gründe haben zum Rückgang der Pilze und sogar zur Gefährdung einiger Arten beigetragen:

- Lebensraumveränderungen
- Totholzangel in den bewirtschafteten Wäldern
- Schadstoffe aus der Luft (vor allem Stickstoff) und Bodenversauerung
- übermäßiges und falsches Sammeln
- intensive Landbewirtschaftung
- Einsatz schwerer Maschinen im Forst (Bodendruck)
- Fehlen strukturreicher, natürlicher Wälder

Der Reaktorunfall von Tschernobyl (1986) hat sich auch auf Waldpilze ausgewirkt. Da Pilze in ihren Fruchtkörpern Kalium-Verbindungen brauchen, und das Radiocäsium dem Kalium sehr ähnlich ist, wird der radioaktive Stoff infolge einer Verwechslung in den Fruchtkörper eingebaut.

Mitte der 90er Jahr wurde daher der traurige Rekord von 187.000 Becquerel pro Kilogramm Pilz-Frischgewicht erreicht. "Becquerel (Bq)" ist die Bezeichnung für gemessene radioaktive Strahlung. Im Vergleich dazu: Für Einfuhr und Handel gelten die allgemeinen Grenzwerte von 600 Bq/kg. Die beliebten Maronenröhrlinge sind nach wie vor noch stark belastet.

*Warum
sind
Pilze
gefährdet?*

*Sind
unsere Pilze
radioaktiv
belastet?*

