

Aspekte zur Wildtierpatenschaft bei Walen und Delfinen in der Strasse von Gibraltar und eine Unterrichtseinheit zum Thema Wale und Delfine für die Sekundarstufe I



Eine Masterarbeit von:
Céline Frey
Wuhrmattstrasse 29
4103 Bottmingen
E-Mail-Adresse: celine.frey@students.fhnw.ch

Eingereicht am 22.12.16 bei:
Ruedi Küng
Pädagogische Hochschule FHNW
Institut Sekundarstufe I
Abteilung Basel
Professur für Didaktik der
Naturwissenschaften und ihre
Disziplinen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Firmm – Foundation for information and research on marine mammals	4
2.1	Wer ist die Stiftung Firmm?.....	4
2.2	Was versteht man überhaupt unter einer <i>Stiftung</i> ?	4
2.3	Welchen Zweck und welches Ziel verfolgt Firmm?	4
2.4	Wo ist Firmm konkret tätig?	6
2.5	Warum wurde die Stiftung gegründet?	6
2.6	Forschungsarbeit zum Schutz der Wale	8
2.7	Steht whale watching nicht im Widerspruch zum Schutz der Wale, Delfine und ihrem Lebensraum?	9
3	Die Meerenge von Gibraltar und ihre Wale und Delfine	10
3.1	Die Meerenge von Gibraltar.....	10
3.2	Wale und Delfine in der Meerenge von Gibraltar.....	10
3.3	Bedrohungen für die Meeressäuger	13
4	Rechtliche Aspekte zur Wildtierpatenschaft.....	17
5	Leitfaden für eine Wildtierpatenschaft.....	19
6	Erkenntnisse: Was bedeutet eine Patenschaft für ein Wildtier?	21
6.1	Eine Patenschaft für ein Wildtier – Versuch einer Umschreibung auf der Basis der Zewostandards	22
6.2	Vorteile und Nachteile von allgemeinen Spenden gegenüber persönlichen Tierpatenschaften	24
6.3	Mehrwert einer Patenschaft	25
6.4	Das Zewo-Gütesiegel für Tierschutzorganisationen schafft Vertrauen bei Spenderinnen und Spendern	26
7	Eine Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe I - Sensibilisierung in der Schule	28
8	Meine Reise zu den Walen und Delfinen in der Strasse von Gibraltar	106
9	Evaluation einiger Aspekte aus der Unterrichtseinheit, die im Unterricht ausprobiert wurden	110
10	Schlusswort.....	113
11	Literaturverzeichnis.....	114
12	Bildverzeichnis	115
13	Tabellenverzeichnis	115
14	Anhang.....	116

1 Einleitung

*Eines Tages wird die Erde weinen,
sie wird um ihr Leben flehen,
sie wird Tränen von Blut weinen.
Ihr werdet die Wahl haben,
ihr zu helfen oder sie sterben zu lassen,
und wenn sie stirbt, sterbt ihr auch.¹*
John Hollow Horn, Oglala Lakota

Obige Weisheit bezieht sich auf die weltweite Zerstörung unseres Planeten, dessen Ökosysteme und Ressourcen. Und sie betrifft auch die Meeressäuger. Die Umweltverschmutzung, Schiffskollisionen, der Klimawandel und die Bejagung im grossen Stil v.a. durch Japan, Norwegen und Island führen nach und nach zur Ausrottung der sanften Giganten der Meere. Auf den Listen der IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) werden die meisten Meeressäugerarten als stark gefährdet gelistet.

Charles Darwin mahnte bereits: „*Alles was gegen die Natur ist, hat auf die Dauer keinen Bestand.*“¹ Auch der Mensch nicht! Zerstört er weiter ganze Ökosysteme auf dem Land und in den Gewässern unseres Planeten, wird auch er nicht überleben. Wollen wir die wunderbare Artenvielfalt, die Ressourcen und Ökosysteme unseres Planeten erhalten, so ist es jetzt dringlich Zeit zu handeln!

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der prekären Situation der Meeressäuger, die heute stark vom Aussterben bedroht sind. Folgende **Hauptfragen** werden in dieser Arbeit behandelt:

- *Was bedeutet eine Patenschaft für ein Wildtier und wie sieht die rechtliche Lage für die Vergabe von Wildtierpatenschaften in der Schweiz aus?*²
- *Welche Vorteile hat eine Patenschaft gegenüber einer Spende?*
- *Wie sieht die rechtliche Lage bzgl. der Vergabe von Wildtierpatenschaften in der Schweiz aus?*
- *Was können Lehrpersonen konkret für den Schutz der Meeressäuger in ihrem Unterricht tun?*

Die ersten drei obigen Fragen sind wichtig für die Stiftung Fimm (*Foundation for information and research on marine mammals*), die sich in der Strasse von Gibraltar aktiv für den Schutz und die Erforschung der Wale und Delfine einsetzt. Sie bietet seit Kurzem persönliche Tierpatenschaften an und möchte wissen, was eine Patenschaft für ein Wildtier bedeutet. Um die Fragen zu beantworten,

- habe ich mich über das Wirken der Stiftung Fimm informiert und die wichtigsten Erkenntnisse zusammengefasst.
- habe ich mich mit dem Begriff *Patenschaft* und *Spende* auseinandergesetzt.

¹ Zitat: http://www.die-klimaschutz-baustelle.de/zitate_natur_klimawandel.html (02.12.16).

² Hinweis: Die Wildtierpatenschaft bezieht sich hier auf Meeressäuger in der Strasse von Gibraltar.

- habe ich mich auf *Patenschaften für Menschen in Not* gestützt, um auf dieser Basis den Begriff und die Bedeutung für eine Patenschaft für ein Wildtier zu beschreiben.
- habe ich mich mit Rechtsanwälten der TIR (*Stiftung für das Tier im Recht*), der STS (*Schweizerischer Tierschutz*) und der WWF in Verbindung gesetzt.

Die letzte Frage wird durch eine Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe I beantwortet. Die Schule kann einen grossen Beitrag zum Schutz der bedrohten Wale und Delfine leisten! Die Frage „*Was bedeutet eine Patenschaft für ein Wildtier?*“ hat eine grosse pädagogische Implikation: Ich schliesse eine Patenschaft ab und sensibilisiere mich damit für das Tier aber auch für die Art und Population. Ziel des Unterrichts ist eine *Education through awareness* – also eine Bildung, die auf einen verantwortungsvollen, ökologischen und nachhaltigen Umgang mit der Natur abzielt. Meeressäuger üben eine besondere Faszination auf uns Menschen aus. Sie wecken Emotionen. Genau aus diesem Grund bietet sich dieses Thema besonders gut an, um für das Thema der Umweltzerstörung zu sensibilisieren. Am Beispiel der steten Zerstörung der Meere und somit der Zerstörung des Lebensraums der Wale und Delfine und ihrer Bedrohung können Schülerinnen und Schüler die Auswirkungen eines vom Menschen verursachten umweltschädigenden Verhaltens erkennen. Es muss gelingen, Interesse und Begeisterung bei den Jugendlichen für die Umwelt und ihre Lebewesen zu wecken, denn nur so werden sich auch kommende Generationen für den Schutz und Erhalt unseres Planeten engagieren.

Im Sinne einer nachhaltigen, reflektierten, aufgeklärten und selbstbestimmten Entwicklung und einer ethisch und ökologisch vertretbaren Entscheidung, muss es sich die Schule zur Aufgabe machen, ihre Schülerinnen und Schüler aufzuklären, zu sensibilisieren und ihnen Orientierungshilfen an die Hand zu geben.

Um dieses Ziel zu erreichen, habe ich eine Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe I erstellt, die einzelne thematische Aspekte zu den Walen und Delfinen in der Strasse von Gibraltar und im Allgemeinen aufgreift. Sie besteht aus offenen Arbeitsaufträgen und einigen Arbeitsblättern mit Lösungen. Die Unterrichtseinheit bietet eine Auswahl an thematischen Aspekten an, die man im Rahmen des Themas *Meeressäuger* mit den Schülerinnen und Schülern bearbeiten kann. Es gibt aber viele weitere spannende Themen, die man im Unterricht behandeln könnte!

Die Arbeit ist in drei thematische Teile gegliedert:

- Im **ersten Teil der Arbeit** wird die Stiftung Fimm-, die besondere geografische Lage der Strasse von Gibraltar und deren Eigenschaften- und die Bedrohungen für Wale und Delfine durch den Menschen vorgestellt.
- Im **zweiten Teil** wird der Begriff der Patenschaft-, dessen Vorteile gegenüber einer Spende- und die rechtliche Lage in der Schweiz bei der Vergabe von Wildtierpatenschaften erläutert. Es wird versucht, die Frage „*Was bedeutet eine Patenschaft für ein Wildtier?*“ zu klären, indem ein Vergleich zwischen Wildtierpatenschaften und Patenschaften für Menschen in Not hergestellt - und auf dieser Basis die Bedeutung einer Wildtierpatenschaft herausgearbeitet wird.
- Im **dritten Teil** wird eine Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe I vorgestellt, die zum Zwecke der Sensibilisierung und Aufklärung im Unterricht eingesetzt werden kann.

- Im **Anhang** befinden sich von Schülerinnen und Schülern der Klasse 1a Sekundarschule Wasgenring (Basel) bearbeitete Arbeitsblätter aus der Unterrichtseinheit, ein Firmen Flyer mit den wichtigsten Angaben zur Stiftung und ein Firmen Patenschaftsdokument.

2 Fimm – Foundation for information and research on marine mammals

2.1 Wer ist die Stiftung Fimm?

Die Stiftung Fimm, die 1998 von Katharina Heyer, einer Schweizer Modedesignerin, gegründet wurde, ist eine Einrichtung, welche den Zweck verfolgt, Meeressäuger (Wale und Delfine) und deren Lebensraum zu erforschen und die Forschungsergebnisse und Beobachtungen mit möglichst vielen Menschen zu teilen. Ihr Ziel ist es, durch Vorträge und Beobachtungstouren in der Strasse von Gibraltar ein breites Publikum zu erreichen, um über die Situation der gefährdeten Tiere zu informieren, zu sensibilisieren und dadurch die Meeressäuger und deren Lebensraum nachhaltig zu schützen (FIRMM, 2015).

Der Stiftungsrat, also das leitende und die Tätigkeiten der Stiftung überwachende Organ, besteht aus folgenden Mitarbeitern:

- Frau Katharina Heyer, Präsidentin, Affoltern am Albis, Schweiz
- Prof. Dr. Patricia Holm, Universität Basel, Schweiz
- Herr Beny Stutz, Verwalter Stiftung Gärtnerhaus, Meisterschwanden, Schweiz
- Herr Samuel Notz, Langnau am Albis, Schweiz
- Caroline Burger Buchrain, Schweiz

Nebst dem Stiftungsrat sind weitere Personen im Fimm-Team engagiert:

- Nina Cziczek, Officemanagerin, seit 2006
- Jörn Sellin, Meeresbiologe, seit 2003
- José Diego Diaz Pinero, Kapitän und Mechaniker, seit 2003
- Barbara Lindenberg, Verkauf/Laden, seit 2012
- zahlreiche Volontäre und weitere Personen

(FIRMM, 2015)

2.2 Was versteht man überhaupt unter einer *Stiftung*?

Darunter versteht man eine Einrichtung, die einen bestimmten Zweck dauerhaft fördert. Dieser Zweck dient als Richtlinie für das Schaffen der Stiftung. Der Stiftungsrat wirkt als leitendes Organ und überwacht, dass der Zweck stets fokussiert und erfüllt wird. Alle Einnahmen, welche die Stiftung macht, kommen einzig und alleine jenen zugute, die gemäss dem Stiftungszweck gefördert werden sollen. Die Verwendung der Gelder wird durch die staatliche Finanzverwaltung, im Falle von Fimm also vom Eidgenössischen Departement des Innern in Bern, überwacht (FIRMM, 2015).

