



Lernwerkstatt

Lebensraum

Kompost

Wie funktioniert das kleine Ökosystem Komposthaufen?



Lernen mit Erfolg

KOHL VERLAG

www.kohlverlag.de

Lernwerkstatt Lebensraum Kompost

5.-8. Schuljahr

1. Digitalauflage 2021

© Kohl-Verlag, Kerpen 2021
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Petra Pfister & Christiane Zettl
Umschlagbild: © Schlegelfotos - AdobeStock.com
Illustrationen: S. 16 + 36 © Kohl-Verlag
Grafik & Satz: Simone Demler & Kohl-Verlag
Bildnachweise adobestock.com:

S. 3 - 56: © Pixelot; S. 5: © vecton, Visual Generation; S. 6: © Suraphol; S. 7 + 52: © Piy.kk_neu_sbp321; S. 12: © Gary Perkin, orinocoArt, New Africa, Karoline Thalhofer; S. 14: © OceanProd; S. 18: bluringmedia; S. 19: © tonaquatic, HLPhoto, patila; S. 25 + 51: © TwilightArtPictures, Mushy, ll911; S. 26 + 51: © peterschreiber.media, nechaeikon, Ruckszio, Reikara; S. 27 + 51: © Croc80, anatchant, currahee, shutter_bennytrapp; S. 28: © TwilightArtPictures; S. 31: © dima_pics, Pixelot, pikselstock; S. 32: © M. Schuppich, Glaser, eystronic, Вижор Иден, fotoduets, Digitalpress; S. 35: © alexbuess; S. 37: © patila; S. 39: © Klaus Eppele, Ron Dale; S. 41: © Ralf Punkenhofer; S. 43: © tidchun; S. 45: © Tjeerd; S. 46: © Яна Радыш, New Africa; S. 48: © R.-Andreas Klein; S. 50: © alexbuess; S. 51: © Ruckszio, Alex Coan, 3drenderings

Bestell-Nr. P12 584

ISBN: 978-3-96624-416-9

© Kohl-Verlag, Kerpen 2021. Alle Rechte vorbehalten.

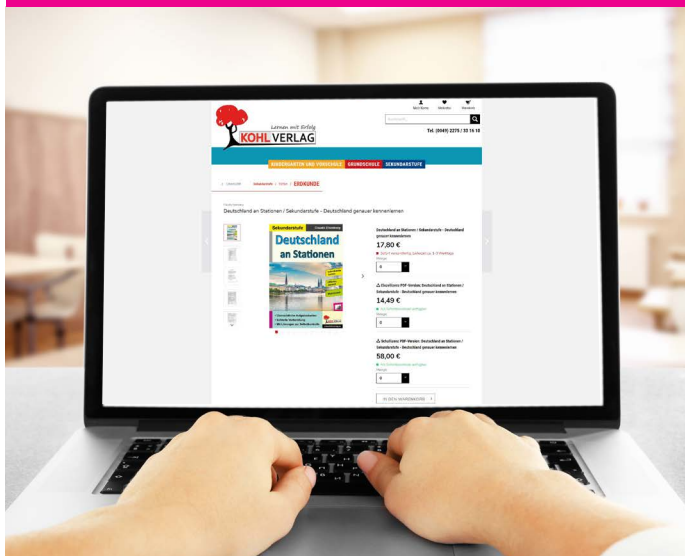
Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a UrhG). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung des Verlages an Dritte weitergeleitet, in ein Netzwerk wie Internet oder Intranet eingestellt oder öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung in Schulen, Hochschulen, Universitäten, Seminaren und sonstigen Einrichtungen für Lehr- und Unterrichtszwecke. Der Erwerber dieses Werkes in PDF-Format ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den Gebrauch und den Einsatz zur Verwendung im eigenen Unterricht wie folgt zu nutzen:

- Die einzelnen Seiten des Werkes dürfen als Arbeitsblätter oder Folien lediglich in Klassenstärke vervielfältigt werden zur Verwendung im Einsatz des selbst gehaltenen Unterrichts.
- Einzelne Arbeitsblätter dürfen Schülern für Referate zur Verfügung gestellt und im eigenen Unterricht zu Vortragszwecken verwendet werden.
- Während des eigenen Unterrichts gemeinsam mit den Schülern mit verschiedenen Medien, z.B. am Computer, Tablet via Beamer, Whiteboard o.a. das Werk in nicht veränderter PDF-Form zu zeigen bzw. zu erarbeiten.

Jeder weitere kommerzielle Gebrauch oder die Weitergabe an Dritte, auch an andere Lehrpersonen oder pädagogische Fachkräfte mit eigenem Unterrichts- bzw. Lehrauftrag ist nicht gestattet. Jede Verwertung außerhalb des eigenen Unterrichts und der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Der Kohl-Verlag übernimmt keine Verantwortung für die Inhalte externer Links oder fremder Homepages. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden aus Informationen dieser Quellen wird nicht übernommen.

