

# #8 – GREEN WORKS

*Wir machen uns stark für Klimaschutz und Biodiversität*

Klima- und Umwelt-Newsletter der Stadtteilschule Oldenfelde



Liebe Schulgemeinschaft, liebe Eltern und Pilz-Freunde,

der Herbst ist die goldene Zeit der Pilze! Diese faszinierenden Lebewesen sind nicht nur ein wichtiger Bestandteil unserer Wälder, sondern auch geheimnisvolle Helfer in unserem **Schulhofgarten**. Anlässlich unseres **Pilz-Fotowettbewerbs aus dem Oktober** tauchen wir heute in die wundersame Welt der Mykologie, der Pilzkunde, ein und widmen den Pilzen unseren Weihnachts-Newsletter.

## Faszination Pilze - entdeckt mit uns das verborgene Reich!

Willkommen in einer geheimnisvollen Welt, die oft unterschätzt wird: dem faszinierenden **Reich der Pilze**! Wusstest du, dass Pilze genetisch **näher mit Tieren verwandt** sind als mit Pflanzen? Aber ihre Zellen unterscheiden sich von den tierischen Zellen, daher bilden sie ein **eigenes Reich (Fungi)** in der Systematik der Lebewesen. Wie wir müssen Pilze ihre Nahrung aktiv beschaffen – sie sind **heterotroph**, das bedeutet, sie können Energie nicht wie Pflanzen selbst durch Sonnenlicht erzeugen (**Photosynthese**), sondern müssen organische Stoffe wie Holz oder Laub aus ihrer Umgebung aufnehmen und verdauen.

Schätzungen zufolge gibt es **weltweit über 3,5 Millionen Pilzarten** – doch wir kennen bisher nur etwa **120.000** davon. Das liegt daran, dass Pilze häufig **unsichtbar im Verborgenen** leben:

Was du im Wald oder im Garten als „Pilz“ mit Hut und Stiel siehst, ist nur der **Fruchtkörper** – ein kleiner Teil, der lediglich der Fortpflanzung dient. Die meisten Pilzarten sind aber **mikroskopisch klein** – denk nur an **einzellige Hefen**, die unser Brot aufgehen lassen, oder an **Schimmelpilze**, die wir nur durch ihre farbigen Kolonien erkennen. Oder der Pilz existiert als riesiges, fadenförmiges Netzwerk, das sogenannte **Myzel**, das ungesehen durch Erde und Holz wuchert.

Diese extreme Unsichtbarkeit und ihre überwältigende Vielfalt machen Pilze zu den **stillen Architekten** unserer Ökosysteme und zu einem der am wenigsten erforschten Organismenreiche der Erde. Vom

unsichtbaren Netzwerk im Boden bis zum farbenprächtigen Fruchtkörper im Wald: Pilze sind wahre Meister der Anpassung, lebenswichtige Recycler und faszinierende Forschungsobjekte.



**Tauche mit uns ein und entdecke, warum diese Wunderwelt die volle Aufmerksamkeit unserer Umwelt- und Klimaschule verdient hat!**

## Die Champions der Pilzwelt

**Der größte Organismus: Dunkler Hallimasch (*Armillaria ostoyae*):** Ein einzelnes Exemplar in Oregon (USA) erstreckt sich über ca. 965 Hektar (entspricht fast 1400 Fußballfeldern!) und wird auf über 2400 Jahre geschätzt. Es ist das größte zusammenhängende Lebewesen der Erde! (-> Videolink)



**Der giftigste Pilz Europas: Grüner Knollenblätterpilz (*Amanita phalloides*):** Bereits kleine Mengen sind tödlich. Er ist für über 90% aller tödlichen Pilzvergiftungen in Europa verantwortlich. **Erinnerung: Nicht anfassen oder probieren!** (-> im Bild links)



**Der schnellste Fruchtkörper: Tintlinge (*Coprinellus*):** Einige Arten können innerhalb von Stunden eine beachtliche Größe erreichen und zerfließen dann schnell zu einer "Tinte", um ihre Sporen freizusetzen.

**Der teuerste Pilz: Weißer Trüffel (*Tuber magnatum*):** Abhängig von Ernte und Qualität können Preise von mehreren Tausend Euro pro Kilogramm erzielt werden. (-> im Bild rechts)

**Der leuchtendste Pilz: Leuchtender Helmling (*Mycena lux-coeli*) oder Japanischer Leuchtpilz (*Mycena chlorophos*):** Einige Pilze können **Biolumineszenz** erzeugen, also selbst Licht ausstrahlen. Sie bringen den Waldboden nachts zum Glimmen – ein chemisches Phänomen, dessen genauer Nutzen noch erforscht wird.

