

Ausstellung

Vernetzte Landschaften

Gemeinsam geht es besser (Mykorrhiza)

Pilze gibt es bereits, seitdem die Pflanzen ihr Leben an Land begonnen haben. Mykorrhiza heißt das Zauberwort für diese Lebensgemeinschaft zu beiderseitigem Vorteil. Der Baum liefert dem Pilz lebenswichtige Zuckerverbindungen und bekommt dafür eine bessere Wasser- und Nährstoffversorgung, Filterfunktion gegen Schwermetalle, Abwehr von Bakterien und zerstörerischen Pilzen sowie auch Informationen.

Wood-Wide-Web

95 % aller Landpflanzen leben in Partnerschaft mit Pilzen. Ihre für das menschliche Auge einzeln unsichtbaren Fäden (in der Abbildung weiß dargestellt) ummanteln die Wurzelspitzen der Bäume. So sind die Bäume über die Pilze im Wald unterirdisch verbunden, sogar über Artgrenzen hinweg. Versuche mit radioaktiv markierten Substanzen haben gezeigt, dass diese von einer Baumart in die andere transportiert werden. Da auch Informationen wie z.B. ein „Frühwarnsystem“ bei Insektenangriffen ausgetauscht werden, spricht man vom „Internet des Waldes“ – Wood-Wide-Web.

Naturparkhaus

Die Biologische Station Kreis Recklinghausen e.V. ist auch Naturparkpartner des Naturparks Hohe Mark. Seit 2015 ist sie als eines von acht Naturparkhäusern Informationszentrum für Bewohner und Gäste des Naturparks und liegt unmittelbar am 2021 eröffneten Hohe Mark Steig.

Öffnungszeiten

Ausstellung: Mo - Fr von 8:30 - 16:30 Uhr
von Mai bis Oktober auch So und feiertags
von 11:00 - 16:30 Uhr

Eintritt frei

Außengelände: ganzjährig frei zugänglich

Die Ausstellung und der Bauerngarten sind barrierefrei für Menschen mit Gehbehinderung und teilweise barrierefrei für Menschen mit Sehbehinderung. In der Ausstellung befindet sich ein Behinderten-WC.

Kontakt



Biologische Station
Kreis Recklinghausen e.V.

Im Höltken 11
46286 Dorsten

www.biostation-re.de
info@biostation-re.de

Gefördert aus dem LWL-Naturfonds

LWL
Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

Gestaltung: Dr. Rita Lüder, www.kreativpinsel.de

Allgegenwärtig: Pilze

In dieser Ausstellung geht es um Pilze. Sie begleiten uns alltäglich – in Brot, Bier, Wein, Käse, Medizin und Lebensmitteln. In der Natur vernetzen sie unsere Pflanzen und mit ihnen unsere Landschaften. Ohne sie ist ein Leben auf der Erde undenkbar. So entführt Sie diese Ausstellung in das Reich dieser unsichtbaren und oft übersehenen Fadenwesen, lässt Sie staunen und Unsichtbares sichtbar werden. Wir leben in einer vernetzten Welt, die voller Überraschungen steckt.

Auf den Boden kommt es an

Ein gesunder, lebendiger Boden bildet die Grundlage für alles Lebendige – in einer Handvoll sind mehr Lebewesen als Menschen auf der Erde. Lebendige Böden können sich sogar bei Pflanzenkrankheiten selbst helfen und sind resistenter gegen beispielsweise Trockenheit.

Der Boden ist der „Umschlagplatz“ für alle Stoffwechselprodukte und in diesem immerwährenden Kreislauf werden alle notwendigen Nährstoffe ständig auf- und abgebaut. Pilze spielen dabei eine sehr wichtige Rolle.



Biologische Station
Kreis Recklinghausen e.V.





Heide

Ende des 18. Jahrhunderts prägten ausgedehnte Heidelandschaften unsere Region. Sie waren das Ergebnis menschlicher Übernutzung von Wäldern und Böden für Holz, Streu und Kulturland. Mit der Erfindung des Kunstdüngers konnten die kargen Heideflächen schließlich intensiver landwirtschaftlich genutzt werden. Der Bergbau forderte zudem Aufforstungen für Grubenholz. Heute ist die Landschaftsform der Heide fast vollständig verschwunden. Reste finden wir z.B. in der Westrupe Heide in Haltern am See.



Heide-Rotkappe
(*Leccinum versipelle*)

Heiden sind ökologisch wertvolle Lebensräume. Auf den nährstoffarmen Sandböden

kommen nur Überlebenskünstler wie Besen- und Glockenheide zurecht.

Viele dieser Pflanzen gedeihen dank ihrer Pilzpartner im Boden. Die speziell mit den Heidekräutern lebenden Pilzarten bilden dabei meist keine sichtbaren Fruchtkörper.

Heidelandschaften leiden zunehmend unter Nährstoffeinträgen aus der Luft. Durch Samenanflug

kommen Birken und Kiefern auf. Bei ihnen finden wir Pilze mit großen Fruchtkörpern, wie Rotkappen, Birken- oder Butterpilze. Wo Gras die Heide verdrängt, gedeihen schließlich auch Pilzarten wie Parasol, Champignon und Riesenbovist.