2.3 Welchen Zweck und welches Ziel verfolgt Fimm?

Der Zweck der Stiftung ist aus dessen Namen ableitbar: **Foundation for information and research on marine mammals** – Stiftung zur Information und zur Erforschung der Meeressäuger. Fimm hat sich zum Ziel gesetzt insbesondere Wale und Delfine in ihrer natürlichen Umgebung zu erforschen und die daraus gewonnenen Erkenntnisse einem

möglichst grossen Publikum weiterzugeben. Durch die Aufklärung möglichst vieler Menschen will sie auf Dauer zum Schutz der Meeressäuger und ihres Lebensraumes beitragen. Damit die Stiftung ihren Zweck und ihre Ziele verfolgen, umsetzen und erfüllen kann, pflegt sie einen vielseitigen Informationsaustausch:

- Fimm führt zwischen April und Oktober im Rahmen des sanften whale watchings mehrmals täglich Beobachtungsfahrten in der Strasse von Gibraltar durch³. Jeweils 45 Minuten vor dem Beginn eines Ausflugs werden vor der Fimm-Zentrale direkt am Hafen von Tarifa kleine Hocker aufgestellt und die neuen Passagiere werden anhand von Fototafeln über die Lebensbedingungen der Meeressäuger informiert.
- Fimm hält regelmässig Vorträge und Präsentationen auf Fachkonferenzen, wie z.B. an der European Cetacean Society (ECS)⁴.
- Sie organisiert Studienexkursionen für Studenten der Meeresbiologie (z.B. zur Planktonforschung in der Strasse von Gibraltar unter Prof. Dr. David Senn, Universität Basel).
- Sie führt mehrtägige Beobachtungskurse in der Strasse von Gibraltar mitsamt Vorträgen von Meeresbiologen durch.
- Sie besucht Schulen v.a. in Spanien aber auch in Deutschland und der Schweiz, um die SchülerInnen für das Thema der Meeressäuger und deren bedrohten Lebensraum zu sensibilisieren.
- Fimm sensibilisiert insbesondere spanische SchülerInnen vor Ort durch Vorträge und Bootstouren.
- Sie informiert einheimische Fischer regelmässig über Orcas und deren Jagdreviere in Bezug auf den roten Thunfisch.
- Sie hält Vorträge auf Ferienmessen, bei Lehrerseminaren, vor Vereinen, Gemeinden, usw.
- Jedes Jahr findet ausserdem das Fimm-Treffen in der Schweiz statt, wo die neuesten Forschungsergebnisse, Errungenschaften und Ziele vorgestellt werden.

(FIRMM, 2015)

Ausserdem haben in der Zwischenzeit viele Journalisten von Zeitungen und/oder Zeitschriften über die Tätigkeiten der Stiftung Fimm, über deren engagierte Gründerin Katharina Heyer und die Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar berichtet⁵. Dies hat der Stiftung und der Stiftungsgründerin viel öffentliche Aufmerksamkeit beschert, die sie wiederum für den guten Zweck einsetzen konnten.

³ Whale watching mit Fimm: <http://www.Fimm.org/de/whale-watching/ausfahrten> (26.07.16).

⁴ European Cetacean Society: <http://www.europeancetaceansociety.eu/> (26.07.16).

⁵ Presseartikel über Fimm: <http://www.Fimm.org/de/presse> (26.07.16).

Im Herbst 2009 erschien gar ein Dokumentarfilm über Katharina Heyer, ihre Stiftung Fimm und die Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar mit dem Titel: *The last Giants – wenn das Meer stirbt* (GRIECO, 2009). Der Film ist als DVD erhältlich⁶.

Fimm leistet in erster Linie Aufklärung über die Meeressäuger und deren bedrohten Lebensraum. Katharina Heyer würde den Tieren jedoch auch gerne öfter direkt helfen, wie sie in einem Interview dem Spiegelonline (SCHMIDT, 2013) mitteilt. So konnte sie z.B. einem Grindwal, der sich durch eine Schiffsschraube eine schwere Rückenverletzung zugezogen hatte, durch kinesiologische Anwendungen helfen und seine Leiden mildern. Um den Tieren bei Bedarf noch besser und direkter helfen zu können, mietete Heyer vor einigen Jahren eine an der marokkanischen Küste in der Nähe von Tanger gelegene Bucht (KRUMMENACHER, 2011). Sie sollte zu einer Pflegestation für kranke Tiere und Tümmler aus Delfinarien sowie einem Informationszentrum ausgebaut werden. Leider musste das Projekt im Frühling 2014 nach grossen Anstrengungen abgebrochen werden. Die Stadt Tanger hat sich entschieden, statt in ein vielseitig, ökologisch geführtes Informationszentrum für die Wale und Delfine in unmittelbarer Umgebung in ein Kongresszentrum zu investieren⁷.

2.4 Wo ist Fimm konkret tätig?

Das Hauptbüro der Stiftung befindet sich in Tarifa (Spanien)⁸. Dort trifft man u.a. auf die Präsidentin der Stiftung Katharina Heyer, den Meeresbiologen Jörg Selling und weitere Mitarbeiter wie z.B. Volontäre und Officemanagerin Nina Cziczek. Darüber hinaus gibt es zwei weitere Standorte: Das *Fimm Centro* und das *Fimm Hafenlokal* in Traifa (FIRMM, 2015).

2.5 Warum wurde die Stiftung gegründet?

An Weihnachten im Jahr 1997 entdeckt Katharina Heyer während einer Tauchexkursion Delfine und Grindwale vor Tarifa in der *Strasse von Gibraltar*⁹. Bis dahin wissen nur die Fischer in Tarifa von der Existenz der Meeressäuger. Mit ihrer spektakulären Entdeckung wird ihr jedoch auch schlagartig die Gefahr bewusst, denen die Wale und Delfine durch die zunehmende Umweltverschmutzung aber auch durch den stetig zunehmenden Schiffsverkehr ausgesetzt sind (SCHMIDT, 2013). Diese schicksalhafte Begegnung stellt im Folgenden ihr ganzes Leben komplett auf den Kopf. Sie beendet ihre Karriere als Modedesignerin, siedelt von Zürich nach Spanien über und widmet sich ganz dem Schutz der bedrohten Meeressäuger am südlichsten Punkt Spaniens. Bis zu diesem Zeitpunkt

⁶ Dokumentarfilm *The last Giants* (Grieco, Daniele): <http://www.orellfuessli.ch/shop/home/rubrikartikel/ID22447795.html?ProvID=10917740> oder <https://www.amazon.de/exec/obidos/ASIN/B003MDHO0Q/fimm-21>. (27.07.16).

⁷ Erklärung Fimm zum Scheitern des Projektes des Dolphin Sanctuary: <http://www.dolphin sanctuary.org/> (27.07.16).

⁸ Fimm Kontaktdaten Spanien und Schweiz: <http://www.fimm.org/de/kontakt> (27.07.16).

⁹ Meerenge, die das Mittelmeer mit dem Atlantik verbindet.

existieren keinerlei wissenschaftliche Erhebungen über Populationen von Meeressäugern in dieser Region (FELGENTREU).

Im Frühling 1998 gründet Heyer die Stiftung Fimm (*Foundation for information and research on marine mammals*) und eröffnet ein erstes Geschäftslokal in Tarifa. Das heutige Hauptoffice besteht aus einem kleinen Verkaufsshop und Büro. Fimm führt seitdem Vorträge und Beobachtungsfahrten in die Strasse von Gibraltar durch, um Laien aber auch Studenten und Forschern, die in der Strasse von Gibraltar lebenden Wale und Delfine näher zu bringen. Fimm versteht sich als *Plattform für den Austausch zwischen Wissenschaft und interessierten Laien*. Sie schafft *Begegnungsmöglichkeiten zwischen Mensch und Tier*. Durch das Erleben der Tiere in freier Wildbahn und die Wissensvermittlung über die Tiere soll das Verständnis und die Liebe zu den Meeressäugern und der Erhalt ihres natürlichen Lebensraums gefördert werden. Kontinuierliche Aufklärungsarbeit, Forschung und Schulung führen zu einer Sensibilisierung der Menschen gemäss dem Motto der Stiftung: *Nur was wir Menschen kennen und lieben, sind wir bereit zu schützen* (FIRMM, 2015).

2.6 Forschungsarbeit zum Schutz der Wale

Firmm finanziert ihre Forschungsaktivitäten zum Schutz der Wale und Delfine einerseits durch Spenden. Andererseits führt sie Walbeobachtungstouren durch, auf denen sie Interessierte oder Touristen in die Strasse von Gibraltar mitnimmt (FIRMM, 2015). Neuerdings kann man auch eine Patenschaft für einen Meeressäuger abschliessen.

Firmm's Forschung umfasst folgende Hauptbereiche:

- Artenvielfalt (Beobachtung der in der Strasse von Gibraltar vorkommenden Walarten und Protokollierung aller Sichtungen)
- Photo-ID (Erkennen einzelner Individuen zur Bestimmung von Populationen und Wanderungen)
- Mapping (Erfassen der Zusammenhänge zwischen Temperatur, Planktongehalt etc. hinsichtlich des Vorkommens diverser Walarten)
- Nährstoff-Fluss (Plankton im Rahmen der ozeanischen Nahrungskette).¹⁰

Die Forschungsergebnisse tragen dazu bei, das Wissen über die Lebensbedingungen der Tiere vor Ort zu vertiefen und letztendlich die Schutzanforderungen der Tiere zu ergründen und weiter voranzutreiben (FIRMM, 2015). Ausserdem geben die seit 1998 statistisch ausgewerteten Daten Auskunft über die zeitliche und räumliche Verteilung der Walarten sowie über eventuelle Veränderungen dieser Parameter. Auch die Entwicklung von Gruppengrösse und Geburtenrate lässt sich über die Jahre hinweg verfolgen (FIRMM, 2015).

Firmm hat seit seinem Bestehen viele Erfolge erzielt aber auch Rückschläge erlitten. Im Folgenden werden einige davon wiedergegeben¹¹:

Erfolge von Firmm:

- Seit der Gründung steigen die Besucherzahlen stetig, was dazu führte, dass das Inventar (z.B. Boote für die Ausflüge in die Strasse von Gibraltar) und die Anzahl der Mitarbeiter (u.a. Kapitäne für die Ausflugschiffe, Volontäre) ausgebaut werden mussten. Die Organisation wächst.
- Firmm engagiert sich jedoch nicht nur unmittelbar für die Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar, sondern setzt sich für die Meeressäuger und deren Lebensraum im Allgemeinen ein. So reichte sie z.B. im Jahre 2001 eine Petition gegen den Neubau von Delfinarien in Europa ein. 2002 lancierte sie eine Petition für die Einstellung der Walfangaktivitäten der Japaner zur Unterstützung der internationalen Unterschriftensammlung.
- Dank der langjährigen Forschungsarbeit und Sammlung wichtiger Forschungsdaten ist es Firmm gelungen, eine geplante neue Fährlinie von Tarifa zum neuen Hafen Tanger MED zu verhindern, die quer durch das Grindwal Revier hätte verlaufen sollen.

¹⁰ vgl. Forschungsbereiche Firmm: <http://www.firmm.org/de/forschung> (28.07.16).

¹¹ vgl. Chronologie Firmm: <http://www.firmm.org/de/stiftung/chronologie> (28.07.16).

- Fimm hat sich mit Erfolg darum bemüht, Regeln für ein schonendes und respektvolles whale watching bei den spanischen Behörden durchzusetzen. Seit dem 01.01.2009 steht das Regulationswerk in Kraft und soll den Walen aller spanischen Gewässer zugute kommen.

Rückschläge von Fimm¹¹:

- 1999/2000 wurden sämtliche Forschungsdaten von spanischen Biologen entwendet.
- Das seit 2002 von Katharina Heyer geplante Dolphin Sanctuary, eine Auffangstation für verletzte, gestrandete und ehemals in Gefangenschaft lebende Wale und Delfine in einer Bucht in der Nähe von Tanger, scheitert endgültig im Mai 2014. Im offiziellen Schreiben von Katharina Heyer im Frühling 2014 an ihre Wal- und Delfinfreunde, an Unterstützer und Interessierte informiert sie darüber, dass von marokkanischer Seite aus nicht in ein vielseitiges, ökologisch geführtes Informationszentrum für die Wale und Delfine investiert würde, sondern in ein Kongresszentrum für Tanger⁷.
- 2005 verpachtet Spanien die Fischereirechte an die Japaner, was dazu führt, dass sich seither ein Fabrikschiff im Hafen von Tarifa aufhält und vor Ort Tonnen roter Thunfische abschlachtet, welche die Hauptnahrung der Orcas darstellen.
- Der intensive Schiffverkehr in der Strasse von Gibraltar kann (natürlich aus vielseitig wirtschaftlichen Interessen) kaum vermindert werden: Jeden Tag durchqueren 300 Fähren die Meerenge! Dies führt zu Kollisionen mit den Meeressäugern. Nicht selten tragen sie schwere Schnittwunden davon.