## Hinter den Kulissen des Gartens arbeiten die Pilze

Pilze sind die unsichtbaren Helden jedes funktionierenden Gartens und speziell des Komposts. Ihre Fähigkeit, organische Materie zu zersetzen, ist für die Kreislaufwirtschaft der Natur unverzichtbar.

### 1. Die Zersetzer-Zentrale: Was Pilze für deinen Boden tun

Der Komposthaufen ist im Grunde ein Pilz-Paradies. Hier arbeiten Pilze (neben Bakterien) auf Hochtouren als die wichtigsten **Zersetzer (Destruenten)**.

- **Der Abbau von Holz und Lignin:** Pilze sind die einzigen Lebewesen, die in der Lage sind, **Lignin** abzubauen – den harten, holzigen Bestandteil von Ästen, altem Laub und Küchenabfällen. Während Bakterien oft an den weicherer Teilen arbeiten, knacken Pilze die schwer verdaulichen Strukturen.
- **Humus-Produktion:** Durch diesen Abbauprozess entstehen wertvolle Nährstoffe und **Humus**, der die Bodenstruktur verbessert und Wasser speichert. Ohne Pilze würde unser Komposthaufen jahrelang unverändert bleiben. Die weißen Fäden, die ihr oft im reifen Kompost seht, sind das **Myzel** des Pilzes – sein eigentlicher Körper und Arbeitswerkzeug.



Pierre.Hamelin - eigenes Werk, CC BY

## 2. Die Boden-WG: Pflanzen und die Mykorrhiza-Connection

Viele Pilze gehen eine **Symbiose** mit den Wurzeln unserer Pflanzen ein, die sogenannte **Mykorrhiza**.

- Das Myzel des Pilzes verbindet sich mit den Pflanzenwurzeln und bildet ein riesiges, feines Netzwerk im Boden. Dieses Netzwerk ist viel effektiver als die Wurzeln allein, um **Wasser und Nährstoffe** (insbesondere Phosphat und Stickstoff) aus dem Boden zu holen und der Pflanze zu liefern.
- Im Gegenzug erhält der Pilz von der Pflanze die durch Fotosynthese produzierten **Zuckerstoffe, die er nicht selbst herstellen kann. Eine echte WinWin-Situation (= Symbiose).**
- **Vorteil für den Garten:** Diese Partnerschaft macht die Pflanzen widerstandsfähiger gegen Trockenheit, Krankheiten und Nährstoffmangel – ein toller natürlicher Stresspuffer!

**Fazit:** Wo Pilze sind, ist Leben! Sie zeigen an, dass die Nährstoffkreisläufe im Garten funktionieren.

## Pilze im Schulhofgarten - eine kleine Galerie



Schwarze Hexenbutter  
(*Exidia plana*), TBE



Zaun-Blättling  
(*Gloeophyllum sepiarium*), TBE



Kahler Krempling  
(*Paxillus involutus*), TBE



Ziegenbart, Klebriger Hörnling  
(*Calocera viscosa*), TBE



Großer Scheidling  
(*Volvopluteus gloiocephalus*), TBE



Parasol, Riesenschirmpilz  
(*Macrolepiota procera*), TBE



Beringter Flämmling  
(*Gymnopilus junonius*), TBE



Steifstieliger Mürbling  
(*Psathyrella conopilus*), TBE



Rosablättriger Egerlingsschirmpilz  
(*Leucoagaricus leucothites*), TBE



Schopf-Tintling, Spargelpilz  
(*Coprinus comatus*), TBE



Schmetterlings-Tramete  
(*Trametes versicolor*), TBE



Halskrausen-Erdstern  
(*Gaeastrum triplex*), TBE

## Ziegenbart & Hexenbutter - Wer zur Hölle denkt sich sowas aus?

Wenn du dich fragst, warum Pilze so lustige Namen wie **Hexenbutter**, **Judasohr** oder **Ziegenbart** tragen, liegt das nicht an verrückten Wissenschaftlern! Tatsächlich sind die deutschen Bezeichnungen meist superdirekte **Beschreibungen**. Stell dir vor, du sollst einem Freund am Lagerfeuer erklären, wie ein Pilz aussieht, riecht oder sich anfühlt: *Er sieht aus wie ein Ohr, das am Holunder wächst!* Oder: *Er ist lila und riecht nach Rettich!* Die Mykologen des 18. und 19. Jahrhunderts waren einfach ehrlich und haben die lateinischen Namen bildhaft übersetzt. Darum tragen Pilze heute so skurrile Titel, die uns beim Entdecken im Wald und Garten zum Schmunzeln bringen!

