

Zu diesem Heft

Der Atem gefriert klirrend zu einer Wolke. Der Blick gleitet über die Landschaft. Schnee, Packeis und Gletscher so weit das Auge reicht. Ein lebensfeindlicher Lebensraum. Doch unter diesen für den Menschen unwirtlichen Bedingungen lebt der größte landlebende Beutegreifer: Der Eisbär, der König des arktischen Reiches. Perfekt angepasst an das Leben im Eis trotz der niedrigen Temperaturen.

Mittlerweile ist der Lebensraum des Eisbären durch die globale Erderwärmung bedroht. Wissenschaftler haben festgestellt, dass sich die Arktis fast doppelt so schnell erwärmt, wie der Rest der Welt. Die Eiskappe des Nordpols hat sich in den letzten 30 Jahren um 20 Prozent verkleinert. Dem Eisbär schmilzt das Eis unter den Tatzen weg.

Doch nicht nur der Eisbär ist ein Spezialist für extreme Lebensräume. Auch in der Tiefe der Ozeane bei Kälte, Dunkelheit und hohem Druck findet man Leben. Die Tiefen des Meeres haben die Menschen schon immer fasziniert und deren Fantasie angeregt: Grauenhafte Fabelwesen bedrohten angeblich die Seefahrer und ihre Schiffe. Mittlerweile ermöglicht es die Technik, dass der Mensch in die unerforschten Tiefen vordringen kann, geschützt durch zentimeterstarke Stahlwände des U-Boots. Geisterhafte Lebewesen mit bizarrer äußerer Gestalt leben in der Dunkelheit. Jedes Jahr werden neue Arten entdeckt. Allein im Jahr 2004 waren es 1000 neue Arten.

Spezialisten für Extremes findet man jedoch nicht nur an außergewöhnlichen Orten. Auch vor der Haustür leben Extremisten. An stillgelegten Bahndämmen und auf Schotterfluren wachsen trotz der hohen Temperatur und der geringen Wassermenge eine Vielzahl von Pflanzenarten. Es sind meist Einwanderer aus südlichen Ländern, die an Hitze und Trockenheit angepasst sind.

Gehen Sie mit Ihren SchülerInnen auf eine Expedition in die Welt des Extremen und entdecken Sie überraschende Lebensstrategien!

Ihre Redaktion **Unterricht Biologie**

Vorschau

Klassenfahrten

Herausgeber: Andrea und Ulf Erdmann, Bad Sachsa

Amesen & Termiten

Herausgeber: Prof. Dr. Wilfried Probst, Flensburg

Standards & Kompetenzen

Herausgeberinnen: Ilka Gropengießer, Bremen,

Angelika Frank, Wolfsburg

Arzneimittel – biologisch

Herausgeber: Wolfgang Ruppert, Frankfurt

Von Darwin bis Dawkins

Herausgeber: Prof. Dr. Ulrich Kattmann, Oldenburg

Science fiction

Herausgeberin: Gabriele Teutloff, Berlin

Körperbau und -funktion beim Menschen

Herausgeberin: Prof. Dr. Karla Etschenberg, Flensburg

Fische*

Herausgeber: Prof. Dr. Roland Hedewig, Kassel

(Nicht-staatenbildende) Insekten*

Herausgeber: Prof. Dr. Ulrich Kattmann, Oldenburg

Offenes Experimentieren*

Herausgeber: Prof. Dr. Jürgen Mayer,

Dr. Karlheinz Keiner, Dr. Hans-Peter Ziemek, Gießen

Biologie der Geschlechter*

Herausgeber: Wolfgang Ruppert, Frankfurt

Licht und Leben*

Herausgeber: Prof. Dr. Wilfried Probst, Flensburg

Chromosomen & Gene*

Herausgeberin: Dr. Inge Kronberg, Hohenwestedt

Wenn Sie an einem mit * gekennzeichneten Heft mitarbeiten wollen, wenden Sie sich bitte an die Redaktion.

