

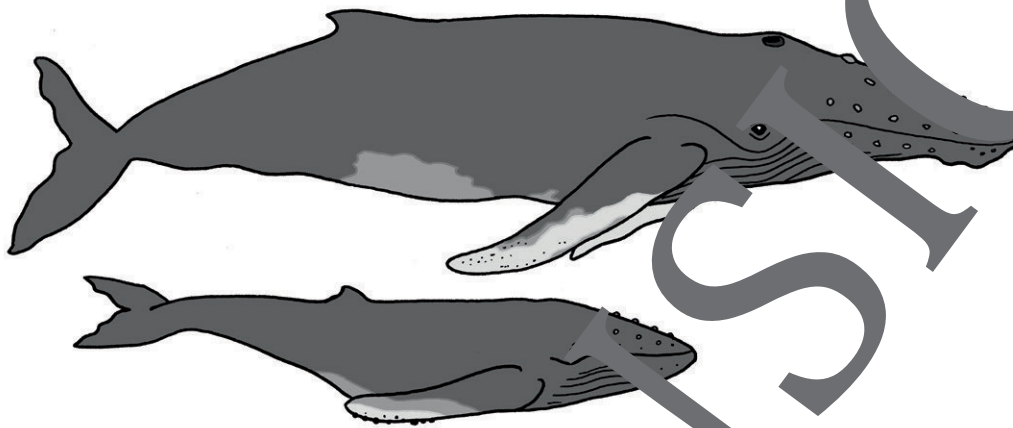
I.F.5.16

Wirbeltiere

Das Säugetier Wal – Körperbau, Anpassungen und Schutzmaßnahmen

Ein Beitrag von Friederike Weigle

Illustrationen von Friederike Weigle



© Friederike Weigle

„Wale sind Wunder“ – so lautet der Slogan der WWF-Kampagne aus dem Frühjahr 2020, mit dem die Naturschutzorganisation zur Unterstützung gegen das Walfischen aufruft. Immer noch sind Wale massiv bedroht – gleichzeitig sind Menschen weltweit fasziniert von den beeindruckenden Meeressäugern. Diese Faszination soll den Schül:innen und Schülern mit dieser Einheit nähergebracht werden, indem sie an verschiedenen Stationen in die Lebensweise, Artenvielfalt und den Naturschutz der Wale eingeführt werden.

KOMPETENZPROFIL

- Klassenstufe:** 5/6
- Dauer:** 6 Unterrichtsstunden (Minimalplan: 4)
- Kompetenzen:** 1. Die typischen Baumerkmale der Wale beschreiben. 2. Anpassungen an den Lebensraum durch Abwandlung von Körperbau und Verhalten des Wals erläutern. 3. Die Gefährdung der Wale erläutern und Schutzmaßnahmen aufzeigen. 4. An Stationen selbstorganisiert Inhalte erarbeiten und sichern.
- Thematische Bereiche:** Zoologie, Anpassungen von Säugetieren, Lebensweise von Säugetieren, Ökologie; Artenschutz

Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt, Tx = Infotext, Ik = Infokärtchen, LEK = Lernerfolgskontrolle

1. Stunde

Thema: **Einstieg:** Die Schüler werden durch verschiedene Videos an das Thema Wale und die Forschungsarbeit des Vereins Ocean Sounds herangeführt. Anschließend werden Ablauf und Regeln für die Stationenarbeit besprochen.

Zusatz Powerpoint-Präsentation

M1 (Ab) **Laufzettel**

2. – 4. Stunde

Thema: **Stationenarbeit**

M 2 (Tx/Ab) **Station 1: Der Körperbau der Wale**

Benötigt: Schulbücher Klasse 10

M 3 (Tx/Ab) **Station 2: Die Anatomie der Wale**

Benötigt: Tablet oder Smartphone mit Kopfhörern

M 4 (Ik/Ab) **Station 3: Die Ernährung der Wale**

Benötigt: Tablet oder Smartphone mit Kopfhörern

M 5 (Tx/Ab) **Station 4: Die Fortpflanzung am Beispiel des Buckelwals**

M 6 (Ab) **Station 5: Die Kommunikation der Wale**

Benötigt: Tablet oder Smartphone mit Kopfhörern

M 7 (Ik/Ab) **Station 6: Artenvielfalt in der Arktis**

M 8 (Tx/Ab) **Station 7: Die Bedrohung der Wale durch den Menschen**

M 9 (Ab) **Station 8: Der Schutz der Wale, Ocean Sounds e. V.**

Benötigt: Tablet oder Smartphone mit Kopfhörern

M 10 (Ab) **Station 9: Die Evolution der Wale**

M 11 (Ab) **Station 10: Der Blauwal als Riese unter den Riesen**

Benötigt: Tablet oder Smartphone mit Kopfhörern

falls vorhanden: Bücher zum Thema Wale / Walarten / Blauwal



- M 12** (Ab) **Station 11: Delfintherapie**
- M 13** (Ab) **Station 12: Moby Dick – der wohl berühmteste Wal in der Literatur**
- Benötigt:** Tablet oder Smartphone mit Kopfhörern