Riesen-Bovist
(*Langermannia gigantea*)

Mischwald



Marone
(*Imleria badia*)

Unsere heutigen Wälder sind durch wirtschaftliche Nutzung geprägt und Urwälder sind rar. Insbesondere Nadelbäume wie Lärche, Kiefer und Fichte wurden weit über ihre natürliche Verbreitung hinaus gepflanzt. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts brachte die Industrialisierung große Wiederaufforstungen. Zur Gewinnung von schnellwachsendem Grubenholz für den Bergbau setzte man im Ruhrgebiet vor allem auf die Kiefer. Auch die Fichte galt als „Brotbaum“ der Forstwirtschaft. Diese wurden in großen Monokulturen angebaut – mit den heute bekannten Problemen.

Je natürlicher es jedoch in einem Wald zugeht, desto größer die Vielfalt – egal ob Pflanzen, Pilze oder Tiere. Mit der Vielfalt steigt die Stabilität und Resilienz, d.h. die Widerstandskraft und Fähigkeit zur Regeneration. Gesunde Bäume in solchen Wäldern trotzen Borkenkäfern oder parasitischen Pilzen wie dem Hallimasch.

Fliegenpilze leben mit Laub- und Nadelbäumen in Symbiose (Mykorrhiza). Da er die gleichen ökologischen Ansprüche hat wie Steinpilze, gilt er als Steinpilz-Zeiger – vorausgesetzt, es wachsen nicht nur Birken dort, da Steinpilze mit diesen keine Lebensgemeinschaft eingehen. Andere Arten leben nur mit einer Baumart. Auch bei den Zersetzern gibt es Spezialisten, die nur Laubholz zersetzen oder andere, die nicht so wählerisch sind.



Fliegenpilz
(*Amanita muscaria*)



Hallimasch
(*Armillaria ostoyae*)

Laubwald

In den meisten unserer mitteleuropäischen Wälder würden wir von Natur aus überwiegend Buchen finden, oft zusammen mit Birken und Eichen, in Gewässernähe auch mit Erlen und Weiden und in den Schluchtwäldern gemischt mit Eschen und Ahorn.



Steinpilz
(*Boletus edulis*)

Unsere Laubbäume leben in Symbiose (Mykorrhiza) mit vielen verschiedenen Pilzarten, wie beispielsweise Steinpilzen. Sie vernetzen unterirdisch die Pflanzen miteinander und sorgen dafür, dass es dem ganzen Wald gut geht (Wood-Wide-Web).

Andere Pilzarten haben sich auf das Zersetzen von Laub, Ästen und Stämmen spezialisiert. So werden diese wieder zu Humus und halten den ökologischen Kreislauf aufrecht. Dabei ist der Abbau von Holz (Lignin) alleiniger Wirkungsbereich der Pilze. Tiere, die im und vom Holz leben, können dies nur durch Pilze im Darm.

Einige von ihnen zersetzen vor allem große alte Baumriesen. Wir finden sie nur in Wäldern mit alten Bäumen, wie beispielsweise den Zunderschwamm. Durch ihre Zersetzungsarbeit wird das Holz weich und für Spechte leichter zu bearbeiten.



Flockenstieler Hexenröhrling
(*Neoboletus erythropus*)

Grüner Knollenblätterpilz
(*Amanita phalloides*)



Mit Pilzen die Zukunft gestalten

Pilze können zur Erfüllung von 10 der 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen für unsere Zukunft beitragen. Sie haben schier unerschöpfliches Potential um einige Herausforderungen unserer Zeit zu lösen.

• Alternative Landwirtschaft

Nachhaltige Bodenbewirtschaftung arbeitet ohne Kunstdünger und Pestizide. Ein gesunder Boden enthält Pilze und hat eine große Selbstregulierungsfähigkeit. Pilze beeinflussen das Aroma der Feldfrüchte, die Attraktivität der Blüten für Bestäuber und den Ertrag.

• Pilze statt Plastik?

Mykofabrikation heißt eines der Zauberwörter, um mit Hilfe von Pilzen organisch Material für unzählige Anwendungsbereiche zu einer Alternative für Styropor & Plastik zu verwandeln.

• Umweltsanierung

Es gibt vielversprechende Studien, dass Pilze kontaminierte Böden verbessern und bei der Sanierung von verunreinigtem Wasser helfen.

• Kohlenstoffspeicher im Boden, Erosionsschutz

Pilze schützen vor Erosion und speichern riesige Mengen Kohlendioxid (CO₂). Sie schützen als Kohlenstoffspeicher unser Klima und erhalten die Luft zum Atmen, indem sie Pflanzen beim Wachsen unterstützen!

• Gesundheit für Mensch und Tier (auch Honigbienen)

Pilze werden in der Mykotherapie für Menschen und Tiere eingesetzt. Sie haben großes Potential auch die Gesundheit von Honigbienen zu unterstützen.



Zunderschwamm
(*Fomes fomentarius*)