2.7 Steht whale watching nicht im Widerspruch zum Schutz der Wale, Delfine und ihrem Lebensraum?

Jedes Boot mehr in der Strasse von Gibraltar ist eines zu viel. Nur mit Forschung kann die Stiftung jedoch nicht überleben. Deshalb bietet Fimm Bootsausflüge zum sanften whale watching an. Die Betonung liegt auf *sanft*: Die Bootstouren werden so durchgeführt, dass den Tieren grösster Respekt, Ruhe und Unversehrtheit garantiert wird. Das höchste Gebot ist, die Tiere nicht zu stören, d.h. die Boote fahren nicht gezielt nahe an die Tiere heran, sondern sie lassen ihnen Raum um sich selbstständig anzunähern oder eben nicht. Der Wille des Tiers wird respektiert. Die Bootsausflüge garantieren Einnahmen, die direkt dem Stiftungszweck zugute kommen. Die Ausflüge bringen drei grosse Vorteile mit sich:

- Die Einnahmen werden direkt für die Stiftungstätigkeiten eingesetzt (Forschung und Aufklärung zum Schutz der Meeressäuger).
- Auf jedem Ausflug werden systematisch Daten zu den Tieren gesammelt (siehe weiter oben), mit welchen Schutzforderungen für die Tiere untermauert und bei den Behörden kontinuierlich eingefordert werden können.
- Durch das whale watching kann eine grosse Anzahl an Menschen (Touristen, Interessierte, Wissenschaftler und Forscher) für die Ausbeutung der Ozeane und die Bedrohung der Meeressäuger sensibilisiert werden.

3 Die Meerenge von Gibraltar und ihre Wale und Delfine

3.1 Die Meerenge von Gibraltar

Die Strasse von Gibraltar verbindet das Mittelmeer und den Atlantik. Sie hat eine Breite von 14 bis 44km, eine Länge von 60km und ist zwischen 300 bis 1'000m tief. Diese ausserordentliche Meerestiefe lässt sich damit erklären, dass unter der Meerenge die eurasische und die afrikanische Kontinentalplatte zusammenkommen (FIRMM, 2015).



Abbildung 1: Lage der Strasse von Gibraltar zwischen dem europäischen und afrikanischen Kontinenten. Quelle: <http://www.stepmap.de/landkarte/strasse-von-gibraltar-1224295.png> (27.07.16).

In der Strasse von Gibraltar kommen insgesamt *sieben Delfin- und Walarten* vor. Ein weltweit einzigartiger Knotenpunkt für die Erforschung von Meeressäugern (FIRMM, 2015).

Leider ist die Strasse von Gibraltar eine sehr bedeutende Wasserstrasse für den Schiffsverkehr mit seinen riesigen Containerschiffen. Über 300 Frachter (!) passieren die Meerenge täglich in hohem Tempo und stellen für die Wale und Delfine eine erhebliche Bedrohung aus verschiedenen Gründen dar. Ausserdem stellen mangelnde Abwasserreinigung, der Erdölumschlagplatz Algeciras auf der europäischen Seite und der neue Hafen Tanger MED auf marokkanischer Seite riesige ökologische Herausforderungen für die Meeressäuger und die gesamte Region dar (FIRMM, 2015). Genauere Hinweise zu den Gefahren unter denen die bedrohten Meeressäuger im Allgemeinen leiden, sind im übernächsten Kapitel unter *Bedrohungen für die Meeressäuger* aufgeführt.

3.2 Wale und Delfine in der Meerenge von Gibraltar

Warum leben, trotz der grossen Gefahren, so viele Wale und Delfine in der schmalen Strasse von Gibraltar? Nirgendwo in Europa gibt es nämlich mehr Wale und Delfine als bei Tarifa vor der südspanischen Küste (SCHMIDT, 2013). Tarifa ist zwar schon länger berühmt, jedoch in erster Linie nicht für seine Wale und Delfine, die vor dessen Küste schwimmen, sondern hauptsächlich als Surferhotspot für Wind- und Kitesurfer. Der Grund für das hohe Vorkommen an Meeressäugern ist in der ganz speziellen Lage dieser Meerenge zu suchen. Die Verbindung vom warmen Mittelmeer mit dem kalten Atlantik in

der Meerenge sorgt für einzigartige Bedingungen sowohl über als auch unter Wasser. Als Folge daraus entstehen einerseits ideale Winde und Wellen für die Surfbegeisterten und andererseits ist das Nahrungsangebot unter Wasser enorm reichhaltig und das ganze Jahr über für die Meeressäuger verfügbar (SCHMIDT, 2013). Die Strasse von Gibraltar ist ausserordentlich reich an Plankton, von dem sich viele Wale (z.B. der Pottwal) ernähren. Das Plankton kann sich aufgrund der vorherrschenden Turbulenzen in der Meerenge das ganze Jahr über optimal entwickeln, indem das nährstoffreiche Tiefenwasser aufgewirbelt und an die Oberfläche befördert wird. Unter Einfluss des Sonnenlichts können anschliessend anorganische Substanzen in organische umgewandelt werden – es findet Photosynthese statt und frisches Plankton entsteht (FIRMM, 2015).

Nebst dem Plankton existiert ein anderes für die Meeressäuger wichtiges Nahrungsmittel in der Meerenge. Seit Jahrtausenden kehren riesige Thunfischschwärme von ihren Beutezügen in den Weltmeeren zum Laichen ins Mittelmeer zurück. Der einzige Zugang besteht über die Strasse von Gibraltar. Die Meeressäuger verfolgen die vollgefressenen Thunfische bis in die Strasse von Gibraltar, denn fette Thunfische gehören zu ihrer absoluten Leibspeise (MERZ).

Folgende *sieben Wal- und Delfinarten* sind in der Strasse von Gibraltar anzutreffen:

- Gewöhnlicher Delfin (*Delphinus delphis*)
- Blau Weisser Delfin (*Stenella coeruleoalba*)
- Grosser Tümmler (*Tursiops truncatus*)
- Schwertwal (*Orcinus Orca*)
- Gewöhnlicher Grindwal (*Gloicephala melas*)
- Pottwal (*Physeter macrocephalus*)
- Finnwal (*Balaenoptera physalus*)

Die Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar.



1 Gewöhnlicher Delfin (*Delphinus delphis*)

Einer der schönsten Delfinarten mit auffälliger Zeichnung und sehr akrobatischen Verhalten. Sie gehören zu den schnellsten Cetaceen (=Walarten) überhaupt und können bis zu 65km/h erreichen. Sie tragen in jedem Kiefer 80 - 120 kleine, kegelförmige Zähne, ideal um glitschige Beute festzuhalten.

Vorkommen in Tarifa: ganzjährig

2 Blau Weißer Delfin (*Stenella coeruleoalba*)

Diese Tiere bilden mit den Gewöhnlichen Delfinen oft gemischte Schulen und wie diese widersetzen sie sich in Gefangenschaft jeglicher Dressur. Adulte Tiere werden wie der Gewöhnliche Delfin etwas über 2m lang und über 100kg schwer.

Vorkommen in Tarifa: ganzjährig

3 Großer Tümmler (*Tursiops truncatus*)

Je nach Population und geografischen Vorkommen zeigt diese Delfinart grosse Unterschiede in Färbung, Gewicht und Grösse (von ca. 2m bis über 4m). Die Tiere können ein Alter von ca. 30 Jahren erreichen. Sie tauchen ca. 600m tief. Bekannt sind die Großen Tümmler aus Delfinarien und Flipper-Filmen.

Vorkommen in Tarifa: ganzjährig

4 Schwertwal (*Orcinus Orca*)

Der Schwertwal ist das größte Mitglied der Familie der Delfine. Die männlichen Tiere können fast 10m lang werden und haben eine bis zu 1,8m hohe Rückenfinne. Er schwimmt bis zu 65 km/h schnell. Trotzdem ist er langsamer als seine Leibspeise, der Thunfisch. Deshalb schnappt er sich in Tarifa immer den Thunfisch von der Angel der Fischer.

Vorkommen in Tarifa: ca. Juli/August



5 Gewöhnlicher Grindwal (*Globicephala melas*)

Sein lateinischer Name bedeutet „Schwarzer Kugelkopf“. Eine langsam schwimmende Art, die hier keine grösseren Wanderungen unternimmt, sondern hauptsächlich Ihrer Beute, Kalmare und Fische, hinterherzieht. Ein ausgewachsenes Männchen wird bis zu 6m lang und 3,5t schwer.

Vorkommen in Tarifa: ganzjährig

6 Pottwal (*Physeter macrocephalus*)

Er ist der Grösste unter den Zahnwalen, ein Bulle kann bis zu 18m lang und an die 40t schwer werden. Der Pottwal ist einer der besten Taucher unter den Meeressäugern: Bei Tauchgängen über eine Stunde, kann er Tiefen bis 3000m erreichen. Dort sucht er seine Hauptbeute: den bis über 10m langen Riesen-Kalmare.

Vorkommen in Tarifa: April bis August.

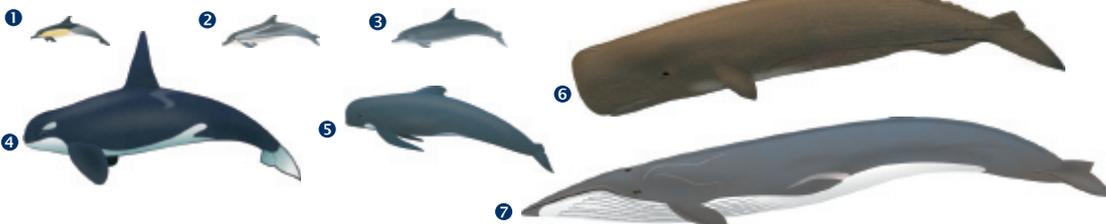


7 Finnwal (*Balaenoptera physalus*)

Der Finnwal ist das zweitgrösste Tier auf der Welt (nach dem Blauwal) und gehört zu Gruppe der Bartenwale. Er kann bis zu 300km am Tag zurücklegen, wobei er eine Geschwindigkeit bis zu 37km/h erreicht. Dadurch ist er in der Lage die Straße von Gibraltar innerhalb einer Stunde zu durchqueren, um zu der Finnwal-Population im Mittelmeer zu gelangen, die ca. 3000 Tiere umfasst.

Vorkommen in Tarifa: ganzjährig

Größenvergleich:



Illustrationen by www.wale.info Alle Rechte vorbehalten
Layout by www.studioluka.com

firmm® España · Pedro Cortés 4 · 11380 Tarifa · www.firmm.org

Abbildung 2: Die Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar.

Quelle: <http://www.firmm.org/de/wale-delfine> (4.11.16).

3.3 Bedrohungen für die Meeressäuger

Überfischung

Mit ihrer Liebe zum Thunfisch sind die Meeressäuger leider nicht alleine. In Zeiten des grossen Sushi-Booms fahren die grossen Trawler¹² der japanischen Fischflotte auch bis ins Mittelmeer ein (MERZ). Wie bereits weiter oben erwähnt, hat Spanien im Jahre 2005 seine Fischereirechte an die Japaner verpachtet (FIRMM, 2015). Diese holen mit Sonargeräten ausgerüstet die begehrten roten Thunfische in solchen Mengen aus dem Meer, dass die grössten Exemplare, die bis zu 700kg schwer werden, genetisch bereits ausgestorben sind (MERZ). Zum Vergleich: Ein ausgewachsener Pottwal braucht pro Tag etwa 1.5 Tonnen Fisch (GREENPEACE)¹³. Früher oder später werden die Wale aufgrund der stetigen Überfischung der Ozeane nicht mehr genügend Nahrung finden und folglich verhungern!

Nebst der massiven Überfischung der Weltmeere im Allgemeinen kommt hinzu, dass die industriell hochmodernen Fangflotten den Lebensraum Meer mit ihren Fangmethoden zerstören. Die Grundschieppnetz-Fischerei ist eine der zerstörerischsten Fangmethoden: Dabei wird tonnenschweres Gerät über den Meeresboden gezogen und u.a. uralte Korallenwälder in der Tiefsee innert Sekunden umgepflügt. Da die Fischbestände in den Küstenmeeren zusammenbrechen, weichen die Fischer in immer entferntere Gebiete aus und fischen in Tiefen bis zu 2000m. Die industrielle Fischerei richtet nicht nur ökologische Schäden an, sondern gefährdet auch die langfristige Nutzung der Meere (GREENPEACE¹³)! Laut der Welternährungsorganisation FAO¹⁴ sind mittlerweile 80% der wirtschaftlich wichtigen Fischbestände weltweit komplett ausgebeutet, überfischt oder erschöpft. Die Bestände beliebter Speisefische wie Thunfisch, Schwertfisch, Dorsch und Heilbutt gingen weltweit um 90% zurück.