5. Stunde

- Thema:** **Besprechung der Stationenarbeit, Sicherung der Ergebnisse**
- Die Schüler stellen die Ergebnisse der Stationenarbeit vor, offene Fragen können im Unterrichtsgespräch geklärt werden.

6. Stunde

- Thema:** **Vertiefung:** Im Unterrichtsgespräch wird über Möglichkeiten gesprochen, wie jeder Einzelne etwas zum Schutz der Wale beitragen kann. Um dieses zu sichern, erstellen die Schüler in Teams mit kleiner Plakate, auf denen sie die wichtigsten Punkte als Aufruf zum Naturschutz festhalten. Abschließend reflektiert jeder Schüler nochmals für sich die Inhalte aus der Unterrichtseinheit (M 14).

- Zusatz** Powerpoint-Präsentation

- Benötigt:** Plakate
 Filzstifte

- M 14** (LEK) **Wale – das nehmen sich in**



Minimalplan

Die Unterrichtseinheit kann auf **vier Stunden** gekürzt werden, indem der Einstieg gestrafft wird und die Lehrkraft Regeln und Ablauf der Stationenarbeit selbst kurz vorstellt. Sinnvoll ist es, dann die Stationen 1 bis **M 9**) und zur Differenzierung nur ein oder zwei Wahlstationen anzubieten (z. B. die Stationen 9 und **M 10/M 11**) und anstatt einer gemeinsamen Besprechung Lösungen zur Selbstkontrolle auszulegen.

In der Vertiefungsphase kann man auf die Gestaltung eines Plakats verzichten, indem die gemeinsamen Überlegungen nur stichpunktartig notiert werden.

Eine andere Möglichkeit für eine straffere Erarbeitung ist, dass die Schüler sich arbeitsteilig um den Inhalt jeweils einer Station kümmern und diesen dann anschließend der Klasse vorstellen.

M 3

Infomaterial

Station 2: Der Lebensraum der Wale

Hinweis: Du kannst dir die Fotos zusätzlich in größerem Format auf dem Tablet anschauen.

Aufgabe

Lies den Info-Text zum Körperbau von Walen gründlich durch.

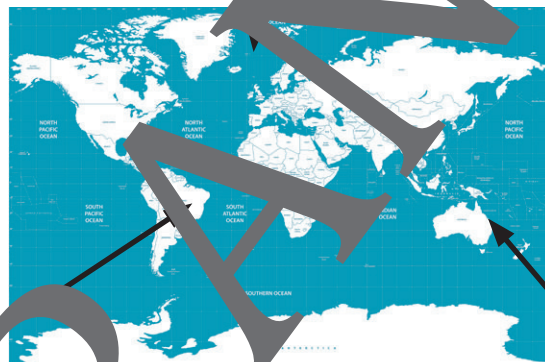
Die Erdoberfläche besteht zu ungefähr 70 % aus dem Wasser der Ozeane. In all den großen Meeren der Erde leben Wale – sowohl im Polarmeer als auch in den Korallenriffen der tropischen Meere an flachen Küsten und in tiefen Meeren. Und sogar in manchen Süßwasserflüssen leben bestimmte Walarten. Beispielhaft betrachten wir hier drei Lebensräume: die Arktis, das Great Barrier Reef in Australien und den Amazonas in Südamerika.

Polarmeer (Bsp.: die Arktis)

Viele verschiedene Walarten leben in den kalten, nährstoffreichen Gewässern der Arktis – manche von ihnen nur für ein paar Sommermonate, andere das ganze Jahr über.



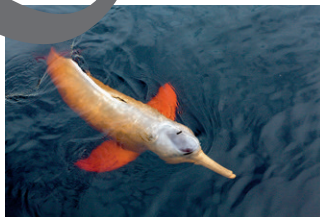
©Fotos: Friederike Weigle



© iStock/Getty Images Plus

Flüsse (Bsp.: der Amazonas)

Einige wenige Delfinarten, zum Beispiel die Amazonas-Flussdelfine, leben in Flüssen, also im Süßwasser. Diese Arten haben meist einen schlankeren Körperbau und sind beweglicher. Dadurch können sie sich auch in schmalen Flüssen geschickt bewegen.