## Halskrausen, Hexenbutter & Co: Die Top 10 der schrägsten Pilznamen

Auf Platz 10 startet der unscheinbare, aber geschmacklich präsenste **Scharfe Knoblauch-Schwindling** (*Mycetinis scorodonius*), gefolgt vom Pilz, der ein Kleidungsstück trägt: der **Halskrausen-Erdstern** (*Gastrum triplex*). Mit ihrer Struktur schafft es die **Krause Glucke** (*Sparassis crispa*) locker auf Platz 8 – sie sieht wirklich aus wie ein Blumenkohl. Die Pilze, die nach Körperteilen benannt sind, sind sowieso eine Klasse für sich: Auf Platz 7 der **Echte Ziegenbart** (*Clavulina coralloides*) und auf Platz 6 das mysteriöse **Judasohr** (*Auricularia auricula-judae*).

Auf den vorderen Plätzen wird es schleimig und unanständig: Wir springen auf Platz 5, den **Glänzenden Lackporling** (*Ganoderma lucidum*), der aussieht, als wäre er in teuren Nagellack getaucht worden. Der Name, der am meisten übertreibt, ist sicher der **Gemeine Stink-Schirmling** (*Lepiota cristata*) auf Platz 4. Und ganz vorne?

Bronze holt die **Schwarze Hexenbutter** (*Exidia glandulosa*) – euer Favorit aus dem Schulgarten! Ein formloser, gallertartiger Schleimpilz, der direkt aus einer Märchen-Hexenküche stammt. Auf Platz 2 liegt der Pilz mit dem skurrilsten Verhalten: der **Tintling** (*Coprinus* spp.), der sich bei der Reife selbst in schwarze Flüssigkeit auflöst.

Der verdiente Champion der Skurrilität ist aber der **Grüne Knollenblätterpilz** (*Amanita phalloides*): Sein Name ist zwar unspektakulär, aber er ist bekannt dafür, dass er oft unschuldig wie ein Speisepilz aussieht – und genau diese gefährliche Unscheinbarkeit macht ihn zum **gefährlichsten Champion Europas**.

## Pilze als Klima-Indikatoren: Wie sich die Pilzwelt verändert

Pilze bilden ein eigenes Reich faszinierender Lebewesen, deren Existenz eng an Feuchtigkeit und Temperatur geknüpft ist. Daher reagieren sie besonders sensibel auf den Klimawandel – messbar belegt durch mykologische Studien weltweit, auch in Deutschland. Die veränderten Bedingungen (mildere Winter, längere Vegetationsperioden und wärmere Herbstes) führen zu klaren Verschiebungen im Verhalten und Vorkommen der Pilze.

Einer der deutlichsten wissenschaftlichen Trends ist die **Verlängerung der Pilzsaison**. Die Zeit, in der Pilze ihre Fruchtkörper bilden, beginnt früher und endet später. Speisepilze wie der **Steinpilz** (*Boletus edulis*) zeigen in Mitteleuropa eine Verlängerung ihrer Wachstumsperiode um mehrere Wochen. Zudem etabliert sich oft eine **Zwei-Gipfel-Saison** (Frühjahr/Herbst), wobei extreme Sommertrockenheit weiterhin zu einem temporären Wachstumsstopp ("Sommerloch") führen kann.

Der Temperaturanstieg bewirkt auch eine **geografische Verschiebung der Arten**. Wärmeliebende Pilzarten breiten sich aus südlicheren Regionen in Mitteleuropa aus. Gleichzeitig verlegen Forscher die Verbreitungsgrenzen von Gebirgspilzarten in höhere, kühlere Lagen.

Ein besorgniserregender Effekt ist die **Zunahme pilzlicher Krankheitserreger** an Wald-, Garten- und Parkbäumen. Extreme Wetterereignisse wie Hitzewellen und Dürre schwächen Bäume. Diese gestressten Bäume sind anfälliger für Infektionen durch Pathogene. Die pathogenen Pilze profitieren wiederum von den höheren Durchschnittstemperaturen und dem Stresszustand der Bäume. Dies äußert sich in der Zunahme von Baumkrankheiten, wie dem fast flächendeckenden **Ulmensterben** (*Ophiostoma* spp.) an Ulmen oder der weit verbreiteten **Monilia-Spitzendürre** im Obstbau.

Pilze sind ein sensibler Indikator. Ihre Veränderung gibt uns wertvolle wissenschaftliche Hinweise darauf, wie sich unser lokales Ökosystem, in der Stadt Hamburg wie in unserem Schulhofgarten, als Reaktion auf die Erderwärmung wandelt.