Auch in den europäischen Gewässern ist die Situation sehr kritisch: Neun von zehn europäischen Speisefischbeständen sind überfischt (GREENPEACE¹³)! Diese Krise hat viele Gründe. Einer der wichtigsten ist, dass die Politik oftmals die Überfischung unterstützt, indem sie Fangquoten gutheißt, die weit über den Empfehlungen der Wissenschaftler liegen (GREENPEACE¹³)!

Ein weiterer schlimmer Auswuchs der industriellen Fischerei ist der Beifang. Neben den Zielarten verfangen sich in den riesigen Netzen auch andere Lebewesen, u.a. Jungfische, Seevögel, Haie, Schildkröten, Delfine und sogar Grosswale. Der weltweite Beifang beträgt etwa 20 Millionen Tonnen im Jahr – dies entspricht rund einem Drittel des gefangenen Fisches. Diese Tiere werden tot oder sterbend über Boot geworfen. Insbesondere der Fang von Schollen und Shrimps produziert einen extrem hohen Beifang – nämlich bis zu 80 Prozent (GREENPEACE¹³)!

¹² Fangschiffe für die Hochseefischerei, die mit Schleppnetzen arbeiten. Quelle: <http://www.duden.de/rechtschreibung/Trawler> (28.07.16).

¹³ Greenpeace: <http://www.greenpeace.org/switzerland/de/Themen/Meer/probleme/fischerei/> (27.07.16).

¹⁴ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations): www.fao.org (28.07.16).

Schiffsverkehr und Unterwasserlärm

Nebst der Überfischung der roten Thunfische u.a. in der Strasse von Gibraltar lauern jedoch noch andere Gefahren auf die Meeressäuger. In der Strasse von Gibraltar herrscht ein gewaltiger Schiffsverkehr. Seit in Algeciras bei Gibraltar einer der grössten Containerhäfen Europas¹⁵ entstanden ist, steuern die Containerschiffe durch die Meerenge dorthin (MERZ). Jede neuseeländische Kiwi, die in Europa gegessen wird, landet an der Südspitze Spaniens. Auch fast jede Banane, die wir verspeisen, tritt hier im Hafen von Algeciras ihren Weg in die Lebensmittelläden an (MERZ). Auf dem afrikanischen Kontinenten wiederum befindet sich mit dem Tanger MED¹⁶ der grösste Containerhafen Afrikas. Seither fahren mehr als 300 Riesenkähne täglich (!) aus dem Atlantik ins Mittelmeer ein und verwehren den Meeressäugern ihre uralten Wanderwege (THE LAST GIANTS, 2009). Es handelt sich um riesige, turmhohe Schiffe, die Geschwindigkeiten von Schnellzügen erreichen (MERZ). 95% der weltweiten Waren (Obst, Gemüse, Haushaltsgeräte, usw.) werden heute per Schiffscontainer transportiert, bevor sie endlich beim Verbraucher ankommen – die Menschheit von heute hat sich vom globalen Handel abhängig gemacht (THE LAST GIANTS, 2009)! Die Folge davon sind immer häufiger vorkommende Kollisionen mit den Meeressäugern (THE LAST GIANTS, 2009). Aber dies ist nicht die einzige Gefahr, welche die Containerschiffe für die Meeressäuger bergen.

Im Interview mit MERZ für das Sonntags Blick Magazin erklärt der Veterinär Mario Morcillo, einer der vielen Weggefährten von Heyer, dass die Tiere in der Meerenge bei solchem Verkehr und bei solchen Schiffen keine Überlebenschance hätten. Das Wasser sei erfüllt mit donnerndem Lärm der Schiffsmotoren und vermindere so die Orientierung und die lebenswichtige Kommunikation der Meeressäuger untereinander. Die Dauerbelastung ihres hoch entwickelten Gehörs vertreibt sie aus ihren Nahrungs- und Fortpflanzungsgebieten. Der Lärm führt im Extremfall zu Gehörschäden und Massenstrandungen (THE LAST GIANTS, 2009). Durch Schiffsschrauben, Erkundungs-Explosionen für die Ölförderung und durch militärische Beschallung zur Erkundung der Umgebung werden bis zu 240 Dezibel erzeugt. Dies entspricht einer Lautstärke eines startenden Space Shuttle und geht weit über die Schmerzgrenze der Wale hinaus (THE LAST GIANTS, 2009). Man vermutet, dass bei Walen, die den Lärmquellen zu nahe kommen, das Trommelfell platzt und es zu Gehirnblutungen kommt (GREENPEACE)¹⁷.

Im Jahre 2008 kam es zu einer Massenstrandung von Breitschnabeldelfinen vor Madagaskar. Die Ursache wurde durch Forscher aufgedeckt: Infernalischer Unterwasserlärm, der durch die kartographische Erfassung von Ölvorkommen mit Sonargeräten 100 Breitschnabeldelfine derart irritierte, dass sie in einer Lagune vor Madagaskar strandeten und starben¹⁸. Die Geschwindigkeiten der Schiffe mache zudem

¹⁵ Hafenumschlagsplatz Algeciras: <http://www.portofalgeciras.com/> (27.07.16).

¹⁶ Hafenumschlagsplatz Tanger MED: <http://www.tangermed-passagers.com/> (27.07.16).

¹⁷ Greenpeace: <https://www.greenpeace.de/themen/artenvielfalt/meeressauger/unterwasserlaerm-wale-im-dauerstress> (27.07.16).

¹⁸ vgl. WDC Bericht zur Studie der Massenstrandung vor Madagaskar: <http://de.whales.org/news/2013/09/studie-bestatigt-olsuche-fuhrte-zu-massenstrandung-vor-madagaskar> (27.07.16).

ein Ausweichen fast unmöglich. Die Meeressäuger würden von den Schiffen gerammt, das Rückgrat würde ihnen gebrochen, sie würden von den Schiffsschrauben aufgeschlitzt und verbluteten. Viele von ihnen würden dann von Haien bei lebendigem Leib aufgeessen (FIRMM, 2015).

Im Vergleich zu den riesigen Containerschiffen wirken die einstigen Riesen der Meere wie Ameisen.

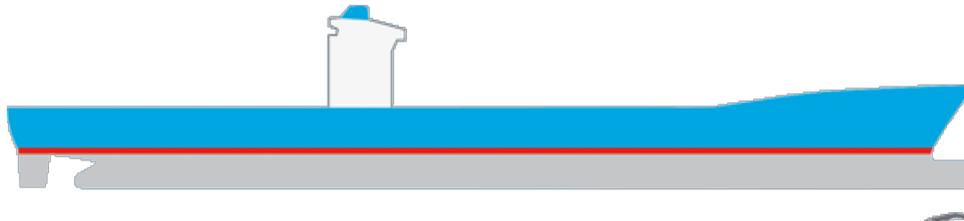


Abbildung 3: Grössenvergleich Containerschiff und Finnwal. Quelle: <http://www.thelastgiants.com/hintergrundinfos.html> (28.07.16).

Was wir dagegen tun können:

- Beim Konsum so oft es geht auf regionale Produkte setzen also Vermeidung von Waren, die eine weite Reise hinter sich haben (z.B. Banane, Mango, usw.).
- Reisen mit Schnellfähren wenn möglich vermeiden (z.B. Kreuzfahrten).

(THE LAST GIANTS, 2009)

Plastikmüll

Auch die Verpackung der Nahrungsmittel stellt eine grosse Gefahr für die Meeressäuger dar. Die Meere sind voll von unserem Plastikmüll. Plastik gelangt über Flüsse ins Meer und wird dort von Meerestieren gefressen. Finnwale z.B. schwimmen mit offenem Maul und filtern dabei Krill (garnelenförmige Krebstiere) und Plankton aus dem Wasser, die ihre Nahrung darstellen. Immer häufiger verwechseln Meerestiere die Plastikabfälle mit Nahrung. Sie landen in deren Bäuchen und verstopfen deren Mägen. Die Tiere sind dann nicht mehr in der Lage Nahrung aufzunehmen und verhungern – ein qualvoller Tod (GREENPEACE)¹⁹. Insgesamt verenden jedes Jahr 100'000 Meeressäuger und Seevögel durch den Plastikmüll. Zum Nachdenken: Jede PET-Flasche und jede Einwegwindel braucht 450 Jahre, bevor sie im Meer „verschwunden“ ist (GREENPEACE¹⁹)! Der Schweizer Andreas Tanner zeigt in seinem eindrücklichen Film „It's a plastic world“²⁰ eindrücklich, was die Verschmutzung unserer Meere für Konsequenzen nach sich zieht und was man dagegen tun kann.

¹⁹ Greenpeace: <http://www.greenpeace.org/switzerland/de/Themen/Meer/probleme/verschmutzung/> (28.97.16).

²⁰ Tanner, Andreas: It's a plastic world (Film): <http://itsaplasticworld.com/movie-deutsch/> (19.8.16).

Rohstoffabbau unter Wasser

Seit dem Beginn der Zivilisation hat die Menschheit den Rohstoffabbau an Land angetrieben. Nun sind die Quellen an landbasierten Mineralien und Brennstoffen erschöpft und es muss nach anderen Quellen gesucht werden. Der Meeresgrund wird entdeckt. Die Prozesse des systematischen Abbaus und Baggerns zerstören die Meeresböden und haben verheerende Auswirkungen auf die Ökosysteme im Meer (GREENPEACE)²¹.

Chemische Gifte und Schwermetalle aus der Industrie, Erdöl von Bohrplattformen und Schiffsunfällen, radioaktives Material aus Kernversuchen und atomarer Wiederaufbereitung werden möglichst „billig“ im Meer entsorgt.

Auch Düngemittel aus der Landwirtschaft oder ungeklärte Abwässer gelangen über Flüsse ins Meer und führen zu einer „Überdüngung“ der Meere. Vor allem im Sommer kann es dann zu einer rapiden Massenvermehrung der Algen kommen, die beim Menschen wiederum Hautreizungen und Vergiftungen verursachen können. Die Folgen sind sowohl für die Menschen als auch für die Tiere verheerend: Über die Nahrungsmittelkette übertragen sich die Schadstoffe auf Mensch und Tier. Die Dauergifte können das Immun- und das Hormonsystem beeinträchtigen, erregen Krebs und haben einen negativen Einfluss auf die Fruchtbarkeit²¹.

Walfang

Heute sind rund 80 Walarten bekannt und nahezu alle davon sind bedroht (GREENPEACE)²². Nebst den oben erwähnten Gefahren wie die Überfischung, der damit verbundene Beifang, der Rohstoffabbau unter Wasser und die Verschmutzung der Weltmeere, existiert eine weitere grosse Gefahr für die Meeressäuger: Der Walfang. Allein im letzten Jahrhundert wurden laut GREENPEACE²² über 20 Millionen Grosswale getötet. 1986 erliess die Internationale Walfangkommission (IWC)²³ ein weltweites Verbot des kommerziellen Walfangs und erklärte 1994 das Südpolarmeer, Nahrungsgebiet für drei Viertel aller grossen Wale, zum Walschutzgebiet. Trotzdem gibt es immer noch hartnäckige Befürworter des Walfangs wie z.B. Japan, Norwegen und Island. Sie jagen die Meeressäuger trotz Verbot weiter. Greenpeace fordert von der IWC, dass sie der Waljagd ein endgültiges Ende setzen - und sich dem Schutz aller Walarten annehmen solle. Schonende Fischereimethoden, eine drastische Reduzierung der Schadstoffeinträge und grossräumige Meeresschutzgebiete seien für alle Lebewesen und den Lebensraum Meer dringend notwendig (GREENPEACE¹⁹).

²¹ Greenpeace: <http://www.greenpeace.org/switzerland/de/Themen/Meer/probleme/Unterwasser-Abbau/> (28.07.16).

²² Greenpeace: <http://www.greenpeace.org/switzerland/de/Themen/Meer/probleme/wale/> (28.07.16).

