

## Der Einfluss von Pilzen auf Wälder

Einführung Pilze spielen eine wesentliche Rolle in Wäldern und tragen maßgeblich zur Gesundheit und Vitalität dieser Ökosysteme bei. Ihre Aufgabe erstreckt sich von der Zersetzung abgestorbener Materie, der Bereitstellung von Nährstoffen für Pflanzen bis hin zur Kommunikation zwischen den Bäumen. In diesem Artikel werden wir genauer auf die verschiedenen Rollen von Pilzen in Wäldern eingehen und ihren Einfluss auf diese komplexen Ökosysteme hervorheben. Der Lebenszyklus der Pilze Bevor wir uns mit dem Einfluss von Pilzen auf Wälder beschäftigen, ist es hilfreich, den Lebenszyklus der Pilze genauer zu verstehen. Pilze sind heterotrophe Organismen, das bedeutet, sie sind nicht in der Lage, &hellip;



*Der Einfluss von Pilzen auf Wälder*

### Einführung

Pilze spielen eine wesentliche Rolle in Wäldern und tragen maßgeblich zur Gesundheit und Vitalität dieser Ökosysteme bei. Ihre Aufgabe erstreckt sich von der Zersetzung abgestorbener Materie, der Bereitstellung von Nährstoffen für Pflanzen bis hin zur Kommunikation zwischen den Bäumen. In diesem Artikel werden wir genauer auf die verschiedenen Rollen von Pilzen in Wäldern eingehen und ihren Einfluss auf diese komplexen Ökosysteme hervorheben.

## **Der Lebenszyklus der Pilze**

Bevor wir uns mit dem Einfluss von Pilzen auf Wälder beschäftigen, ist es hilfreich, den Lebenszyklus der Pilze genauer zu verstehen. Pilze sind heterotrophe Organismen, das bedeutet, sie sind nicht in der Lage, ihre eigene Nahrung durch Photosynthese zu produzieren, sondern hängen von anderen Quellen organischer Substanz ab.

## **Fortpflanzung und Vermehrung**

Die meisten Pilzarten vermehren sich asexuell und sexuell. Bei der asexuellen Vermehrung erzeugt der Pilz Sporen, die sich dann durch Wind, Tierbewegungen oder Wasser zu einem neuen Standort ausbreiten. Die sexuelle Fortpflanzung hingegen beinhaltet die Vereinigung von zwei ‚Geschlechtszellen‘, um genetisch unterschiedliche Nachkommen zu erzeugen<sup>1</sup>.

## **Wachstum und Entwicklung**

Pilze beginnen ihr Leben als winzige Sporen, die ausgewachsenen Pilzen entstammen. Sie setzen sich auf dem Boden oder abgestorbener Biomasse ab und beginnen, feine Fäden, sogenannte Hyphen, zu bilden. Diese Hyphen vernetzen sich, um ein sogenanntes Myzel zu bilden – das eigentliche

Wachstumsorgan des Pilzes. Es ist darauf ausgelegt, sich effizient durch seinen Nährstoffspender zu bewegen und diesen zu verbrauchen.

---

1. Webster J. & Weber R. (2007) „Introduction to fungi“. Cambridge University Press.

## **Die Rolle der Pilze im Waldökosystem**

In Wäldern haben Pilze verschiedene Aufgaben. Sie sind Zersetzer, Mykorrhizapilze und in einigen Fällen auch Parasiten.

### **Pilze als Zersetzer**

Zersetzende Pilze, oft Saprophyten genannt, spielen eine wichtige Rolle im Kohlenstoffkreislauf der Wälder. Sie zerlegen abgestorbene organische Substanz, etwa gefallenes Laub, Tierkadaver oder umgestürzte Bäume, in ihre Bestandteile und setzen dabei Kohlenstoffdioxid frei<sup>2</sup>. Diese Reduzierung der organischen Materie bereitet den Boden auf das Wachstum neuer Organismen vor und dient als wesentlicher Beitrag zur Nährstoffversorgung des Waldes.



2. Boddy L. & Watkinson S.C. (1995) „Wood decomposition, higher fungi, and their role in nutrient redistribution“. Canadian Journal of Botany.

### **Mykorrhizapilze und Pflanzen**

Eine weitere, essenzielle Funktion von Pilzen ist die Ausbildung von Mykorrhizaverbindungen mit Bäumen und anderen Pflanzen. Bei dieser Symbiose umschließen

die Fäden des Myzels die Wurzeln der Pflanzen und erhöhen so deren Aufnahmebereich für Nährstoffe und Wasser<sup>3</sup>. Im Gegenzug erhalten die Pilze Kohlenhydrate, die die Pflanzen durch Photosynthese herstellen.

Einige Forschungen haben sogar gezeigt, dass diese Mykorrhizaverbindungen ein Netzwerk zwischen verschiedenen Bäumen herstellen können, das als „Wood Wide Web“ bezeichnet wird.



3. Bonfante P. & Genre A. (2010) „Mechanisms underlying beneficial plant-fungus interactions in mycorrhizal symbiosis“. Nature Communications.

## **Pilzparasiten**

Hin und wieder können Pilze auch als Parasiten fungieren, die gesunde Bäume befallen und Krankheiten verursachen. Dies kann zu beträchtlichem Schaden und sogar zum Absterben des Baumes führen. Jedoch können auch Parasiten eine natürliche Rolle in Waldökosystemen einnehmen, indem sie helfen, ältere oder schwächere Bäume aus dem Waldbestand zu entfernen und Platz für junge Bäume zu schaffen.

## **Widerstandsfähigkeit der Wälder und die Rolle der Pilze**

Es ist anerkannt, dass die Gesundheit und Widerstandsfähigkeit von Wäldern im erheblichen Maße von der Vielfalt und den Aktivitäten ihrer Pilzgemeinschaften abhängen<sup>4</sup>. Verschiedene Pilzarten tragen zur Stabilität und Widerstandsfähigkeit des Waldökosystems bei, indem sie die Nährstoffkreisläufe

unterstützen, die Bodenstruktur verbessern und Wurzelsysteme stärken.

Eine wichtige Funktion von Pilzen ist die Förderung der Artenvielfalt. Sie bieten Nahrung und Habitat für unzählige Organismen, vom kleinsten Insekt bis hin zu großen Säugetieren.



4. Tedersoo L. et al. (2014) „Global diversity and geography of soil fungi“. Science.

## Schlussfolgerung

Pilze sind unentbehrliche Akteure im Waldökosystem. Obwohl sie oft übersehen werden, sind sie doch maßgeblich für die Gesundheit und Vielfalt des Waldes verantwortlich. Ihre Rollen als Zersetzer, Mykorrhizapartner und sogar als Parasiten bereichern das Ökosystem in vielerlei Hinsicht. Zudem tragen sie zur Widerstandsfähigkeit der Wälder bei und helfen ihnen, auf Veränderungen zu reagieren und zu überleben. Ihre ökologische Bedeutung kann daher nicht hoch genug eingeschätzt werden. ↩

Details

**Besuchen Sie uns auf: [natur.wiki](https://natur.wiki)**