

VIII.22

Ökologie

Heimische Pilzarten – Bestimmungsübungen, Sammeltipps und ein Domino

Ein Beitrag von Gerd Rothfuchs

Illustrationen von Sylvana Timmer



© knape/E+

Diese Unterrichtseinheit behandelt die vielfältige und faszinierende Welt der Pilze. Ihre Schülerinnen und Schüler lernen einheimische Pilzarten kennen und erläutern die Entwicklung und Vermehrung der Pilze. Des Weiteren vertiefen sie die Bedeutung der Pilze für die Ökologie, unsere Ernährung und die Medizin. Tipps für das Sammeln, fachgerechte Verzehrhinweise und ein Domino als Lernerfolgskontrolle runden diese Einheit ab.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 6–8

Dauer: 8 Unterrichtsstunden (Minimalplan: 6)

Kompetenzen: Die Lernenden 1. beschreiben den Aufbau der Hutpilze; 2. beschriften einheimische Pilzarten; 3. erklären den Entwicklungszyklus eines Pilzes; 4. erläutern die Nützlichkeit von Pilzen für Mensch und Umwelt; 5. recherchieren Informationen und geben diese sachgerecht in Präsentationen wieder.

Thematische Bereiche: Ökologie, Pilze, Giftpilze, Speisepilze, Hefe, Symbiose

Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt, Tx = Infotext, LEK = Lernerfolgskontrolle, FoV = Folienvorlage

1. Stunde

Thema: Einstieg in das Themengebiet Pilze

M 1 (Tx, FoV) **Der Hexenring – Hinweis auf Übernatürliches?**

Benötigt: Dokumentenkamera bzw. Beamer/Whiteboard
 Tafel oder Whiteboard

2./3. Stunde

Thema: Pflanzen, Tiere, Pilze

M 2 (Tx, Ab) **Pilze – Pflanzen oder Tiere?**

M 3 (Ab) **Einheimische Pilzarten und ihre Namensherkunft**

M 3a (Ab) **Merkmale heimischer Pilze**

Benötigt: Dokumentenkamera bzw. Beamer/Whiteboard

4./5. Stunde

Thema: Gruppenarbeit zur Lebensweise der Pilze

M 4 (Ab) **Gruppe 1 – Aufbau eines Hutpilzes**

M 5 (Tx, Ab) **Gruppe 2 – Die Fortpflanzung der Ständerpilze**

M 6 (Tx, Ab) **Gruppe 3 – Saprophyten, Parasiten und Symbionten**

M 7 (Tx, Ab) **Gruppe 4 – Schimmelpilze und Hefepilze**

M 8 **Tipps und Tricks zur Plakatgestaltung und Präsentation**

Benötigt: Dokumentenkamera bzw. Beamer/Whiteboard
 A2-Zeichenkarton pro Gruppe

Für Gruppe 1 und 2

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Kulturpilze aus dem Handel | <input type="checkbox"/> Messer |
| <input type="checkbox"/> Lupen | <input type="checkbox"/> Pinzetten |
| <input type="checkbox"/> Mikroskope | <input type="checkbox"/> Bestimmungsbücher |

Für Gruppe 2

- fast reife, trockene Wiesenchampignons
- Schreibmaschinenpapier

Für Gruppe 4

- verschimmeltes Brot oder Obst
- Backhefe



6./7. Stunde**Thema:** Genuss oder Gefahr?**M 9 (Tx)** Ein Fachvortrag zum Pilzesammeln**M 10 (Ab)** Vorsicht, giftige Doppelgänger!

Benötigt:

- Tafel oder Whiteboard
- 1 DIN-A3-Zeichenkarton für die Regeln des Pilzesammelns

8. Stunde**Thema:** Teste dein Wissen**M 11 (LEK)** Das Reich der Pilze – Ein Domino-Spiel

Benötigt:

- ausreichend Scheren für das Ausschneiden der Dominokarten
- ggf. Laminiergerät

Lösungen

Die Lösungen zu den Materialien finden Sie ab Seite 23.

Minimalplan

Bei Zeitmangel kann der Einstieg mit **M 1** kurzgehalten werden oder entfallen, sodass keine eigene Stunde dafür notwendig ist. Die Lernerfolgskontrolle **M 11** kann als vertiefende Hausaufgabe genutzt werden oder am Ende der siebten Stunde stattfinden, sodass auch hier eine Unterrichtsstunde gekürzt werden kann.

Alternativ kann die Unterrichtsreihe auch zweigeteilt werden. Im ersten Teil werden die Stunden 1–3 und 6/7 durchgeführt. Die Gruppenarbeit und anschließende Lernerfolgskontrolle mit dem Domino können dann zu einem späteren Zeitpunkt stattfinden.