²³ IWC (International Whaling Commission): <https://iwc.int/> (28.07.16).

4 Rechtliche Aspekte zur Wildtierpatenschaft

Gibt es rechtliche Aspekte, die Fimm beim Anbieten von Patenschaften für wildlebende Wale und Delfine beachten muss? Nach Anfrage beim *Schweizer Tierschutz* und bei der Rechtsauskunft der *Stiftung für das Tier im Recht* gilt es, Folgendes zu beachten:

Frau Christine Künzli, Rechtsanwältin bei der *Stiftung für das Tier im Recht* (TIR)²⁴ hält fest, dass es keine spezifischen Bestimmungen für die Vergabe von Patenschaften bei Wildtieren gibt. Die Tierschutzorganisation, welche Patenschaften anbiete, müsse jedoch gegenüber ihren Gönnerinnen und Gönnern absolut transparent sein, wofür sie die Patenschaftsgelder einsetze. Soweit offengelegt werde, für welche Projekte die Gelder eingesetzt würden, könnten sie solche Patenschaften auch für wildlebende Tiere anbieten.

Herr Lukas Berger, Rechtsanwalt beim *Schweizerischen Tierschutz* (STS)²⁵ teilt mir in seinem E-Mail folgendes mit:

„Zu Patenschaften sei es an wildlebenden Tieren, Pflanzen, Bergen oder was auch immer gibt es keine rechtlichen Vorschriften. Es handelt sich hierbei ja bloss um eine symbolische Patenschaft. Der Pate nimmt nicht wirklich das Tier etc. in Besitz und umsorgt es, sondern das Tier etc. bleibt in der Freiheit und damit dem Schicksal der Natur überlassen. Etwas anderes wäre rechtlich auch nicht erlaubt, denn in der Schweiz dürfen Wildtiere nicht gefangen genommen werden. Welche Regelung Spanien für seine Delfine kennt, weiss ich nicht. Ich gehe jedoch davon aus, dass diese Tiere einen ähnlichen Schutz geniessen. Falls die Wildtiere (erlaubtermassen) gefangen gehalten werden (vor ein paar Jahren wollte die Organisation Fimm in einem alten Hafen in Marokko eine Auffangstation für Delfine bauen), wäre natürlich eine Patenschaft für ein konkretes (gefangen gehaltenes Tier) möglich. Darüber gibt es (in der Schweiz) ebenfalls keine gesetzlichen Rahmenbestimmungen. Eine solche Patenschaft könnte Fimm gut anbieten. Sie müsste jedoch die Vereinbarung mit den Paten sorgfältig formulieren, damit nicht falsche Vorstellungen über die Verwendung der Spenden entstehen. Ich gehe mal davon aus, dass Fimm kaum versprechen kann, dass die erhaltenen Mittel ausschliesslich zugunsten des einen Paten-Tieres eingesetzt würden, sondern dass sie wohl immer auch zugunsten aller gehaltener Tiere verwendet werden.“

Beide obig zitierten Rechtsanwälte betonen demnach, dass die Tierschutzorganisation ihren Paten gegenüber absolut transparent sein müsse, wofür sie die Patenschaftsgelder einsetze (z.B. Projekte, Forschung, usw.).

Auch Alice Eymard-Duvernay von der WWF²⁶ unterstreicht, dass solche Patenschaften für soziale - oder Umweltthemen, insbesondere bei Organisationen, welche ZEWO-zertifiziert sind, immer rein symbolischer Natur sind. Nie werden einzelne Tiere als solche an Paten vergeben, sondern sie stehen stellvertretend für die Unterstützung, die die Organisation der betreffenden Region mit ihren Menschen oder Tieren zukommen lässt.

²⁴ Künzli, Christine, Rechtsanwältin, TIR: kuenzli@tierimrecht.org (12.05.15).

²⁵ Berger, Lukas, Rechtsanwalt, STS: lukas.berger@tierschutz.com (12.05.15).

²⁶ Eymard-Duvernay, Alice, WWF: Alicce.Eymard-Duvernay@wwf.ch (24.04.15).

Abschliessend kann festgehalten werden, dass es in der Schweiz *keine rechtlichen Grundlagen* bei der Vergabe von Patenschaften für Wildtiere zu beachten gibt. Die Tierschutzorganisation, welche diese Patenschaften anbietet, hat den Gönnern gegenüber eine Verpflichtung und diese besteht darin, klar offenzulegen, wie die erhaltenen Gelder eingesetzt werden.

5 Leitfaden für eine Wildtierpatenschaft

Was bedeutet eine Patenschaft?

Im Fall der gemeinnützigen Stiftung Fimm bedeutet eine Patenschaft einerseits eine längerfristige Hilfe für den Schutz der Meeressäuger und den Erhalt ihres Lebensraums. Andererseits bedeutet eine Patenschaft eine Beziehung zwischen dem Paten und der Art im Allgemeinen. Die Patenschaft für ein Tier ist symbolisch zu verstehen. Mit einer Patenschaft wird nicht einem spezifischen Tier geholfen, sondern seiner gesamten Art und seinem Lebensraum. Als Pate bedeutet eine Patenschaft, dass man sich für den Schutz der Meeressäuger und den Erhalt ihres Lebensraumes einsetzt.

Vorteile einer Patenschaft

Es ist motivierend, wenn man das Ziel der Hilfeleistung kennt und sich in einem gewissen Masse mit seinem Patentier identifizieren kann. Wie oben jedoch erwähnt, unterstützt man das Patentier nur symbolisch. Die Unterstützung gilt also nicht direkt dem Patentier, sondern der gesamten Art und dessen Lebensraum.

Eine direkte Patenschaft hat einen Vorteil gegenüber einer anonymen Spendeaktion. Sie schafft Nähe und Bezug zum Tier. Der Pate übernimmt eine längerfristige Verantwortung für das Tier und seine Art, seinen Schutz und die Erhaltung seines Lebensraums. Eine Patenschaft stellt eine andere Verbindlichkeit zwischen dem Paten und dem Tier her.

Durch die Kontinuität der Hilfe ist man als Pate näher am Schutzprojekt dran und kann die Erfolge der Aufklärungsprojekte und Forschungsarbeiten der Stiftung näher mitverfolgen. Der Pate wird regelmässig über Sichtungen des Patentiers und über neue Erkenntnisse informiert.

Eine Patenschaft ermöglicht es, Sorge für eine Tierart zu tragen, die einem am Herzen liegt. Die langfristige Unterstützung ermöglicht der Stiftung Fimm, kontinuierliche Arbeit zu leisten und die Bedingungen für die Tiere dauerhaft zu verbessern.

Wie beginnt eine Patenschaft?

Die Paten suchen ihr potenzielles Patentier auf der homepage der Stiftung Fimm²⁷ aus. Zur Auswahl stehen Delfine, Grindwale, Orcas und Pottwale. Alle Tiere sind der Stiftung schon seit Längerem bekannt und tauchen auf Bootbeobachtungstouren regelmässig auf.

Jedes für eine Patenschaft infrage kommende Tier wird in einem kurzen Dossier mit den wichtigsten Informationen (Entdeckung, Beschreibung der Finne, Verhalten, usw.) und einigen Fotos vorgestellt.

Hat sich der Pate für ein Tier entschieden, füllt er das elektronische Patenschaftsformular aus²⁸.

²⁷ Homepage Stiftung Fimm: <http://fimm.org/de/> (07.12.16).

²⁸ Elektronisches Patenschaftsformular Fimm: <http://fimm.org/de/patenschaft> (07.12.16).
Auch in Papierform downloadbar.

Wie endet eine Patenschaft?

Eine Patenschaft dauert Minimum 1 Jahr lang und kann ohne Angabe von Gründen jederzeit wieder beendet werden.

Der eigentliche Sinn einer Patenschaft ist jedoch eine Unterstützung und Verbindung, die auf Langfristigkeit aufbaut.

Was kostet eine Patenschaft

Die Jahresbeiträge betragen für eine Delfin-, Pottwal-, Orca- oder Grindwalpatenschaft jeweils 50 Euro oder umgerechnet 60 CHF pro Jahr.

Der Patenschaftsbetrag kann per Überweisung oder Paypal bezahlt werden.

Wofür werden die Patenschaftsbeiträge eingesetzt?

Die Patenschaftsbeiträge werden einerseits direkt für den Schutz und die Erforschung der Wale und Delfine in der verkehrsreichen Strasse von Gibraltar eingesetzt. Andererseits unterstützt man die Aufklärungsprojekte der Stiftung Fimm, die das Ziel hat, so viele Menschen wie nur möglich für die Situation der bedrohten Meeressäuger und deren Lebensraum zu sensibilisieren und auf die Missstände aufmerksam zu machen, die das Aussterben dieser wunderbaren Tiere zur Folge haben werden.

Die Patenschaftsbeiträge werden ausschliesslich für die Forschungsarbeit und Aufklärungsprojekte in Spanien verwendet.

Was erhält der Pate

Beim Abschliessen einer Patenschaft für einen Wal oder Delfin in der Strasse von Gibraltar erhält der Pate:

- eine Patenschaftsurkunde
- ein Gratis-Ticket für eine Beobachtungstour für 1 Person (unbeschränkt gültig)
- regelmässig die Fimmnews per E-Mail mit Informationen über die Erfolge ihrer Arbeit und Informationen zum Patentier
- Einladungen zu Fimm-Veranstaltungen

Kontakt mit dem Patentier

Die Patenschaft hat einen rein symbolischen Charakter. Das heisst, dass der Patenschaftsbeitrag nicht dem einzelnen Tier zugute kommt, sondern seiner gesamten Art, indem man die Forschungsarbeit und die Aufklärungsprojekte der Stiftung Fimm zum Schutz der Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar unterstützt.

Fimm führt jedoch von April bis Oktober regelmässig und mehrmals am Tag Bootsausflüge (zwei- oder dreistündig) in die Strasse von Gibraltar ab dem Hafen in Tarifa durch, auf denen man mitfahren und die Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum beobachten kann. Die Wahrscheinlichkeit, dass man auf sein Patentier trifft, ist ziemlich gross, denn die Tiere kennen die Fimm-Boote und haben Vertrauen zu ihnen und zur Crew gefasst. Das direkte Erleben dieser Tiere im offenen Meer ist ein wahnsinnig eindrückliches und schönes Erlebnis!

6 Erkenntnisse: Was bedeutet eine Patenschaft für ein Wildtier?

Die Recherche nach dem Begriff und insbesondere der Bedeutung von „Patenschaften bei Wildtieren“ stellt sich allgemein als schwierig heraus, da es keine Informationen darüber gibt, die die Bedeutung des Begriffes näher umschreibt. Keine Tierschutzorganisation, die Patenschaften für Wildtiere anbietet, gibt an, was eine Patenschaft für ein Wildtier genau bedeutet. Es wird lediglich klar, dass man als Pate immer ein ganzheitliches (Schutz-) Projekt der Organisation unterstützt, welches einen Lebensraum und dessen tierische Bewohner schützt. Eine Patenschaft für ein Wildtier, das in der freien Natur lebt, ist also unbedingt *symbolisch* zu verstehen. Man unterstützt kein individuelles Tier sondern die Art und deren Lebensraum im Allgemeinen. Eine Patenschaft ermöglicht eine längerfristige Unterstützung bedrohter Lebensräume und Tierarten. Dies ist ihr Vorteil gegenüber Spenden. Der Begriff „Patenschaft für ein Wildtier“ ist also sehr schwierig zu umfassen, genaue Kriterien, was eine Patenschaft für ein Wildtier bedeutet sind zu diesem Zeitpunkt keine vorhanden ausser die, die eben erwähnt wurden. Untersucht wurden Angebote für Wildtierpatenschaften von folgenden Tierschutzorganisationen:

- Ocean Care²⁹: Wale, Delfine, Robben, Eisbären, Manatis
- WWF³⁰: Verschiedenste Tiere im Amazonas, Alpen, Korallendreieck (Indonesien - Papua-Neuguinea – Philippinen), Madagaskar
- Vier Pfoten³¹: Hunde, Bären, Löwen, Orang-Utan
- Greenpeace³²: Verschiedenste Tiere in Urwäldern, Meeren

Hingegen werden *Patenschaften für Kinder oder Menschen* in Not sehr klar definiert: Was bedeutet eine Patenschaft, welche finanziellen Verpflichtungen geht man ein, welches sind die Vorteile einer Patenschaft, usw. Patenschaften bei Wildtieren sind jedoch sehr offen formuliert, es wird über die Schutzprojekte im Allgemeinen informiert und wenn überhaupt darüber, dass man einen gesamten Lebensraum und ihre Bewohner schützt.

