

ZU DIESEM HEFT

Bislang greifen Landwirte im Kampf gegen Pflanzenschädlinge meist zu chemischen Keulen. Zukünftig soll eine „Pilz-Kur“ Kulturpflanzen vor Insekten schützen. Ziel ist die Entwicklung von mit Pilzen ummanteltem Saatgut. Die Nutzpilze kommen auch in der Natur, z. B. im Ackerboden, vor. Sie sollen in die Pflanzen hineinwachsen und in ihnen weiterleben. Während die Pilzbesiedler für die Pflanzen unschädlich sind, töten sie pflanzenfressende Insekten innerhalb weniger Tage ab. Anders als beim Ausbringen von Pestiziden werden nur Insekten getötet, die direkt an der Pflanze fressen oder saugen.

Wenn von Pilzen die Rede ist, denken die meisten an die Fruchtkörper von Großpilzen. Wer „in die Pilze“ geht, tritt dabei den weitaus ausgedehnteren Teil des Fadenwesens „Pilz“ unbewusst buchstäblich mit Füßen. Dabei hat das unterirdische Myzel der Mykorrhiza-Pilze weitaus größere Bedeutung für Bäume und andere Pflanzen als der Verzehr der Fruchtkörper für den Menschen.

Das Wissen darüber, welche Pilze essbar, welche ungenießbar und welche gar giftig sind, hat in den letzten Jahrzehnten stark abgenommen. Auch in Bezug auf Pilze gilt: weniger ist mehr! Lieber wenige Pilzarten ganz genau kennen als viele Arten nur ungefähr! Im Zweifelsfall sollte man auf eine Pilzmahlzeit verzichten!

Der Mutterkorn-Pilz wurde früher meist unabsichtlich verzehrt – mit schweren gesundheitlichen Folgen. Nach Aufklärung der Zusammenhänge konnte man Nutzen aus den pilzlichen Giftstoffen ziehen.

Auch zum Grauschimmel hat der Mensch ein ambivalentes Verhältnis: Der Parasit schädigt Nutzpflanzen, beschert aber Weinliebhabern erhöhten Trinkgenuss. Im Unterricht kann am Beispiel des Grauschimmels gezeigt werden, dass eine einzige Punktmutation das Verhältnis zwischen Wirtspflanze und Parasit deutlich verändern kann.

Streng genommen sind Schleimpilze gar keine Pilze – aber dennoch Thema in diesem Heft. Denn die Effizienz, mit der sie die kürzeste Strecke zu einer Nahrungsquelle finden, fasziniert nicht nur menschliche Verkehrsplaner ...

Ihre Redaktion Unterricht Biologie



25

Foto: D. Molter/Mushroom Observer (CC BY-SA 3.0)

Hallimasch – erst Parasit, dann Saprobiont

Der büschelig wachsende, ockergelbe Hallimasch lebt vor allem von Holz. Als Weißfäule-Pilz baut er sowohl Lignin als auch Cellulose ab. Ausgehend von einer Meldung über „das größte Lebewesen der Welt“ wird die Lebensweise eines Pilzes wiederholt oder eingeführt. Danach wird der Zusammenhang zwischen Baumsterben und dem Hallimasch erarbeitet und schließlich die „Beziehung“ zwischen Hallimasch und Mensch von möglichst vielen Seiten betrachtet.