Erklärung zu den Symbolen

	Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, befinden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.				
	leichtes Niveau		mittleres Niveau		schwieriges Niveau
	Zusatzaufgabe		Alternative		Selbsteinschätzung



M 3 Einheimische Pilzarten und ihre Namensherkunft

Beschrifte die Pilze mit den zugehörigen Namen aus dem Wortspeicher.



Bildquellen von oben links nach rechts unten: Wikimedia Commons/Andreas Kunze/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Ak ccm/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Emkime/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/James Lindsey/CC BY-SA 3.0, © Thinkstock, © Jason Edwards/Photodisc, Wikimedia Commons/Oilys/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Holger Krisp/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Andreas Kunze/CC BY-SA 3.0, Foto: Pixelio, Wikimedia Commons/James Lindsey/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Holger Krisp/CC BY-SA 3.0

Pfifferling – Schmetterlings-Tramete – Korallenpilz – Tintenfischpilz – Becherling – Flaschenstäubling – Perlpilz – Champignon – Steinpilz – Pantherpilz – grüner Knollenblätterpilz – Fliegenpilz

Gruppe 2 – Die Fortpflanzung der Ständerpilze

M 5

Aufgabe

Beschreibe mithilfe des Textes und der Abbildung die Fortpflanzung der Hutpilze. Formuliere hierbei für jede Zahl der Abbildung ein bis zwei Sätze. Gestalte mit deiner Gruppe ein Plakat zu eurem Thema und bereite eine Präsentation vor.



© mapichai/Stock/Getty Images Plus (modifiziert)

Pilze haben eine besondere Form der Fortpflanzung entwickelt. Diese spielt sich vorwiegend in der Erde ab. Der sichtbare Teil des Pilzes ist die **Frucht**. Die Fruchtschicht unter dem Hut, die bei Röhrenpilzen aus Röhren und bei Blätterpilzen aus Lamellen besteht, reifen Sporen oder „Samenkörner“ auf einem Stiel oder Ständer heran. Deshalb gehören diese Pilze zu den **Ständerpilzen**.

Nach der Reifung fallen bei den Hutpilzen viele **mikroskopisch kleine Sporen** in den unterschiedlichsten Farben und Formen heraus. Diese bleiben auf der Erde liegen oder werden von Wasser, vom Wind oder durch Lebewesen verbreitet. Bei **feucht-warmem Wetter** und auf **nährstoffreichem Untergrund** beginnen die Sporen zu **keimen** und bilden in der Folge helle, lange und dünne einkernige Zellfäden, die **Hyphen**. Daraus entsteht bei weiterem Wachstum ein weitverzweigtes Hyphengeflecht, das **Myzel**, das sich recht schnell nach allen Richtungen und teils sehr großflächig ausbreiten kann. Dieses zuerst vorhandene Geflecht nennt man **Primärmyzel** und es ist der eigentliche Pilz.

Die Pilzfäden sind **getrenntgeschlechtlich**, haben also ein männliches oder ein weibliches Erbgut in der Zelle. Da man dies aber nicht erkennen kann, werden sie als Plus- oder Minussporen bezeichnet. Treffen sich nun zwei artgleiche, aber verschiedengeschlechtliche Myzelien, verschmelzen die Plus- und Minussporen und bilden das **Sekundärmyzel**. Daraus können nun unter günstigen Bedingungen neue Fruchtkörper wachsen und heranreifen. Bei anderen Pilzen entwickeln sich die Fruchtkörper innerhalb der Fruchtkörper. Diese platzen dann auf und geben die Sporen frei (Boviste).

Ein Fachvortrag zum Pilzsammeln

M 9

Aufgabe

Lies dir den Text durch und formuliere anschließend Regeln zum Pilzsammeln in Kurzform. Achte dabei auf eine logische Abfolge.

Die Projektwoche der 7. Klassen der Conrady-Schule zum Thema „Pilze“ ist beendet. Am Abend des letzten Tages sind zur Präsentation die Eltern eingeladen, ebenso eine stadtbekannte Pilzexpertin für einen Kurzvortrag zum Pilzsammeln. Hören wir mal rein ...