Es besteht die Möglichkeit, dass sich gewisse Paten über diesen allgemeinen Schutz einer Tierart und ihres Lebensraums nicht bewusst sind und sich falsche Vorstellungen von der Patenschaft für das Wildtier machen. So könnten sie z.B. denken, dass sie mit ihrer Patenschaft ein individuelles Tier in der freien Natur unterstützen und genau diesem Tier die finanzielle Unterstützung ihrer Patenschaft zugute kommt. Dem ist aber nicht so. Ein weiterer Aspekt, der diese falsche Vorstellung unterstützen könnte, ist die persönliche Urkunde des Patentiers, die viele Tierschutzorganisationen den neu gewonnen Paten als Geschenk zukommen lassen. Auf diesen Urkunden werden individuelle Tiere mit ihrem Namen aufgeführt, so dass der Eindruck entstehen könnte, man unterstütze als Pate dieses eine Tier.

²⁹ Ocean Care: <https://www.oceancare.org/de/aktivwerden/unterstuetzensieuns/patenschaften/> (23.09.16).

³⁰ WWF: <https://support.wwf.ch/de/wwf-pate-werden> (23.09.16).

³¹ Vier Pfoten: <http://www.vier-pfoten.ch/de/spenden/patenschaften/> (23.09.16).

³² Greenpeace: <https://donate.greenpeace.ch/patenschaften/> (23.09.16).

Bei der Beschreibung einer Patenschaft für ein Wildtier sollte also unbedingt darauf geachtet werden, dass man als Tierschutzorganisation klar angibt, dass die Spendengelder nicht einem einzelnen Tier zugute kommen (können), sondern, dass damit die gesamte Art und ihr Lebensraum geschützt wird.

Die Patenschaft hat gegenüber einer Spende drei wichtige Vorteile: Einerseits wird durch eine Patenschaft eine längerfristige Unterstützung eines Projektes möglich, dies bedeutet, einen längerfristigen Schutz einer bedrohten Tierart und von deren Lebensraum. Andererseits wird durch eine Patenschaft mehr Nähe zum Tier und somit zur Art hergestellt. Der Pate übernimmt für einen definierten Zeitraum Verantwortung für den Schutz einer Art und deren Lebensraum, d.h. es wird Nähe zwischen dem Paten und dem Tier/der Art hergestellt. Und zuletzt ist der Pate durch die längerfristige Unterstützung nicht nur näher am Tier dran sondern am gesamten Schutzprojekt und an dessen Zielen. Ein Pate erhält gewöhnlich regelmässig Informationen zu „seinem“ Tier (wurde es gesichtet, wie geht es ihm, usw.) und zu den Fortschritten in der Umsetzung von Zielen des Schutzprojektes im Allgemeinen.

6.1 Eine Patenschaft für ein Wildtier – Versuch einer Umschreibung auf der Basis der Zewostandards

Um zu umschreiben, was eine Patenschaft für Wildtiere bedeutet, bin ich von *Patenschaften für Kinder und Menschen in Not* ausgegangen und habe versucht, davon Fragen und Kriterien zu übernehmen und auf die Situation der Meeressäuger zu übertragen.

Zewo³³, die Zertifizierungsstelle für gemeinnützige und Spenden sammelnde Organisationen, stellt in seinem Dokument „*Patenschaften im Ausland*“³⁴ einen Vergleich zwischen zwei Arten von Patenschaften auf: *Patenschaften zur Unterstützung von Projekten, Regionen und Gemeinschaften oder zur Förderung bestimmter Themen und persönliche Kinderpatenschaften*.

³³ Zewo Homepage: <https://www.zewo.ch/> (08.12.16).

³⁴ Zewo: Patenschaften im Ausland: <https://www.zewo.ch/Dokumente/Ratgeber/Patenschaften-im-Ausland.pdf> (11.10.16).

Überträgt man diese Gegenüberstellung auf die Situation von *persönlichen Tierpatenschaften* und *Spenden im Allgemeinen* und passt die Inhalte entsprechend an, ergeben sich daraus folgende Erkenntnisse:

Spenden	Persönliche Tierpatenschaften
<p>Unterstützung von der Tierschutzorganisation und ihren Aktionen/ihrem Wirken im Allgemeinen: Schutz der Meeressäuger durch Forschungsprojekte zu ihren Bedürfnissen, Lebensraum, Erfassen und Beobachtung der Populationen, usw.</p> <p>Sensibilisierung der Menschen durch Informationsveranstaltungen.</p> <p>Sensibilisierung durch das Angebot von Bootstouren zu den Tieren in ihrem natürlichen Lebensraum.</p>	<p>Das persönliche Patentier steht im Vordergrund.</p> <p>Der Spender wird dadurch <i>emotional</i> angesprochen.</p>
<p>Es gibt keinen „direkten“ Kontakt zum einzelnen Patentier. Jedoch kann durch Vorträge am Projekt teilgenommen und die Meeressäuger mittels einer Bootstour besucht werden.</p>	<p>Der direkte Kontakt zum eigenen Patentier ist nicht garantiert. Es kann sein, dass es auf einer Bootstour auftaucht und man es beobachten kann, aber die Garantie dafür gibt es nicht.</p>
<p>Die Spende kommt der gesamten Organisation und ihrem Wirken zugute.</p>	<p>Die Patenschaftsgelder kommen trotz der Werbung mit einem persönlichen Patentier nicht ausschliesslich dem Patentier zugute. Es handelt sich um eine <i>rein symbolische</i> Spende, die der Organisation und ihrem Einsatz zum Schutz der Meeressäuger zugute kommt.</p>

Tabelle 1: Gegenüberstellung von allgemeinen Spenden und individuellen Tierpatenschaften.

6.2 Vorteile und Nachteile von allgemeinen Spenden gegenüber persönlichen Tierpatenschaften

Im Folgenden werden Vorteile und Nachteile von allgemeinen Spenden gegenüber persönlichen Tierpatenschaften für Spenderinnen und Spender und für die Tierschutzorganisationen aufgezeigt³⁵.

Allgemeine Spenden		Persönliche Tierpatenschaften	
für Spenderinnen und Spender			
Vorteile	Nachteile	Vorteile	Nachteile
<p>Sie erhalten regelmässige Informationen über die erbrachten Leistungen, die Projektfortschritte und die Verbesserungen für die Zielgruppe.</p> <p>Sie erhalten Informationen über die Hintergründe und Zusammenhänge zu einem bestimmten Thema.</p>	Keine.	<p>Der Pate wird <i>emotional</i> angesprochen.</p> <p>Der Pate kann sich über sein persönliches Patentier besser mit der Tierschutzorganisation identifizieren.</p> <p>Es wird Nähe zwischen dem Paten und dem Patentier, zur Art als Ganzes und zur Tierschutzorganisation erzeugt.</p> <p>Der Pate erhält das Gefühl, direkt und unbürokratisch helfen zu können. Der Pate hat nicht das Gefühl, sein Geld lande in einem anonymen Topf.</p> <p>Sie erhalten regelmässig Informationen über den Zustand und die Entwicklung des Patentiers, sofern es im Meer und auf Bootstouren immer wieder auftaucht.</p>	<p>Dem Wunsch nach Einflussnahme auf den Zustand oder die Entwicklung des Patentiers kann nicht nachgegangen werden, da es sich um ein Wildtier handelt, welches der Natur und deren Gefahren und Einflüsse ausgesetzt ist.</p> <p>Es kann der irreführende Eindruck entstehen, die Spende komme direkt und unmittelbar dem eigenen Patentier zugute. Dies ist jedoch nicht so. Es handelt sich um eine rein <i>symbolische</i> Spende, die der Art, Population und dem Wirken der Tierschutzorganisation zugute kommt.</p>

³⁵ Als Basis hierzu diente eine Gegenüberstellung von Patenschaften zur Unterstützung von Projekten, Regionen und Gemeinschaften oder zur Förderung bestimmter Themen und persönlichen Kinderpatenschaften der Zewo. Quelle: <https://www.zewo.ch/Dokumente/Ratgeber/Patenschaften-im-Ausland.pdf> (05.08.16).

für die Tierschutzorganisation			
Vorteile	Nachteile	Vorteile	Nachteile
Sie erhalten regelmässige Spenden. Der administrative Aufwand ist eher gering.	Weniger werbewirksam und weniger emotionale Spenderbindung als bei persönlichen Tierpatenschaften.	Sehr werbewirksam, generiert mehr Spenden, hohe emotionale Spenderbindung für die Patentiere.	Es werden möglicherweise Erwartungen gefördert, welche die Organisation weder gegenüber den Paten und Patinnen noch gegenüber ihren Patentieren einlösen kann. Höherer administrativer Aufwand.
für die Tiere (Hilfsempfänger)			
<p>Ob eine ein- oder mehrmalige Spende oder eine persönliche Tierpatenschaft abgeschlossen wird, ist für das Wildtier, dem geholfen werden soll, nicht von grosser Bedeutung. Da es sich um eine rein symbolische Patenschaft für ein Wildtier handelt, das in der freien Natur lebt, kommt das gespendete Geld nicht dem individuellen Tier, sondern der gesamten Population, Art bzw. dem Wirken der Schutzorganisation zugute. Der grosse Vorteil einer persönlichen Tierpatenschaft besteht darin, dass durch die emotionale Bindung an das Patentier, regelmässiger und evtl. großzügigere Spendenbeträge der Organisation zufließen.</p> <p>Forschung und sonstiges Wirken der Organisation wird längerfristig unterstützt und somit der Schutz der Tiere und ihres Lebensraums aufrechterhalten.</p> <p>Durch Informieren über Forschungsergebnisse, Walsichtungen, Bestand der Populationen, usw. wird das Thema an die Menschen getragen und diese werden sensibilisiert für die aktuelle Situation der Meeressäuger.</p>			

Tabelle 2: Vorteile und Nachteile von allgemeinen Spenden gegenüber persönlichen Wildtierpatenschaften für die Tierschutzorganisationen, die SpenderInnen und die Tiere selbst.

6.3 Mehrwert einer Patenschaft

Zusammenfassend hat eine Patenschaft folgenden Mehrwert gegenüber einer ein- oder auch mehrmaligen Spende:

- Eine Patenschaft schafft *Nähe zum Tier*. Jedoch ist nochmals zu unterstreichen, dass beim Abschluss einer Patenschaft für ein Wildtier eine rein *symbolische* Patenschaft abgeschlossen wird, d.h. die Patenschaftsgelder kommen nicht einem individuellen Tier sondern seiner Art zugute.

- Der Abschluss einer Patenschaft hat eine *grosse pädagogische Implikation*, d.h. durch die Patenschaft sensibilisiert sich der Pate für das Tier, aber auch für die Art und die Population.
- Durch die Sensibilisierung wird beim Paten ein *Umweltbewusstsein* gebildet. D.h. dem Paten ist bewusst, wie es um sein Tier, dessen Art und Population steht und was er persönlich dazu beitragen kann, dass es der Art weiterhin gut geht.
- Dieses Bewusstsein führt zu einem *längerfristigen ökologischen und nachhaltigen Umgang mit der Natur*.
- Eine Patenschaft bedeutet einen *längerfristigen Schutz* für das Tier, seine Population, seine Art und seinen Lebensraum.
- Eine Patenschaft schafft *Nähe* und ein *Teilhabegefühl* am Schutzprojekt. Der Pate ist „Teil“ des Schutzprojektes.
- Der Pate kann sich durch die Nähe zum Schutzprojekt mit dem selbigen *identifizieren*, was seine Bereitschaft, sich für das Tier/das Projekt einzusetzen, positiv beeinflusst und verstärkt.
- Eine Patenschaft ermöglicht einen *engeren Kontakt zwischen der Tierschutzorganisation und dem Paten* und dadurch einen reichhaltigeren *Informationsaustausch* bzgl. aktueller Schutzprojekte. Dies schafft Nähe zwischen dem Paten und der Tierschutzorganisation. Der Pate ist an den Aktionen „*näher dran*“ und kann mitverfolgen, was er/sie mit seinen/ihren Geldern unterstützt.
- Die Übernahme einer „persönlichen“ Tierpatenschaft gibt dem Paten das Gefühl, *direkt zu helfen* und dessen Spende nicht in einen anonymen Topf fließen zu lassen. Paten sind dadurch emotional gebunden und bleiben der Organisation auf diese Weise sehr lange als Spendende erhalten.