BASISARTIKEL

Wilfried Probst

2 Pilze – vernetzte Fadenwesen

UNTERRICHTSMODELLE

Wilfried Probst | Barbara Ruhs

Sek. I 12 Gegenseitige Hilfe – Mykorrhiza

Sebastian Ziehm

Sek. I 17 Giftpilze

Wilfried Probst

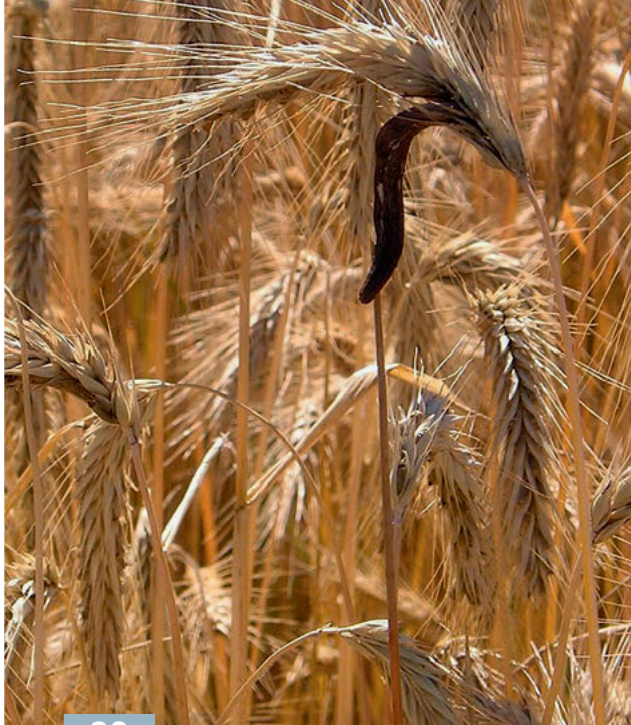
Sek. I 25 Hallimasch – erst Parasit, dann Saprobiont

Roman Remé

Sek. I/II 30 Karriere im Kreißsaal: Mutterkorn

Uwe K. Simon

Sek. II 36 Pflanze gegen Grauschimmel



30

Karriere im Kreissaal: Mutterkorn

Inhaltsstoffe des Mutterkorn-Pilz *Claviceps purpurea* können Massenvergiftungen auslösen, wenn sie in die Nahrung gelangen. Aber der Pilz liefert auch medizinische Wirkstoffe, die u. a. in der Geburtsheilkunde eingesetzt werden. Die SchülerInnen erarbeiten in arbeitsteiliger, Niveau-differenzierter Gruppenarbeit verschiedene Aspekte des Mutterkorns und tauschen ihr Expertenwissen anschließend aus.

Foto: Dominique Jacquin

Foto: C. Wegner/Tobias Welz



41

Der kriechende Schleim

Schleimpilze sind weder Tiere noch Pflanzen noch normale Pilze. Sie überraschen mit der „Zielstrebigkeit“, mit der sie den Weg zu einer Futterquelle finden und überflüssige Verbindungen stilllegen. An Schleimpilz-Kulturen beobachten die SchülerInnen die positive und negative Chemotaxis sowie die Phototaxis der farbenfrohen Plasmanetze. In Labyrinthversuch zeigen Schleimpilze ihre Fähigkeiten als „Streckenplaner“.

UNTERRICHTSIDEE

Claas Wegner | Tobias Welz

41 Der kriechende Schleim

Jürgen Lethmate

47 Buchenschürzen

AUFGABE PUR

Wilfried Probst

44 Mykorrhizapilze und Kohlenstoffvorräte im Boden

Wilfried Probst

45 Froschkiller

MAGAZIN

48 Kurzmeldungen | Impressum

49 Vorschau

MITARBEIT ERWÜNSCHT

Diagnose

Hrsg. Prof. Dr. Ute Harms, Kiel / Frauke Skiba, Köln

Sportbiologie

Hrsg. Dr. Dörte Ostersehl, Bremen

Evolution

Hrsg. Prof. Dr. Holger Weitzel, Weingarten

Mathematik in der Biologie

Hrsg. Dr. Martin Feike /
Prof. Dr. Carolin Retzlaff-Fürst, Rostock

Saumbiotop

Hrsg. Prof. Dr. Wilfried Probst, Oberteuringen

Bitte melden Sie sich bei der Redaktion
unter redaktion.ub@friedrich-verlag.de
oder unter 0511/40004-401

Mehr Wissen mit
unterricht-biologie.de



Die Kurzfassungen aller Beiträge
finden Sie unter
www.fr-v.de/ub53405