Kohl-Verlag, Kerpen 2021

Unsere Lizenzmodelle



Der vorliegende Band ist eine PDF-Einzellizenz

Sie wollen unsere Kopiervorlagen auch digital nutzen? Kein Problem – fast das gesamte KOHL-Sortiment ist auch sofort als PDF-Download erhältlich! Wir haben verschiedene Lizenzmodelle zur Auswahl:



	Print-Version	PDF-Einzellizenz	PDF-Schullizenz	Kombipaket Print & PDF-Einzellizenz	Kombipaket Print & PDF-Schullizenz
Unbefristete Nutzung der Materialien	X	X	X	X	X
Vervielfältigung, Weitergabe und Einsatz der Materialien im eigenen Unterricht	X	X	X	X	X
Nutzung der Materialien durch alle Lehrkräfte des Kollegiums an der lizenzierten Schule			X		X
Einstellen des Materials im Intranet oder Schulserver der Institution			X		X

Die erweiterten Lizenzmodelle zu diesem Titel sind jederzeit im Online-Shop unter www.kohlverlag.de erhältlich.

Inhalt



Vorwort		4
Kap. I: Der Boden		5
- Bodenschichten		5
Kap. II: Natürlicher Kompost		6 - 7
- Der Kreislauf der Natur		6
- Wie Blätter zu Erde werden		7
Kap. III: Der Kompost		8 - 13
- Bedeutung des Komposts		8
- Versuch: Was ist kompostierbar?		9 - 10
- Grüne oder braune Abfälle?		11 - 12
- Was darf auf den Kompost (Suchsel)		13
Kap. IV: Der Komposthaufen		14 - 23
- Aufbau eines Komposthaufens		14
- Tipps und Tricks		15
- Versuch: Kompost im Glas		16 - 17
- Die Phasen der Verrottung		18
- Komposterde – Ein biologisches Meisterwerk		19
- Spiel: Das Gold des Gärtners		20 - 23
Kap. V: Die Fabrik im Komposthaufen		24 - 33
- Komposttiere – fleißige Arbeiter im Boden		24
- Kartei „Tiere im Kompost“		25 - 27
- Ausschneidebogen Komposttiere		28
- Bestimmungsbuch „Kleintiere im Kompost“		29 - 30
Kap. VI: Verfahren der Kompostierung		31 - 32
- Eigenkompostierung		31
- Technische Kompostierungsverfahren: Biotonne		32
Kap. VII: A Schulprojekte		33 - 34
- Organisatorisches für Lehrer		33
- Was weißt du über Kompost?		34
Kap. VII: B Projekt „Der Komposthaufen“		35 - 44
- Bauanleitung Kompost		35
- Bau einer Kleintierfalle		36
- Lebensraum Kompost – Kompostwürmer		37 - 38
- Lebensraum Kompost – Asseln, kleine Krebse im Kompost		39 - 40
- Wertvolle Komposterde – Versuch Pflanzenwachstum		41 - 42
- Wertvolle Komposterde – Versuch zum Reifegrad		43 - 44
Kap. VII: C Projekt „Natürlicher Kompost im Wald“		45 - 48
- Wer kehrt im Wald?		45
- Der Boden lebt		46 - 48
Kap. VIII: Kennst du dich aus?		49 - 51
- Quiz		49 - 51
Lösungen		52 - 56



Vorwort

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

ein wichtiges Ziel unserer Gesellschaft sollte es sein, Kinder zu selbstständigen, verantwortungsbewussten Menschen zu erziehen, die unsere Umwelt wertschätzen und schützen.

Die Frage der Mülltrennung und was mit den einzelnen Abfallstoffen geschieht, beschäftigt uns nicht nur in der Schule immer wieder.

Ganz klar ist: Biomüll gehört nicht in den Restmüll. Neben den technischen Verfahren gehen immer mehr Menschen im privaten Bereich auf die Suche nach umweltgerechten und naturnahen Möglichkeiten der Kompostierung unserer Bioabfälle.

Mit diesem Themenheft über Kompost und Kompostierungsmöglichkeiten erhalten Sie Unterrichtsvorschläge und Projektideen, wie Sie bei Ihren Schülern ein Bewusstsein für die eigene Müllproduktion und eine nachhaltige Wiederverwertung anbahnen und entwickeln können. Sie lernen dabei den Kreislauf der Natur und unseren Einfluss darauf kennen, indem sie miterleben, wie aus vermeintlichem Abfall etwas Neues, Wertvolles entstehen kann. Durch das Kennenlernen der Vorteile, die die Kompostierungsmöglichkeiten mit sich bringen, wird den Kindern die Wichtigkeit der richtigen Mülltrennung verdeutlicht und nahegebracht.

In spannenden Versuchen können sich die Schülerinnen und Schüler als Forscher betätigen. Der Lebensraum Kompost eignet sich hervorragend, um Bodenlebewesen und deren Verhaltensweisen zu erforschen. Durch das Anlegen eines eigenen Komposts auf dem Schulgelände sind zudem tägliche Beobachtungen möglich.