6.4 Das Zewo-Gütesiegel für Tierschutzorganisationen schafft Vertrauen bei Spenderinnen und Spendern

Zewo ist, wie bereits weiter oben erwähnt, die Zertifizierungsstelle für gemeinnützige und Spenden sammelnde Organisationen³³.

Seine Organisation mit dem Zewo-Gütesiegel zertifizieren zu lassen, ist eine gute Möglichkeit, das Vertrauen der vorhandenen Spender und Paten in die Organisation zu stärken und neue Spender und Paten zu gewinnen!

Das Zewo-Gütesiegel darf nur von Hilfswerken verwendet werden, die das Prüfverfahren der Zewo erfolgreich durchlaufen haben und die Qualitätsstandards und strengen Anforderungen erfüllen.

Seit 2013 können sich Tierschutzorganisationen ebenfalls durch die Zewo zertifizieren lassen. Damit will die Zewo die Glaubwürdigkeit dieser Organisationen stärken, die oft

sehr intransparent arbeiten³⁶. Durch die Ausweitung der Zewo-Zertifizierung auf Tierschutzorganisationen möchte die Stiftung den Spendern und Paten die Gewissheit geben, dass ihr Geld effektiv dem Schutz der Tiere zugute kommt.

Die Zewo setzt sich dafür ein, dass Spendengelder zweckbestimmt, wirksam und effizient eingesetzt werden und schafft Klarheit bei Fragen rund ums Spenden. Sie sorgt für die Einhaltung der Standards und dafür, dass das Vertrauen der Spender in die Organisationen erhalten bleibt.

Das Zewo-Gütesiegel bezeugt, dass die betreffende Tierschutzorganisation vertrauenswürdig ist und die strengen Zewo-Standards³⁷ erfüllt. Bevor ein Zertifikat ausgestellt wird, prüft eine unabhängige Zertifizierungsstelle den Mittelfluss als auch die Struktur der Organisation und deren Kontrollorgane.

Eine Zewo-Zertifizierung kostet rund 4000 Franken. Es wird eine Gebühr für das Vorprüfungsverfahren und anschliessend für das Hauptprüfungsverfahren erhoben. Ausserdem findet alle fünf Jahre eine Rezertifizierung statt, deren Kosten sich auf durchschnittlich 3000 Franken belaufen. Für die Benutzung des Zewo-Siegels muss zudem eine jährliche Lizenzgebühr entrichtet werden. Diese richtet sich nach den Gesamteinnahmen der Organisation. Eine Gesamtübersicht über die Kosten, die bei einer Zewo-Zertifizierung anfallen, findet sich unter:

<https://www.zewo.ch/Dokumente/Gebuhrenreglement/Gebuhrenreglement.pdf> (10.10.16).

Der Weg zum Gütesiegel wird unter folgendem Link aufgezeigt:

<https://www.zewo.ch/Dokumente/Unterlagen-fur-Zewo-Zertifizierung/Der-Weg-zum-Gutesiegel.pdf> (10.10.16).

Eine hilfreiche Checkliste für den Weg zur Erlangung einer Zewo-Zertifizierung findet sich unter:

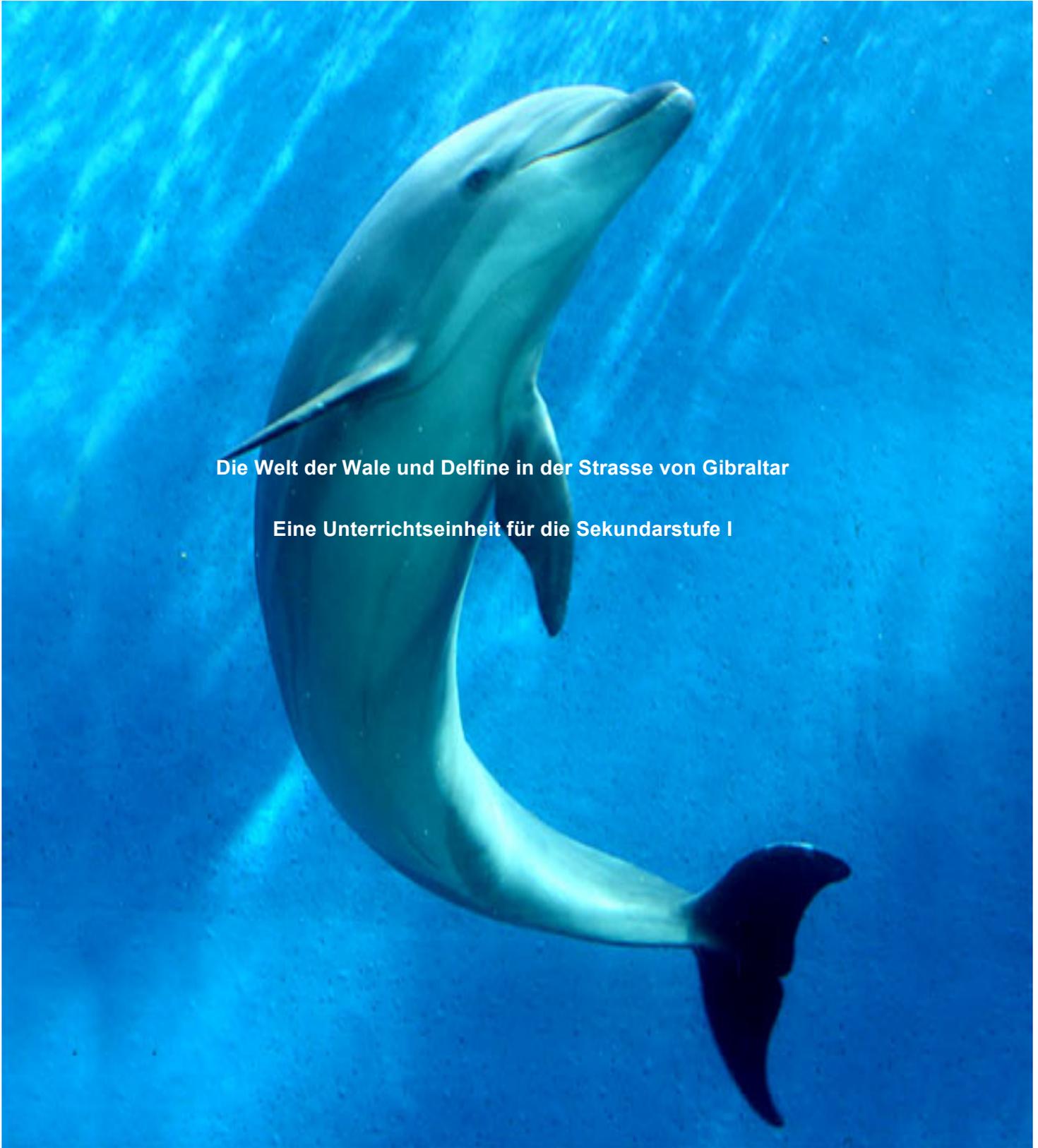
<https://www.zewo.ch/Dokumente/Unterlagen-fur-Zewo-Zertifizierung/Checkliste-fur-den-Weg-zum-Zewo-Gutesiegel.pdf> (10.10.16).

Hervorzuheben ist, dass Zewo grundsätzlich auf *individuelle Patenschaften verzichtet* und diese *nicht empfiehlt*. Diese Aussage bezieht sich zwar in erster Linie auf Kinderpatenschaften, kann jedoch als Hinweis auf Tierpatenschaften verstanden werden. Ziel einer Patenschaft sei es nicht, einzelne Kinder oder eben Tiere zu unterstützen, denn hier bestehe sonst die Gefahr, andere Kinder und Tiere in ihrer Würde herabzusetzen, eben gerade dadurch, dass sie, im Vergleich zu anderen keine Unterstützung erhalten. Mit einer allgemeinen Patenschaft würden viel mehr Kinder- bzw. Tierschutzprojekte gefördert und damit die Würde des Menschen und des Tieres, denen die Hilfe zugute kommen soll, gewahrt. Da es sich bei einer Patenschaft für ein Wildtier jedoch immer um eine rein *symbolische* Patenschaft handelt, entfällt hier dieser durchaus wichtige Gedanke der Zewo bzgl. der Herabsetzung der Würde eines Tieres.

³⁶ vgl. 20minuten: Tierschutzorganisationen arbeiten oft sehr intransparent. <http://www.20min.ch/community/stories/story/Tierschutzorganisationen-arbeiten-oft-intransparent-27672987> (10.10.16).

³⁷ vgl. Die 21 Zewo-Standards: <https://www.zewo.ch/fur-hilfswerke/die-21-zewo-standards> (10.10.16).

**7 Eine Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe I - Sensibilisierung
in der Schule**



Die Welt der Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar

Eine Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe I

Vorwort: Wale und Delfine in der Schule

Wale und Delfine als Unterrichtsthema in der Schule stellt ein ausgezeichnetes Thema dar, um junge Menschen nachhaltig zu bilden und für wichtige Themen wie Naturschutz und verantwortungsbewusstes Umgehen mit der Um- und Mitwelt zu sensibilisieren. Die Beschäftigung mit dem Thema soll Interesse, Begeisterung und Unterstützung für die Meeressäuger wecken, über die schleichende Zerstörung ihrer Lebensräume aufklären und einen nachhaltigen Schutz erzeugen. Die Schule kann vieles zum Schutz der Wale und Delfine beitragen, in dem sie den Schülern die sanften Riesen der Ozeane näher bringt. Denn: *Nur was wir kennen und lieben, schützen wir auch.*

Die Unterrichtsmaterialien sind so konzipiert, dass sie unmittelbar im Unterricht eingesetzt werden können. Es wurde bewusst darauf geachtet, dass nur einige wenige vollständig vorgefertigte Arbeitsblätter zum Einsatz kommen. Der Fokus liegt auf offenen Fragestellungen, welche die Schüler selbst erarbeiten und die ihnen Handlungsräume eröffnen, in denen sie ihre Interessen individuell vertiefen können.

Die Unterrichtsmaterialien beziehen sich teils speziell auf die in der Strasse von Gibraltar lebenden Wale und Delfine, da sich dort - genauer in Tarifa - die Wal- und Delfinschutzorganisation Fimm für den Schutz und die Erforschung der Meeressäuger einsetzt. Die vorliegende Arbeit möchte deren Einsatz für die Meeressäuger unterstützen, indem sie auch hier in der Schweiz die SchülerInnen für den Erhalt der Meere und deren Lebewesen sensibilisiert.

Als abschliessender Punkt der Unterrichtseinheit wäre eine Reise mit der Klasse nach Tarifa denkbar, z.B. im Rahmen einer Abschlussreise, um sich dort die Stiftung und ihr Wirken vor Ort anzusehen aber v.a. um die Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar hautnah und real zu erleben.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort: Wale und Delfine in der Schule

Einleitung

Übersichtstabelle und Lehrplanbezug

Modul I: Gemeinsamer Einstieg ins Thema

Thema 1: Der blaue Planet

Thema 2: Ein Mindmap zum Thema *Wale und Delfine* erstellen

Thema 3: Dokumentarfilm „The last Giants“ – Kennenlernen der Stiftung Fimm und der Wal- und Delfinarten in der Strasse von Gibraltar

Modul II: Erarbeitung von Basisthemen

Thema 4: Wal- und Delfinarten in der Strasse von Gibraltar – Einen Steckbrief erarbeiten

Thema 5: Wale und Delfine sind keine Fische sondern Säugetiere!

