

## Impressum

## Unterricht Biologie

Zeitschrift für die Sekundarstufe

wird herausgegeben vom Friedrich Verlag in Zusammenarbeit mit Klett und in Verbindung mit Dr. Monika Aufleger, Prof. Dr. Ute Harms, Prof. Dr. Wilfried Probst, Wolfgang Ruppert, Prof. Dr. Stefan Schaal, Prof. Dr. Julia Schwanewedel, Prof. Dr. Holger Weitzel.

**Berater:** Prof. Dr. Ulrich Kattmann

**Redaktion**

Dr. Stefanie Krawczyk (v.i.S.d.P.)  
Adresse s. Verlag  
Tel.: 0511/40004-401; Fax -219  
E-Mail: redaktion.ub@friedrich-verlag.de

Christina Lehni  
89435 Finningen  
www.unterricht-biologie.de

**Redaktionsassistentz**

Katrin Franke, Tel. 0511/40004-228; Fax -219  
E-Mail: Franke@friedrich-verlag.de

**Verlag**

Friedrich Verlag GmbH, Luisenstraße 9,  
30159 Hannover, www.friedrich-verlag.de

**Geschäftsführung**

Hubertus Rolfing

**Verlagsleitung**

Tim Schönemann

**Programmleitung**

Kai Müller-Weuthen

**Anzeigenmarketing:** Adresse s. Verlag  
Bianca Schwabe, Tel. 0511/40004-123, Fax -975  
E-Mail: schwabe@friedrich-verlag.de  
Bettina Wohlers, Tel. 0511/40004-243, Fax -975  
E-Mail: wohlers@friedrich-verlag.de

**Verantwortung für den Anzeigenteil**

Markus Brandt (v.i.S.d.P.), Adresse s. Verlag  
Anzeigenpreisliste gültig ab 01.01.2019

**Leserservice:** Tel. 0511/40004-150; Fax -170  
E-Mail: leserservice@friedrich-verlag.de

**Realisation:** Detlef Grove

**Titel:** Detlef Grove unter Verwendung eines Fotos von  
© Andrea Izzotti/stock.adobe.com

**Druck:** Zimmermann Druck + Verlag GmbH  
Widukindplatz 2, 58802 Balve

**Bezugsbedingungen:**

**Unterricht Biologie** erscheint 10x jährlich mit 5 Themenheften und 5 Schülerheften „Kompakt“ in print und digital für nur € 113,50 zzgl. Versandkosten € 27,50. Das Abonnenten-Extra besteht aus dem Friedrich Jahresheft und dem Magazin SCHÜLER. Die Mindestabodauer beträgt ein Jahr. Eine Kündigung ist schriftlich bis vier Wochen nach Erscheinen des letzten Heftes innerhalb des aktuellen Berechnungszeitraums möglich, ansonsten verlängert sich der Bezug um weitere 12 Monate. Es gelten unsere aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Auslandspreise auf Anfrage. Bei Umzug bitte Nachricht an den Verlag mit alter und neuer Anschrift sowie der Kundennummer (siehe Rechnung).

**Unterricht Biologie** ist zu beziehen durch den Buch- und Zeitschriftenhandel oder direkt vom Verlag. Ausland auf Anfrage. Bei Nichtlieferung infolge höherer Gewalt oder Störungen des Arbeitsfriedens bestehen keine Ansprüche gegen den Verlag.

© 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 gekennzeichneten Unterrichtsmittel dürfen bis zur Klassenstärke vervielfältigt werden. Nicht in allen Fällen war es uns möglich, den Rechteinhaber ausfindig zu machen. Berechtigte Ansprüche werden selbstverständlich im Rahmen der üblichen Vereinbarungen abgegolten.

ISSN 0341-5260; Best.-Nr. 53446

Herausgeberin: Ute Harms

# Säugetiere im Wasser

Säugetiere sind die erfolgreichste aller Wirbeltierklassen. Vor ca. 200 Millionen Jahren gingen sie aus der Gruppe der *Synapsida* (einer Unterklasse der Reptilien) hervor. Zunächst besiedelten sie das Land. Aus Vorfahren der Huftiere entwickelten sich jedoch viele Millionen Jahre später Tiere, die zurück ins Meer gingen. Hinsichtlich des Lebensraums war das eine Rückkehr ins Wasser, da sich die ersten lebenden Systeme vor knapp vier Milliarden Jahren im Meer entwickelt hatten. Nicht zuletzt aus diesem Grund sind wasserbewohnende Säugetiere eine außergewöhnliche Organismengruppe, die uns Menschen von jeher interessiert hat. Das gilt besonders für die Gruppe der Wale, die in Kunst und Literatur (z. B. in Herman Melvilles „Moby Dick“ von 1851) immer wieder thematisiert wurden. Außer den Walen zählen auch Robben, Seekühe und Seeotter zu den wasserlebenden Säugetieren.

Ob die Hinterbeine von Robben oder die Echoortung bei Delfinen – die Rückkehr der Säugetiere ins Wasser bringt anatomische und physiologische Veränderungen mit sich, welche an verschiedenen Vertretern vorgestellt werden. Abschließend befasst sich das Kompakt mit dem Menschen als Evolutionsfaktor, der den Lebensraum der wasserbewohnenden Säuger verändert und damit ihre Existenz gefährdet.

Viel Spaß beim Eintauchen in die Welt der Meeressäuger!

Ute Harms

**Zurück ins Wasser** – wie Säugetiere zu Wasserbewohnern wurden

Ute Harms

**Wale, Robben, Seekühe und Seeotter** – verschiedene Wege ins Wasser

Wilfried Probst

**Wasserelefanten** – der afrikanische Weg zurück ins Wasser

Wilfried Probst

**Seeotter** – Marder im Wasser

Ute Harms

**Giganten der Meere auf Wanderschaft** – wenn die Bartenwale ziehen

Ute Harms

**Was die Fledermaus kann, kann der Delfin schon lange** – wie Wale sich im Wasser orientieren

Ute Harms

**Seehunde** – nicht nur Schwimmer, sondern auch Läufer?

Uwe Bertsch

**Verschmutzung der Meere** – schlechte Zeiten für Meeressäuger

**Lösungen**

01

07

10

18

22

26

30

33

37