Unterricht Biologie

Extreme Lebensräume

Heft 304 • Mai 2005
29. Jahrgang

Herausgeber dieses Heftes:
Bruno P. Kremer

BASISARTIKEL

Extreme Lebensräume

von Bruno P. Kremer

2

UNTERRICHTSMODELLE

Sekundarstufe I (5.–7. Schülerjahrgang)

Die Licht- und Schattenseiten des Lebens

von Burkhard Schroeter und Volker Schlieker

11

Sekundarstufe I (7.–9. Schülerjahrgang)

Unbekannte Tiefsee

von Silke Schreiber

17

Sekundarstufe I/II (10.–12. Schülerjahrgang)

Der Lebensraum der Black Smokers

von Michael Linkwitz

29

Sekundarstufe I/II (8.–13. Schülerjahrgang)

Stirbt der Eisbär aus?

von Jörg Zabel

37

BEIHEFTER

Pflanzen am Bahndamm

von Benno Dalhoff

25

MAGAZIN

Bahndamm und Schotterflure – Lebensräume mit erstaunlicher Vielfalt

von Benno Dalhoff

46

Aufgabe pur: Kammzahn-Schleimfische im Mittelmeer – Artenvielfalt im Felslitoral

von Jürgen Nieder

50

Infos & Termine

52

Redaktion und Gestaltung: **Barbara Dulitz (verantw.)**, **Stefanie Krawczyk**; Tel.: 05 11/4 00 04-401

E-Mail: redaktion.ub@friedrich-verlag.de

Redaktionssekretariat: **Katrin Franke**, Tel.: 05 11/4 00 04-128

Vertrieb und Abonnement: Tel.: 05 11/4 00 04-151. Verkaufs- und Anzeigenleitung: **Bernd Schrader**

Anzeigenabwicklung: Tel.: 05 11/4 00 04-184, Anzeigenpreisliste vom 01. 01. 2002

Verlagsleitung: **Uwe Brinkmann**, **Anne Meyhöfer**

Verlag: Erhard Friedrich Verlag GmbH, Postfach 1001 50, 30917 Seelze,

Tel.: 05 11/4 00 04-0, Telefax 05 11/4 00 04-219

Titel und Realisation: **Katharina Haupt/Friedrich Medien-Gestaltung**; Illustration: **Sabine Meyer-Marc**

Das Jahresabonnement von Unterricht Biologie besteht aus 10 Einzelheften bzw. 8 Einzelheften und 1 Doppelheft, einem Jahresheft und der Jahresausgabe der Friedrich Reihe: Schüler. Der Einzelheftbezugpreis von € 10,- beträgt im Abonnement € 7,20, Jahresheft € 10,- (Einzelverkauf: € 15,50) und die Reihe Schüler € 8,- (im Einzelverkauf: € 13,50), gesamt € 90,- (im voraus zahlbar). Alle Preise verstehen sich zuzüglich Versandkosten. Die Mindestabonnementdauer beträgt ein Jahr. Eine Kündigung ist möglich bis 6 Wochen zum Ablauf des Berechnungszeitraums. StudentInnen und ReferendarInnen erhalten bei Vorlage ihrer aktuellen Bescheinigung 30 % Rabatt auf den Jahres-Abonnement-Preis sowie einmalig vier Einkaufsgutscheine über 50 % Rabatt. Wenn Sie diesen Ausbildungsrabatt über mehrere Jahre in Anspruch nehmen möchten, schicken Sie uns regelmäßig Ihre aktuelle Bescheinigung (keine Ernennungsurkunde!) zu. Bei Umzug bitte Nachricht an den Verlag mit alter und neuer Anschrift sowie der Abo-Nummer (steht auf der Rechnung). Bei Nichtlieferung infolge höherer Gewalt oder Störungen des Arbeitsfriedens bestehen keine Ansprüche gegen den Verlag.

Unterricht Biologie ist zu beziehen durch den Buch- und Zeitschriftenhandel oder direkt vom Verlag. Auslieferungen in Österreich durch ÖBV Klett Cotta, Hohenstauffengasse 5, A-1010 Wien. Auslieferung in der Schweiz durch Bücher Balmer, Neugasse 12, CH-6301 Zug. Weiteres Ausland auf Anfrage.

© Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Auch unverlangt eingesandte Manuskripte werden sorgfältig geprüft. Unverlangt eingesandte Bücher werden nicht zurückgeschickt.

Die als Arbeitsblatt oder Material bezeichneten Unterrichtsmittel dürfen bis zur Klassen- bzw. Kursstärke vervielfältigt werden.

Mitglied der Fachgruppe Fachzeitschriften im VDZ. ISSN 0341-5260 Best.-Nr. 03304

Druck: Wittmann & Wäsch, Hannover

Dieser Ausgabe liegt die Verlagsbeilage *bildung + reisen* bei.



UNTERRICHT BIOLOGIE wird herausgegeben vom Friedrich Verlag in Velber in Zusammenarbeit mit Klett und in Verbindung mit Karla Etschenberg, Ilka Gropengießer, Roland Hedewig, Ulrich Kattmann, Bernd Oehmig, Wilfried Probst und Wolfgang Ruppert