© Thinkstock

„Sie wollen Pilze sammeln oder wie man so schön sagt „in die Pilze gehen“ und haben nur wenig oder gar keine Erfahrung, dann sollten Sie sich zuerst Fachwissen aneignen, am besten in einem professionellen Seminar oder bei einer entsprechenden Pilzlehrwanderung. Ein gutes Pilzbestimmungsbuch gehört dabei zur Grundausrüstung. Ihre erste Ernte sollten Sie dazu auf alle Fälle von dem geschulten Auge eines Pilzberaters begutachten lassen. Sie benötigen für die Pilzernte ein Messer mit einer scharfen Klinge für einen glatten Schnitt durch den Pilzstiel kurz über dem Boden, alternativ können Sie den Pilz vorsichtig aus dem Boden drücken. Säubern Sie die Pilze am besten noch am Fundort – gut geeignet ist dafür natürlich das Messer – eine kleine weiche Bürste. Sammeln Sie nur gut entwickelte Pilze, die Sie kennen und auch verwerten wollen. Lassen Sie alle anderen stehen, auch die giftigen. Achten Sie darauf, dass das Myzel im Boden nicht zerstört wird und möglichst bedeckt bleibt, damit es nicht austrocknet. Ihre Pilze gehören nie in eine Plastiktüte, sondern in einen größeren Weidekorb oder Spinnkorb, in dem sie gut ausgelegt werden können, gut durchlüftet werden und nicht so schnell verderben. Deshalb: bis zur baldigen Zubereitung kühl und trocken aufbewahren! Essen Sie die Pilze nie roh, weil sie in diesem Zustand schwer verdaulich sind. Sehen Sie sich diesen Zeitausschnitt an:

Bußgeld fürs Pilzsammeln

Am Samstag haben sich zwei Frauen wegen einer zu großen Menge gesammelter Pilze ein stattliches Bußgeld eingehandelt. Laut Zoll wurden im Auto der Frauen während einer Kontrolle zehn Kilogramm Steinpilze gefunden. Nach Naturgesetz darf pro Person nur ein Kilogramm Pilze pro Tag gesammelt werden. Die Frauen mussten eine Sicherheitsleistung von ca. 1000 € bezahlen. Des Weiteren wird ein Bußgeldverfahren eingeleitet. Zwei der zehn Kilogramm Pilze durften die Frauen mitnehmen, der Rest wurde beschlagnahmt.

Wer zu gewalttätig und ohne Genehmigung sammelt, macht sich strafbar. Es empfiehlt sich, über die gesetzlichen Bestimmungen im eigenen Bundesland oder Kreis nachzufragen. Achten Sie auf den Geruch, die Konsistenz und mögliche Verfärbungen nach dem Anschneiden, um die Pilze zu identifizieren. Und immer daran denken: Sie können jeden Pilz essen, manchen allerdings nur einmal! So kann dem Pilzgenuss Probleme wie etwa Magen-, Darmbeschwerden oder sogar Fieber auftreten, ab zum Arzt. Und nicht vergessen, die Zubereitung oder die Reste der geputzten Pilze mitnehmen – so kann das Gift am effektivsten bestimmt werden. Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit!“

M 10

Vorsicht, giftige Doppelgänger!

Zu Pilzvergiftungen kommt es, weil sich viele Pilzsammlerinnen und -sammler nicht richtig auskennen und wahllos sammeln. Aber auch Pilzkenner haben manchmal Probleme. Schuld daran sind die giftigen Doppelgänger, die denn essbaren Arten zum Verwecheln ähnlich sehen.

Aufgaben

1. Ordne die Beschreibungen den richtigen Abbildungen der Pilze zu.
2. Notiere dir die zugehörigen giftigen Doppelgänger zu den zwei Speisepilzen.
3. Notiere dir Ähnlichkeiten und Abweichungen der Doppelgänger.



Der **Perlchampignon** kommt häufig in Laub- und Nadelwäldern vor. Hutdurchmesser bis 15 cm; braun; besetzt mit weißen oder rötlich-braunen Schuppen; glatter Hutrand; aufrecht stehende weiße Lamellen; auch leicht rötlich; kleine Manschette fest unter Hut; Stiel darüber weiß, darunter eher bräunlich; Knolle ohne Hautreste; bei Verletzung verfärbt sich das weiße Fleisch rötlich bis rot; roh giftig; Zubereitung mit großer Hitze zerstört Giftstoffe, dann begehrter Speisepilz.



Der **Pantherpilz** wächst auf Sandböden, in Laub- und Nadelwäldern. Hutdurchmesser bis 12 cm; braun, graubraun; mit weißen Flecken, Hutrand gerippt (kleine Einschnitte); weiße Lamellen; schneeweißes Fleisch; Stielmitte; endet in einer Knolle mit Wulst; Fleisch verfärbt sich nicht; in Jugend geruchlos; gefährlicher Giftpilz, Gift wirkt auf Nervenzentrum; Bewusstseinsstörungen, Tod durch Erstickern.



Der **Wiesenchampignon** wächst auf Wiesen, Feldern, in Gärten. Hutdurchmesser bis 10 cm; er ist weiß, seidig, glatt; Lamellen bei jungen Pilzen rosa, bei älteren braun bis schokoladenbraun; der relativ kurze Stiel wird nach unten dünner; schwach ausgebildeter Ring; angenehmer Geruch; geschätzter Speisepilz, der jung gesammelt werden sollte, wenn Lamellen noch rosa sind.

