



Was ist ein Pilz?

Pilze sind Organismen, deren Lebensweise sich durch folgende Merkmale auszeichnet:

- Pilze können keine Energie aus Sonnenlicht gewinnen (im Gegensatz zu Pflanzen), sondern sind (wie Tiere) auf organische Nährstoffe angewiesen („heterotroph“). Sie nehmen die Nahrung durch die Zellwand auf („osmotroph“) und sind unbeweglich.
- Anders als Tiere und Pflanzen bilden Pilze kein Gewebe, sondern ein Geflecht aus Zellfäden („Hyphen“), das in der Gesamtheit als „Myzel“ bezeichnet wird, oder leben als einzelne Zellen wie etwa die Hefen.
- Die Zellen von Pilzen haben einen Zellkern, was sie mit Tieren, Pflanzen und Einzellern zu den „Eukarionten“ vereint und von den Bakterien und Archaeen trennt.
- Pilze haben eine feste Zellwand (wie die Pflanzen, aber im Gegensatz zu Tieren). Diese ist meist mit Chitin verstärkt.
- Pilze vermehren sich über Sporen, die zur Verbreitung, Fortpflanzung und zur Überdauerung dienen.

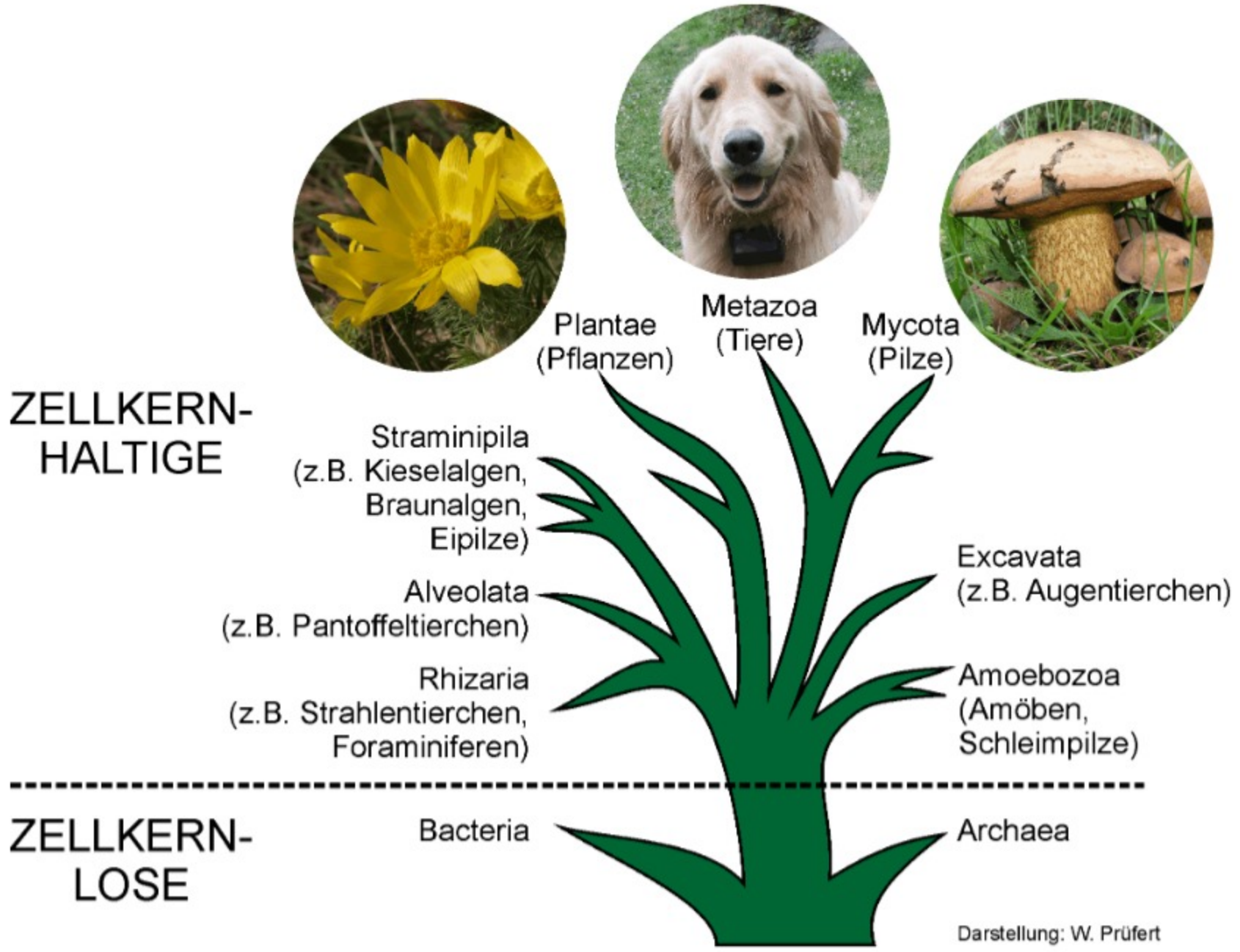
Die meisten Lebewesen, die eine pilzliche Organisationsform bilden, gehören auch verwandtschaftlich zusammen in das Reich der Echten Pilze (*Mycota* oder *Fungi*). Darüber hinaus haben sich pilzliche Lebensformen auch in anderen systematischen Gruppen herausgebildet.