© filipefrazao; Parallaxis; beide iStock/Getty images Plus

Korallenriffe (Bsp.: Great Barrier Reef)

Korallenriffe sind wichtige Habitate für eine Vielzahl von Lebewesen, so auch für Wale. Buckelwale kommen zum Beispiel aus dem Polargebiet ins Great Barrier Reef, um dort ihre Jungtiere aufzuziehen.



© Tammy616/E+

M 4 Station 3: Die Ernährung der Wale

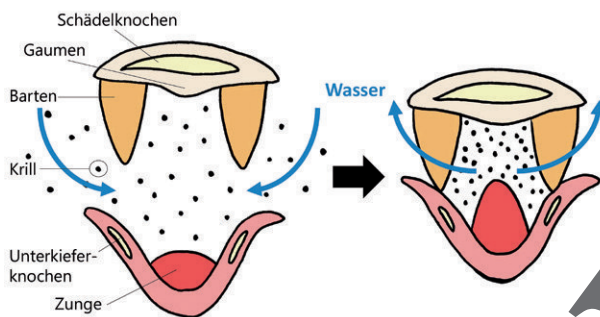
Infomaterial

Aufgabe

Lies die Infokärtchen zur Ernährung der Wale gründlich durch und schau dir die Videos an.

Filtern

Bartenwale ernähren sich von Plankton, Krill (kleine Krebstiere) und Fischschwärmen mit kleinen Fischen. Sie reißen ihr Maul weit auf, um möglichst viel Nahrung einzufangen und pressen dann das Wasser mit ihrer Zunge durch die zahlreichen Barten (Hornplatten, die vom Oberkiefer herabhängen), die wie ein Sieb funktionieren. Die Beute bleibt an der Innenseite der Barten hängen und kann dann heruntergeschluckt werden.



© Friederike Weigele

Gemeinschaftsjagd der Orcas

Orcas leben und jagen in Gruppen. Ihre Jagdtechnik ist hochentwickelt und sehr geschickt. So erzeugen sie bei der Robbenjagd zum Beispiel durch gemeinsames Schwimmen so hohe Wellen, dass Eisschollen ins Wasser kommen können. Daraufliegende Robben werden dadurch von der Eisscholle und können direkt geschnappt werden. Und auch bei der Jagd auf Heringe hat die spezielle Methoden entwickelt: Mehrere Orcas drehen sich zum Beispiel blitzschnell um sich selbst, um die Heringe zu den anderen Orcas der Gruppe zu treiben.

Video: Orcas jagen in der Gruppe eine Robbe:

<https://raabclick/rb/orcas>



Luftblasenfischen

Das Luftblasenfischen ist eine Gemeinschaftsjagd der Buckelwale. Hierbei taucht die Anführerin der Gruppe ab, schwimmt dann spiralförmig um den Fischschwarm (z. B. Heringe) nach oben und bläst währenddessen Luft aus ihren Blaslöchern. Dadurch entsteht um die Heringe herum ein Vorhang aus Luftblasen, während die anderen Wale laute Rufe von sich geben. Dadurch ist der Schwarm verwirrt und rückt schelfförmig zusammen. Auf Kommando der Anführerin springen alle Wale zeitgleich an die Wasseroberfläche und fressen die zusammengetriebenen Heringe.

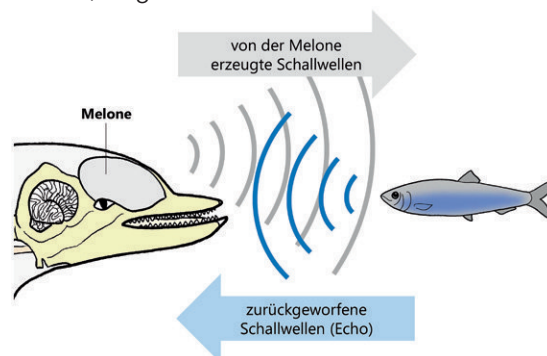


Video: Buckelwale beim Luftblasenfischen; Aufnahmen aus der Vogelperspektive:

<https://raabclick/rb/luftblasenfischen>

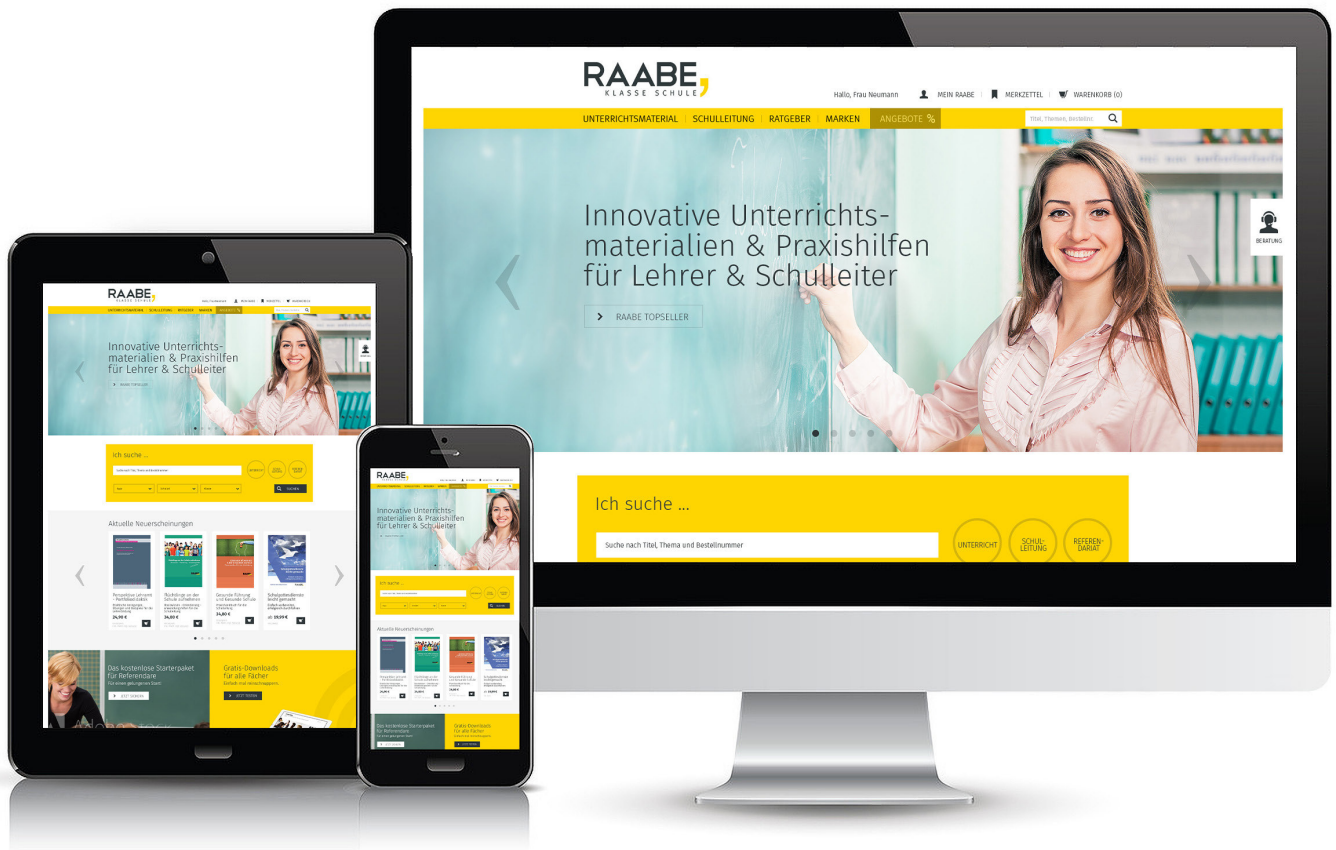
Echolotung

Zahnwale sind hervorragende Jäger – auch im Dunkeln und in trübem Gewässern. Dies liegt an ihrer Fähigkeit zur Echolotung: Mit der sogenannten **Melone**, die vorne im Schädel sitzt, senden sie Schallwellen aus, die von Hindernissen (z. B. einem Beutetier) zurückgeworfen werden. Mithilfe ihres Gehirns interpretieren die Wale dieses Echo und erkennen, wie weit das Hindernis entfernt ist und ob es sich dabei um potenzielle Beute handelt. Zahnwale ernähren sich z. B. von Fischen, Tintenfischen, Krebsen, Robben, Pinguinen oder Meeresschildkröten.



© Friederike Weigele

Der RAABE Webshop: Schnell, übersichtlich, sicher!



Wir bieten Ihnen:



Schnelle und intuitive Produktsuche



Übersichtliches Kundenkonto



Komfortable Nutzung über
Computer, Tablet und Smartphone



Höhere Sicherheit durch
SSL-Verschlüsselung

Mehr unter: www.raabe.de