

# Ökologie hautnah

**3**

**Kompostierung**



- **Zusatzmaterial zur Kompetenzerweiterung**
- **Verbindung von Theorie & Praxis**



Lernen mit Erfolg

**KOHL** VERLAG

# Ökologie hautnah

## Band 3: Kompostierung

1. Digitalauflage 2021

© Kohl-Verlag, Kerpen 2021  
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Michael Freund  
Umschlagbild: © 994yellow - AdobeStock.com  
Illustrationen: S. 20/21 Kohl-Verlag  
Redaktion: Kohl-Verlag  
Grafik & Satz: Kohl-Verlag

**Bestell-Nr. P12 593**

**ISBN: 978-3-96624-409-1**

### Bildnachweise: © AdobeStock.com

S. 2: Africa Studio; S. 4: M. Schuppich; S. 5: airborne77; S. 8: jbphotographyt; S. 10: mdennah; S. 11: Daniel Strautmann; S. 12: PRILL Mediendesign; S. 14: PRILL Mediendesign, Holger T.K., bluringmedia, Ruckszio, unpict, Henrik Larsson, mathisa, pisut, Kokhanchikov; S. 15: 994yellow; S. 17: bphotographyt; S. 19: pingpao; S. 23: Holger T.K., Stefan F. Wirth; S. 24: bukhta79, bennytrapp; S. 25: Andrii; S. 26: Liliya, Sagittaria, Marina Lahereva, bluringmedia, 3drenderings, mraoraor, Morphat, mathisa, unpict, Ruckszio, Melinda Fawver, Pavel Parmenov, Alessandro Grandini; S. 28: M. Schuppich;

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

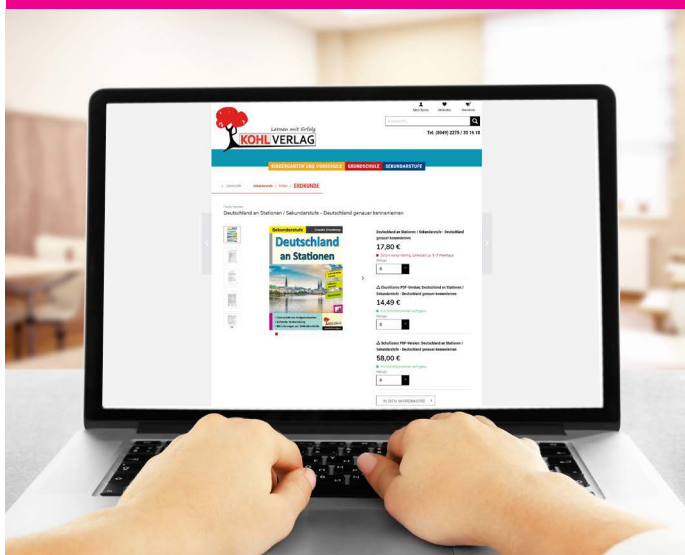
Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a UrhG). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung 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](http://www.kohlverlag.de) erhältlich.

# Vorwort

**Liebe Kolleginnen und Kollegen,**

seit Jahrzehnten hat das Schlagwort „Recycling“ in den Medien Hochkonjunktur. Die Verwertung von Abfallstoffen, um daraus neue Produkte zu erstellen, erscheint als geniale Idee. Doch lange bevor der Mensch überhaupt auf dieser Erde weilte, gab und gibt es solche Prozesse, die eine Lebensgrundlage für alle Wesen dieser Welt darstellen. Einem solchen Wiederverwertungszyklus widmet sich dieses Werk:

**Die Kompostierung** ist nicht nur unverzichtbar, um die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten, sie ist zudem sehr spannend und äußerst faszinierend.