Mit Hilfe von DNA-Analysen wurde der Stammbaum des Lebens inzwischen in großen Teilen aufgeklärt. Die nächsten Verwandten der echten Pilze sind nach aktueller Sicht die Tiere. Neben Tieren, Pflanzen und Pilzen sind am Stammbaum weitere Zweige vorhanden, deren Organismen meist nur einzellig bleiben:

Die übrigen Lebewesen werden aktuell in drei Gruppen aufgeteilt, von denen die größte gar keinen richtigen Namen hat, sondern „SAR“ für „*Straminipila*, *Alveolata*, *Rhizaria*“ genannt wird. Dies sind die Namen für wiederum drei Unterzweige, in denen sich vom Pantoffeltierchen bis zur Kieselalge allerlei Einzeller tummeln. In die Nähe der Kieselalgen gehören auch die Oomyceten („Eipilze“ oder „Algenpilze“), die als Pflanzenparasiten durch ihre Schadbilder als „falscher Mehltau“ oder „Krautfäule“ bekannt sind. Die zweite Gruppe „Excavata“ beherbergt nur weniger bekannte Einzeller wie die Augentierchen (*Euglena*). In der dritten Gruppe „Amoebozoa“ sind Amöben und Schleimpilze vereint.



Myzel | Foto: W. Prüfert



Darstellung: W. Prüfert

Hefen sind Pilze, die sich mit einer einzelligen Lebensweise und einer Vermehrung durch Knospung an flüssige Lebensräume angepasst haben. Die für den Menschen wichtigsten Hefe-Art, die Wein-, Bier- oder Bäckerhefe (*Saccharomyces cerevisiae*), gehört zu den Schlauchpilzen (*Ascomycota*), wo die Ascomyceten-Hefen (*Saccharomycotina*) neben den Echten Schlauchpilzen (*Pezizomycotina*) und den Narrentaschen (*Taphrinomycotina*) jeweils eigene Unterabteilungen bilden. Hefe-Stadien kommen aber auch bei manchen Ständerpilzen vor. Manche Hefen können unter geeigneten Umweltbedingungen zu einem Leben als „normaler“ Pilz wechseln.

„Schimmelpilz“ ist ebenso wie „Hefepilz“ eine morphologische (sich an der äußeren Form orientierende), und keine phylogenetische (sich an der Abstammung orientierende) Bezeichnung. Schimmelpilze sind durch die Bildung von Hyphen und asexuellen Sporen gekennzeichnet. Die wichtigsten Schimmelpilze sind echte Pilze und verwandtschaftlich in den *Ascomycota* zu finden, wie der Camembert-Schimmel (*Penicillium camemberti*), oder sie gehören zur eigenen Unterabteilung *Mucoromycotina* wie der häufige Köpfchenschimmel (*Mucor mucedo*).