Konkrete Vorschläge zur Durchführung von Projekten können den Einstieg in die Thematik erleichtern und einen Weg zu naturnahem Lehren und Lernen eröffnen.

Viel Freude und Forschertsinn wünschen Ihnen und Ihren Schülerinnen und Schülern das Team des Kohl-Verlags und

Christiane Zettl & Petra Pfister

.....
Bedeutung der Symbole:



EA

Einzelarbeit

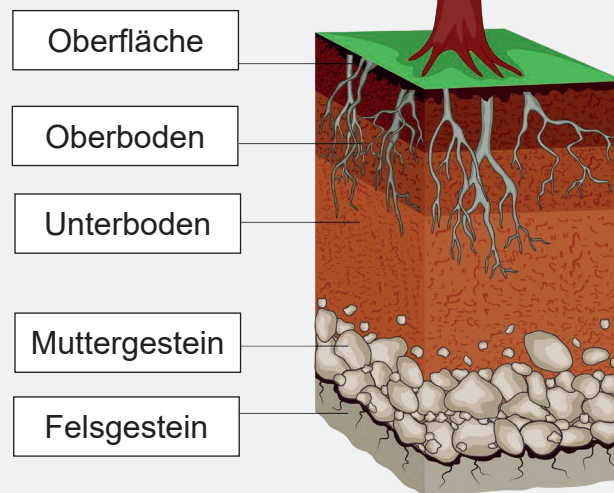


Schreibe die Lösung in den Heft



Die Bodenschichten

Jeder Boden weist unterschiedliche Boden- oder Erdschichten auf. Wie sie sich zusammensetzen und wie stark sie sind, kommt immer auf die Umgebung an, in der sie sich befinden. Der Aufbau der Erdbodenschichten ist jedoch immer gleich. Im Bild findest du den Ausschnitt eines Waldbodens mit seinen Bodenschichten.



Aufgabe 1: Male nun die Namen der Bodenschichten und die dazu gehörenden Beschreibungen unten jeweils in der gleichen Farbe an.

Hier ist das Urgestein, der Fels.

Je tiefer der Boden reicht, desto mehr nimmt die Humusschicht ab und es finden sich mehr Steine.

Ganz oben ist die Schicht mit Gras, Laub oder Moos und abgefallenen Pflanzenteilen.

Dies ist die Humusschicht aus zersetzten Pflanzenteilen und vielen kleinen Lebewesen. Es ist der nahrhafte Mutterboden, in dem sich die neuen Pflanzenwurzeln ausbreiten.

Über dem Urgestein finden sich große Gesteinsbrocken. Die Art dieses Gesteins bestimmt die Zusammensetzung des darüber liegenden Bodens.

II. Natürlicher Kompost



Der Kreislauf der Natur

Kennst du einen Wald, der bis zu den Baumkronen mit Blättern gefüllt ist? Warum eigentlich nicht? Wenn im Herbst die Blätter von den Bäumen fallen, müssten sich doch Unmengen an Blättern auf dem Waldboden sammeln. Weshalb „ertrinkt“ der Wald nicht in seinen eigenen Blättern?



EA

Aufgabe 1: Was meinst du dazu? Begründe.



EA

Aufgabe 2: a) Lies dir den Infokasten genau durch.
b) Unterstreiche wichtige Informationen.

Im Boden existieren Milliarden kleiner Lebewesen, wie Würmer, Asseln, Tausendfüßer und Mikroorganismen, welche die organischen Abfälle* fressen. Sie verdauen diese und scheiden sie als Humus wieder aus. Bäume und andere Pflanzen ernähren sich über ihre Wurzeln von dem nährstoffreichen Humus. Die Bäume benötigen die Nährstoffe zum Wachsen und Ausbilden neuer Triebe, Blätter und Früchte. Im Herbst verliert der Baum seine Blätter und Früchte und sie fallen zu Boden. Dann beginnt der Kreislauf von vorne.

* hier: abgefallene Pflanzenteile



EA

Aufgabe 3: Hier ist der Stoffkreislauf der Natur durcheinandergeraten. Schneide die Texte und das Baumbild aus. Klebe das Baumbild in die Mitte (Rückseite) und ordne den Kreislauf in der richtigen Reihenfolge.



Mit Hilfe des nährstoffreichen Bodens wächst der Baum. Er bildet im Frühjahr neue Triebe, Blätter und Früchte aus.

✂
Der Humus dient als Nahrung für den Baum. Über die Wurzeln nimmt der Baum diese auf.

Kleine Lebewesen wie Asseln, Würmer, Bakterien und Pilze fressen die abgefallenen Pflanzenteile. Sie verdauen diese und scheiden sie als Humus wieder aus.

Blätter und Früchte fallen im Herbst auf den Waldboden.