Der Kompost ist ein komplexes Ökosystem, anhand dessen ökologische Prinzipien verdeutlicht werden können. Ein Ökosystem zum Anfassen, das die Schülerinnen und Schüler direkt auf dem Schulgelände langfristig beobachten und untersuchen können. Welche biotischen und abiotischen Faktoren wirken ein und welche Rolle spielt dabei der Standort? Welche Stoffwechselprozesse sind im Gange? Welche Organismen leben hier und wie sind die Wechselbeziehungen und die Nahrungsketten untereinander? Wir nehmen eine Bodenprobe unter die Lupe und suchen nach den zersetzenden Organismen und lernen die Zusammenhänge besser kennen. So wird ein ökologisches Denken geweckt und ein verantwortungsbewusstes Handeln gefördert.

Neben der Vermittlung des erforderlichen theoretischen Wissens werden im Rahmen der Unterrichtssequenz kommunikative Kompetenzen geschult sowie fachgemäße biologische Arbeitsweisen entwickelt. Abwechslungsreiche Methoden fördern und fördern die Lernenden und tragen zur Motivation bei.

Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der unterrichtlichen Umsetzung.

Das Team des Kohl-Verlags und

*Michael Freund*

**Hinweis:** Mit den Begriffen "Schüler" oder "Partner" sind im ganzen Band selbstverständlich auch die Schülerinnen und Partnerinnen gemeint und mit eingeschlossen. Die einfache Schreibweise dient nur der leichteren Lesbarkeit und ist auf keinen Fall despektierlich gemeint.

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	3	
<b>Inhalt &amp; Methodisch-didaktische Vorbemerkungen</b>	4	
<hr/>		
1	Was versteht man unter Kompostierung?	5–6
2	Welche biotischen Faktoren sind bei der Kompostierung wichtig?	7
3	Welche abiotischen Faktoren sind bei der Kompostierung wichtig?	8–9
4	Welche Rolle spielt der Standort bei der Kompostierung?	10–11
5	Tiere im Kompost	12–14
6	Pilze und Algen im Kompost	15
7	Bakterien im Kompost	16
8	Nahrungsbeziehungen im Lebensraum Kompost	17
9	Stoffwechselprozesse im Lebensraum Kompost	18–19
10	Wir untersuchen den Lebensraum Kompost!	20–26
11	Wir kompostieren!	27–28
<hr/>		
12	Lernerfolgskontrolle	29–30
13	Lösungen	31–38



## Methodisch-didaktische Vorbemerkungen

In dieser Arbeit findet mehrfach die Struktur-lege-Technik Anwendung. Da diese relativ „junge“ Methode teilweise noch nicht so bekannt ist, finden sich an dieser Stelle grundlegende Anmerkungen:

Die Struktur-lege-Technik ist eine Methode, um zentrale Begriffe eines Themas in eine sachlogische Ordnung zu bringen und somit die Behaltensleistung im Sinne eines vernetzten Denkens zu steigern.

Die zu ordnenden Begriffe werden auf Wortkarten bzw. Kärtchen notiert und anschließend in Partner- oder Gruppenarbeit in eine sinnvolle Reihenfolge gebracht. Dabei ist es von außerordentlicher Wichtigkeit, dass die Schüler\*innen ihr Denken verbalisieren und ihre Anordnung begründen. Auch sollen sie die Begriffe definieren und erläutern sowie vorhandene Zusammenhänge beschreiben. Auf diese Weise lassen sich Verständnisschwierigkeiten leichter erkennen und die Mobilität des Denkens wird gefördert, da es in der Regel mehr als eine sinnvolle Möglichkeit zur Anordnung gibt. Durch den Vergleich verschiedener Legemöglichkeiten reflektieren die Schüler\*innen ihr Denken und orientieren sich ggf. um.

Die Methode eignet sich für die Einstiegsphase, um Vorwissen zu aktivieren und Verständnisschwierigkeiten erkennen zu lassen. Bei der Erarbeitung ermöglicht es eine intensivere Durchdringung der Inhalte. Die Struktur-lege-Technik kann auch zur Lernerfolgskontrolle eingesetzt werden oder aber auch zur Aktivierung des Vorwissens in einer Folgestunde.

Durch die hohe Schüleraktivität und dem Zwang zur Verbalisierung wird der Lernerfolg begünstigt.