Speise-Morchel  
(*Morchella esculenta*), TBE



## Gewinner des Fotowettbewerbs - Tataaaa!

Liebe Schulgemeinschaft, Pilze sind **schwierige Fotomodelle** – ihre Schönheit und Vielfalt, ähnlich der Faszination für Insekten, erschließt sich nicht jedem auf den ersten Blick. Manche unter euch, gruseln oder ekeln sich gar vor Pilzen

Dementsprechend war die Zahl der Einsendungen gering. Aber gut - damit können wir leben. Denn das zeigt: Nur die wahren **Pilz-Detektive** und **Naturtalente** haben sich getraut, in die geheimnisvolle Welt der Pilze

einzutauchen. Unser Dank geht an alle, die mitgemacht haben! Nun präsentieren wir mit Stolz die beiden Gewinner, deren Fotos bewiesen haben, dass sie dieses seltene "**Herz für die Fungi**" und ein **Auge fürs Detail** besitzen!



Dunker Hallimasch  
(*Armillaria ostoyae*), Luk

**Fotos** ein, auf denen sie einen **Lungen-Seitling** aus ihrem Garten so lange aus verschiedenen Perspektiven fotografierte, bis er sein „wahres Gesicht“ zeigte. Super!

Dazu schrieb sie uns: "Es hat mich überrascht, dass ein Pilz aus verschiedenen Perspektiven so unterschiedliche Gesichter machen kann – mal ganz ernst, mal fröhlich, mal lächelnd oder lachend."

Seht ihr das Pilzgesicht auch? Herzlichen Glückwunsch zu diesem genialen Blick für den humorvollen Pilz, Frau Dreyer! Du erhältst als Preis leckere **Schulhofgartenmarmelade**.



Lungen-Seitling (*Pleurotus pulmonarius*), B. Dreyer



## Noch nicht genug von Pilzen ? - Buchtipps und eine Doku für die Ferien



Wir haben zwei fantastische Buchtipps herausgesucht, die die Vielfalt der Pilzwelt auf unterschiedliche Weise beleuchten. Für unsere jüngeren Entdecker empfehlen wir **"Pilze: Die heimlichen Helden des Waldes – Verrückte Fakten über Fliegenpilz, Hefe und Co"** von W. Gwis und K. Fabisinska (Knesebeck Verlag, ca. 24,00 €). Dieses **reich illustrierte Kinderbuch** liefert **verrückte Fakten** und erklärt kindgerecht und spannend, warum Pilze keine Pflanzen sind, welche Rolle sie im Ökosystem spielen und wie vielfältig ihre Formen sind – ideal, um schon bei den Kleinsten das **"Herz für die Fungi"** zu wecken!

Für alle älteren Bio-Enthusiasten und diejenigen, die tiefer in die Materie eintauchen wollen, ist **"Fantastische Pilze: Wie Pilze heilen, unser Bewusstsein erweitern und den Planeten retten können"** von **Paul Stamets** (atVerlag, ca. 30,00 €) ein absolutes Muss. Der renommierte Mykologe Stamets beleuchtet die medizinischen, ökologischen und sogar zukunftsweisenden Fähigkeiten der Pilze und liefert einen inspirierenden Blick auf Pilze als **Superstars des Ökosystems** und Retter des Planeten.

Und eine tolle **Doku** für die Ferien:



## Klimadetektive-Ausbildung für Jahrgang 5 & 6 - ganz schnell melden

Liebe Fünft- und Sechstklässler, habt ihr Lust, echte **Umwelthelden** zu werden? Dann meldet euch für unsere Ausbildung zum **Energiedetektiv** an!

Wir suchen clevere Spürnasen, die lernen wollen, wie man an unserer Schule **Strom, Wärme und Wasser spart**. Ihr lüftet das Geheimnis der Energieverschwendung, entdeckt und dokumentiert, wo die Schule unnötig Energie verliert, und helfst so, unsere Umwelt und den Schulhaushalt zu schonen.

Die Plätze sind begrenzt! Wenn du dabei sein willst, melde dich **schnellstmöglich vor den Weihnachtsferien** bei Herrn Meißner ([thomas.meissner@sts-old.de](mailto:thomas.meissner@sts-old.de)) an.

Alle weiteren Infos zur Ausbildung findet ihr hier: <https://li.hamburg.de/qualitaetsentwicklung-von-unterricht-und-schule/aufgabengebiete-und-querschnittsthemen/umwelterziehung/energiedetektive-657138>

### Impressum & Kontakt:

Thomas Meißner (Klimaschulbeauftragter) – [thomas.meissner@sts-old.de](mailto:thomas.meissner@sts-old.de)

Tanja Becker (Fachleitung Biologie & Nachhaltigkeitsbeauftragte) – [tanja.becker@sts-old.de](mailto:tanja.becker@sts-old.de)

Instagram: [oldenfelder\\_schulhofgaertner](https://www.instagram.com/oldenfelder_schulhofgaertner)

STS Oldenfelde - Delingsdorfer Weg 6 – 22143 Hamburg