

Ökologie hautnah

1 Die Bachforelle



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



Lernen mit Erfolg

KOHL VERLAG

Ökologie hautnah

Band 1: Die Bachforelle

2. Digitalauflage 2020

© Kohl-Verlag, Kerpen 2018
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Michael Freund
Umschlagbild: © Piotr Wawrzyniuk - AdobeStock.com & Africa Studio - fotolia.com
Redaktion: Kohl-Verlag
Grafik & Satz: Kohl-Verlag

Bestell-Nr. P12 195

ISBN: 978-3-96040-996-0

Bildquellen:

Seite 3: © Angelaravaoli - AdobeStock.com, **Seite 5:** © Piotr Wawrzyniuk - AdobeStock.com; **Seite 6:** © Rostislav - AdobeStock.com, **Seite 7:** © botond1977 - AdobeStock.com; **Seite 8:** © Gennadij Kuriilin - AdobeStock.com, © PMDesign - AdobeStock.com; **Seite 9:** © PMDesign - AdobeStock.com; **Seite 10:** © Angelaravaoli - AdobeStock.com, © botond1977 - AdobeStock.com, © Angelaravaoli - AdobeStock.com, **Seite 11:** © Gennadij Kuriilin - AdobeStock.com, © Angelaravaoli - AdobeStock.com, **Seite 12:** © Angelaravaoli - AdobeStock.com; **Seite 13:** © LVDESIGN - AdobeStock.com, © kuzenkova - AdobeStock.com, © sandra zuerlein - AdobeStock.com, © roostler - AdobeStock.com, © Irina K. - AdobeStock.com, © wushakovv - AdobeStock.com; **Seite 14:** © Angelaravaoli - AdobeStock.com, © LVDESIGN - AdobeStock.com, © Rostislav - AdobeStock.com; **Seite 16:** © Gerisch - AdobeStock.com; **Seite 18:** © Angelaravaoli - AdobeStock.com, © Oleg Zhukow - AdobeStock.com, © Jürgen Fälschle - AdobeStock.com, © Patryk Kosmider - AdobeStock.com, © Iva - AdobeStock.com; **Seite 19:** © hriana - AdobeStock.com, © Irina K. - AdobeStock.com, © Phimak - AdobeStock.com, © Yevheniy Korniyeyev - AdobeStock.com, © Andrei Nekrassov - AdobeStock.com, **Seite 20:** © Angelaravaoli - AdobeStock.com; **Seite 21:** © wikimedia.org (2x), © Angelaravaoli - AdobeStock.com; **Seite 24:** © Angelaravaoli - AdobeStock.com; **Seite 25:** © Rostislav - AdobeStock.com, © wikimedia.org; **Seite 28:** © Gennadij Kuriilin - AdobeStock.com; **Seite 32:** © Gennadij Kuriilin - AdobeStock.com

© Kohl-Verlag, Kerpen 2020. 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 2020

Der vorliegende Band ist eine PDF-Einzellizenz

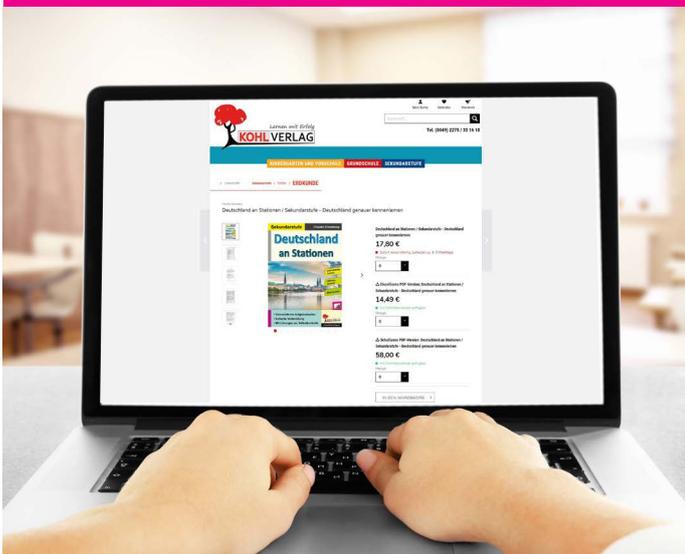
Sie wollen unsere Kopiervorlagen auch digital nutzen? Kein Problem – fast das gesamte KOHL-Sortiment ist auch sofort als PDF-Download erhältlich! Wir haben verschiedene Lizenzmodelle zur Auswahl:



	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 Schulservers der Institution			X		X

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

Unsere Lizenzmodelle



Vorwort

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wenn man sich mit den typischen Fließgewässern Bach und Fluss beschäftigt, dann kommt man um ein Lebewesen nicht herum: **Die Bachforelle!**

Entsprechend ihres Vorkommens werden ganze Abschnitte eines Gewässers als „Forellenregion“ bezeichnet. Da *Salmo trutta forma fario*, so die wissenschaftliche Artbezeichnung, extrem hohe Anforderungen an die vorherrschenden Umweltbedingungen stellt, ist sie ein Bioindikator für eine hohe Wasserqualität. Als Wirtstier für die Flussperlmuschel ist sie für deren Bestand von existenzieller Bedeutung. Leider steht es um die Bachforelle vielerorts nicht so gut, da Umweltgifte die Wasserqualität erheblich negativ beeinflussen und der Neobiont Regenbogenforelle ihr den Lebensraum streitig macht. Als typischer Fisch eignet sich die Bachforelle in hervorragender Art und Weise für exemplarisches Lernen und sie vermag es, durch ihre hohen Umwelтанforderungen auf ökosystemische Zusammenhänge zu verweisen.

In diesem Werk finden sich grundlegende Informationen zur Biologie und Morphologie der Bachforelle sowie grundsätzliche Bemerkungen zur zoologischen Systematik. Ausgiebig werden relevante biotische und abiotische Umweltfaktoren erörtert sowie das Fressen und Gefressenwerden im Ökosystem Fließgewässer. Ebenso werden die Konkurrenten der Bachforelle angesprochen sowie die ökologische Nische, die die Bachforelle besetzt. Um nicht nur theoretisches sondern auch praktisches Wissen zu vermitteln, finden sich auch Hinweise zur Gestaltung einer Gewässerexkursion in Form eines Protokolls. Abschließend wird eine Lernerfolgskontrolle angeboten, bei der wesentliche Inhalte des Gesamtwerks noch einmal gezielt abgefragt werden.

Insgesamt ist dieses Werk methodisch abwechslungsreich gestaltet. Vielfach finden sich Möglichkeiten zur Partnerarbeit. Die Exkursion kann in Gruppenarbeit durchgeführt werden.

Ich hoffe, dass durch diese Arbeit auch auf den Schutz unserer Fließgewässer hingewiesen werden kann. Die Bedeutung der Bachforelle für das Ökosystem wird mehr als deutlich dargestellt!

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg bei der unterrichtlichen Umsetzung. Ihr Kohl-Redaktionsteam und

Michael Freund

Weitere lehrreiche Werke rund um die Biologie: Bestell-Nr. 11270, 12093, 11906, 11907, 11908

**Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden die männliche Form Schüler bzw. Lehrer verwendet. Gemeint sind damit selbstverständlich auch die weiblichen Personen.*

Bedeutung der Symbole:



Schreibe ins Heft/
in deinen Ordner



EA

Einzelarbeit



PA

Partnerarbeit



Arbeiten mit der
ganzen Gruppe



Arbeiten in
kleinen Gruppen

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 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 ihr Denken und orientieren sich gegebenenfalls 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.

Das Buch versteht sich als Zusatzmaterial zum Vertiefen ökologischer Prinzipien und bezieht sich inhaltlich auf **Basiswissen Ökologie** (Best.-Nr. 12190)