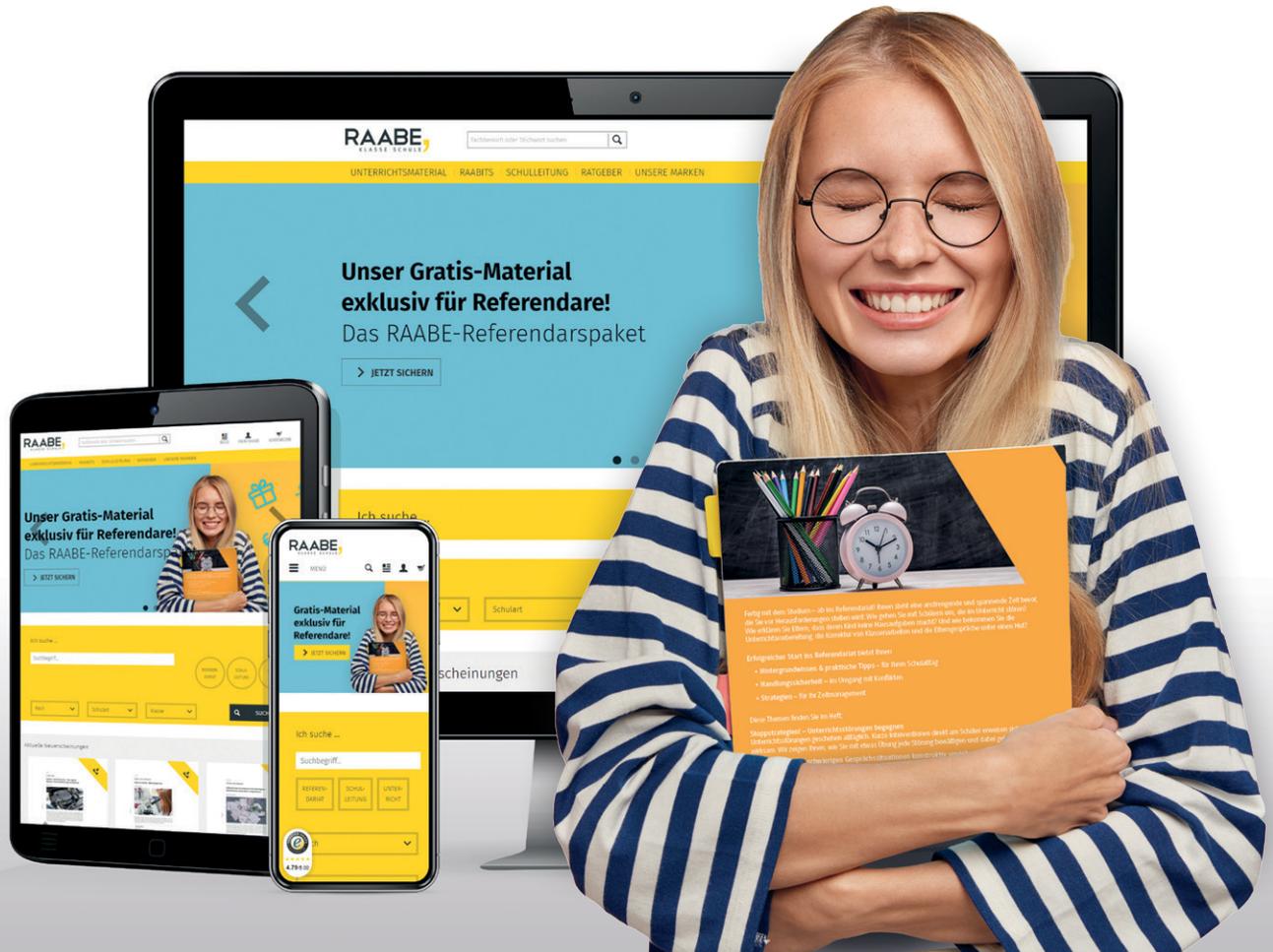


Der **Grüne Knollenblätterspore** wächst in Laubwäldern, auch in Nadelwäldern, gern unter Haselnusssträuchern. Hutdurchmesser bis 25 cm; hell bis dunkel-olivgrün; viele Exemplare auch mit hellem Hut; Lamellen immer weiß; schlanker Stiel; recht dicke Knolle im Boden, ist von Hüllresten umgeben; Manschette hängt nach unten; süßlicher Geruch nach Honig oder Rosen; gefährlicher Giftpilz führt zu 95 % aller Vergiftungsfälle; Genuss führt zu Erbrechen, Bauchkrämpfen; Leber- und Nierenversagen.

Bilder: Wikimedia Commons/gemeinfrei

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de