Thema 6: Was fressen Wale und Delfine? Eine *Nahrungspyramide* erstellen

Modul III: Ein Thema in Expertengruppen bearbeiten

Thema 7: Unterwasserlärm

Thema 8: Wale und Delfine in Gefangenschaft – lebenslang eingesperrt

Thema 9: Wale - Sozialverhalten und Intelligenz

Thema 10: Jagd auf Wale

Thema 11: Wie Wale und Delfine miteinander kommunizieren (Klickgeräusche und Echolokation)

Kriterienraster zur Bewertung der Projektarbeitpräsentationen

Modul IV: Abschluss und ggf. Planung einer Reise nach Tarifa

Thema 12: Wir schützen Wale und Delfine / Planung einer Klassenreise nach Tarifa

Einleitung

Wale und Delfine als Unterrichtsinhalt

Wale und Delfine wirken faszinierend auf uns Menschen. Durch ihre imposante Statur wirken sie stark und anmutig. Ihr Blick strahlt gleichzeitig Sanftheit aus. Sie gelten als sehr klug und können sich über weite Strecken im Meer per Ultraschall miteinander verständigen und orientieren. Sie sind sozial und leben in Gruppen, sogenannten Schulen. Leider sind die Meeressäuger heute stark vom Aussterben bedroht! Ihr Schicksal rührt vom zerstörerischen Umgang des Menschen mit der Natur. Allein im letzten Jahrhundert wurden fast zwei Millionen Grosswale vom Menschen getötet (GREENPEACE²²). Viele Walarten wurden an den Rand der Ausrottung gebracht. Aber nicht nur der Walfang stellt ein Problem für diese Tiere dar, sondern auch der stetig zunehmende Unterwasserlärm (Schiffverkehr, Öl- und Gasbohrungen im Meeresgrund, militärische Hochleistungs-sonare, Bau von Windkraftanlagen), der den für sie überlebenswichtigen Hörsinn empfindlich stört und sie so in den Tod treibt, die Verschmutzung der Meere durch Plastikmüll, die Überfischung der Meere, was ihren Hungertod zur Folge hat, usw. Durch das Thema *Wal und Delfine* können nebst den einzelnen Arten, ihrer Lebensweise, usw. viele wichtige Themen aus der Ökologie und dem Umweltschutz erschlossen werden. Die Wale und Delfine können ein Schlüssel zur Erschliessung dieser komplexen Sachverhalte sein und können die Bereitschaft der Schülerinnen und Schüler, sich damit auseinanderzusetzen, möglicherweise steigern.

Die Wale und Delfine gehören zwar nicht unmittelbar zur heimischen Tierwelt unserer hiesigen Schülerinnen und Schüler und doch sind diese wunderbaren Tiere gar nicht so weit weg von uns. Man trifft sie in der Nord- oder Ostsee an, oder auch im Mittelmeer wo viele Schülerinnen und Schüler z.B. ihre Sommerferien verbringen. Solche Urlaubsorte bieten nicht selten Walbeobachtungstouren an, dies meist aus rein kommerziellen Zwecken. Darüberhinaus gibt es Vergnügungsparks und Zoos, die mit Delfin- oder Orcashows locken.

Im Sinne einer nachhaltigen, reflektierten, aufgeklärten und selbstbestimmten Entwicklung und einer ethisch und ökologisch vertretbaren Entscheidung, muss es sich die Schule zur Aufgabe machen, ihre Schülerinnen und Schüler aufzuklären, zu sensibilisieren und ihnen Orientierungshilfen an die Hand zu geben.

Wale und Delfine nur im Biologieunterricht?

Die Unterrichtsmaterialien sind hauptsächlich für den Gebrauch im Biologieunterricht gedacht. Jedoch wären fächerübergreifende Projekte bei einigen Themen durchaus denk- und ausbaubar. So könnte man z.B. die spezielle Lage der tektonischen Platten am Grund des Meeres in der Strasse von Gibraltar und ihre Auswirkung auf das Nahrungsvorkommen für die dort lebenden Wale und Delfine im *Geografieunterricht* genauer unter die Lupe nehmen. Oder man könnte in *Deutsch* und *Geschichte* das Vorkommen der Wale in Mythen und Sagen und ihre Bedeutung für den Menschen studieren (man denke z.B. an Moby Dick). Die Themen sind durchaus ausbaubar und es finden sich sicherlich einige Anknüpfungspunkte für die eine oder andere Fachrichtung.

Education through awareness – Bildung für einen verantwortungsvollen, ökologischen und nachhaltigen Umgang mit der Natur

Wie bereits vorgängig erwähnt, üben die Meeressäuger eine besondere Faszination auf uns Menschen aus. Sie wecken *Emotionen*. Genau aus diesem Grund bietet sich dieses Thema besonders gut an, um für das Thema der Umweltzerstörung zu sensibilisieren. Am Beispiel der steten Zerstörung der Meere und somit der Zerstörung des Lebensraums der Wale und Delfine können Schülerinnen und Schüler die Auswirkungen eines vom Menschen verursachten umweltschädigenden Verhaltens erkennen. Es muss gelingen, Interesse und Begeisterung bei den Jugendlichen für die Umwelt und ihre Lebewesen zu wecken, denn nur so werden sich auch kommende Generationen für den Schutz und Erhalt unseres Planeten engagieren.

Wie ist die vorliegende Unterrichtseinheit zu verwenden?

Die in dieser Unterrichtseinheit vorliegenden Unterrichtsmaterialien sind Vorschläge für eine Umsetzung des Themas *Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar* für den Unterricht auf der Sekundarstufe I. Folgende Möglichkeiten bieten sich an:

- Die Unterrichtseinheit kann als ganze, d.h. durch die Behandlung aller vorliegenden Themen durchgeführt werden, um die Welt der Meeressäuger besser zu verstehen und sie im Endeffekt besser zu schützen.
- Es können nur einzelne Themen herausgepickt werden, um sie im Zusammenhang mit anderen Themen aus der Evolution, Ökologie oder Ethik zu behandeln.
- Die Unterrichtseinheit liesse sich auch im Rahmen einer Projektwoche oder für Aktionstage zum Thema Meeressäuger, Umweltschutz oder Bildung für nachhaltige Entwicklung durchführen.

Die Unterrichtsmodule

Die Unterrichtseinheit ist in vier Module eingeteilt:

- Modul I: Gemeinsamer Einstieg ins Thema
- Modul II: Gemeinsames Erarbeiten von Basiswissen
- Modul III: Projektorientiertes Arbeiten in Gruppen an einem spezifischen Thema
- Modul IV: Abschluss evtl. Abschlussreise auf Tarifa planen

Die einzelnen Module enthalten verschiedene Themen zur Welt der Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar und zur Thematik allgemein.

Die Themen, die in der Unterrichtseinheit vorkommen, sind als Vorschläge zu verstehen. Sie sind nur eine kleine Auswahl aller möglichen und spannenden Themen, die in diesem Zusammenhang im Unterricht besprochen werden können. Auch die vorgeschlagenen Unterrichtsabläufe stellen eine Möglichkeit dar, wie man den Schülerinnen und Schüler die Inhalte vermitteln könnte. Der Ablauf der zu vermittelnden Inhalte, die geeigneten Vermittlungsformen und auch die Tiefe, mit welcher ein Thema angegangen wird - dies alles muss an die Lernvoraussetzungen der Schüler individuell angepasst werden. Einige Vorschläge zur Differenzierung für leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler finden sich jeweils unter den **methodisch-didaktischen Hinweisen**.

Die teilweise vorhandenen **Sachinformationen** dienen als Hintergrundinformationen für die Lehrperson zum jeweiligen Thema. Sie stellen eine Basisinformation dar und sind nicht vollständig, sodass sich für den einen oder anderen Aspekt eine persönliche Internet- oder Sekundärliteraturrecherche zur Vertiefung der eigenen Kenntnisse sicherlich lohnt.

Alle **Lösungsblätter** zu den Arbeitsaufträgen sind gleich im Anschluss an das jeweilige Thema und die dazu gehörenden Arbeitsmaterialien zu finden.

Lernkontrolle

Es besteht die Möglichkeit, nach den Modulen I bis II einen schriftlichen Wissenstest zur *summativen Überprüfung* des behandelten Stoffes durchzuführen. Eine andere Möglichkeit wäre, die in Modul I erarbeiteten *Steckbriefe* zu einer in der Strasse von Gibraltar lebenden Wal- oder Delfinart mit einer halben Note zu bewerten.

In Modul III bereiten sich die S auf eine *mündliche Präsentation* vor, in welcher sie ihr während der Projektarbeit in Expertengruppen erarbeitetes Wissen über ihr spezifisches Thema der Klasse vortragen. Diese Präsentation wird mit einer *ganzen Note* bewertet.

Am Schluss der Unterrichtseinheit wäre es möglich, eine **Reise nach Tarifa** zu planen, z.B. im Rahmen einer Abschlussreise, um die Stiftung Fimm aber v.a. die Wale und Delfine in der freien Natur zu erleben.

Übersichtstabelle und Lehrplanbezug

Modul	Thema	Lehrplanbezug ³⁸	Ziele	Organisation/ Sozialform	Medien
I	Gemeinsamer Einstieg ins Thema				
	1 Der blaue Planet	Umweltbildung	Die S verstehen, dass uns die Erde von oben zwar als blauer Planet erscheint, aber die Wasservorkommen viel geringer sind, wenn man sie auf nur eine Kugel im vgl. zur Erdkugel konzentriert. Dasselbe gilt für die Luft. Deshalb ist es umso wichtiger, dass wir auf die natürlichen Wasservorkommen (und die Luft) Acht geben und somit den Lebensraum vieler Tiere, u.a. der Meeressäuger nicht durch unser zerstörerisches Verhalten bedrohen.	PL	Globus, kleine Styroporkugel, Folie/Kopie Bild Adam Nieman, Text
	2 Mindmap erstellen (Vorwissen abfragen und aktivieren)		Die S aktivieren ihr Vorwissen zum Thema <i>Wale und Delfine</i> . Sie erarbeiten im Klassenverband ein Mindmap, strukturieren es indem sie Ober- und Unterbegriffe finden und das vorhandene Wissen strukturieren. Evtl. können auch schon Verbindungen zwischen den Themen geknüpft werden.	EA, PA, GA, PL	WT, Kreiden, Bioheft, Edding Filzstifte, Notizzettel
	3 Dok-Film: The last Giants	Umweltbildung, Tierschutz	Die S lernen durch den Film die Firmm-Stiftungsgründerin kennen, sie erhalten einen Eindruck von der unermüdlichen Arbeit der Stiftung, die sich für den Schutz und die Erforschung der Wale einsetzt, sie begegnen den Riesen der Meere ein erstes Mal durch		Film, Laptop, Beamer, evtl. Musikboxen

³⁸ Die Lehrplanbezüge nehmen nicht direkt Bezug auf den Lehrplan 21, da es schwierig ist, zu dessen allgemein formulierten Kompetenzbereichen eine Verbindung herzustellen. Deshalb werden hier Begriffe angegeben, die den Fachbereich der Biologie betreffen und für diesen von grosser Wichtigkeit sind.

			bewegte Bilder und sie lernen die Gefahren kennen, denen Wale und Delfine durch uns Menschen ausgesetzt sind.		
II Gemeinsame Erarbeitung von Basisthemen					
	4 Wal- und Delfinarten in der Strasse von Gibraltar	Artenkenntnis und Systematik	Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten in Gruppen teils vorgegebene Fakten über eine in der Strasse von Gibraltar lebende Wal- oder Delfinart ihrer Wahl und erfahren so die Vielfalt und Faszination dieser Tiergruppe. Sie werden zu <i>Experten einer Wal- oder Delfinart</i> .	PL GA EA UG	Laptops/Computer Internet ggf. Sachinformationen Walarten in Papierform, Arbeitsprotokoll, Vorlage Steckbrief Wal- /Delfinarten (Folie oder elektronisch auf Stick, evtl. Papierform), Folie 7 Wal-/Delfinarten Firmm
	5 Wale und Delfine sind keine Fische	Evolution, Systematik, Säugetiere	Die S lernen, dass Wale keine Fische sind, sondern <i>an das Wasser angepasste Säugetiere</i> . Sie lernen Eigenschaften der Wale und der Fische kennen und vergleichen sie miteinander. Sie können auf dieser Grundlage Unterschiede zwischen den Wirbeltierklassen „Fische“ und „Säugetiere“ benennen. Sie können die <i>Evolution der Wale</i> nachvollziehen und lernen deren wichtigste Verwandte kennen. Sie lernen die zwei Gruppen der Walfiere kennen (<i>Barten- und Zahnwale</i>) und können sie miteinander vergleichen. Die S können <i>morphologische Merkmale</i> nennen, welche dazu führen, dass Meeressäuger perfekt an ihren Lebensraum Wasser angepasst sind.	PL PA UG	WT, AB 5.1, Lösung AB 5.1 AB 5.2, Lösung AB 5.2, AB 5.3, Lösung AB 5.3, OHP, Dokumentarfilmausschnitt (youtube) „ <i>Auf den Spuren der Evolution – Wale vom Landtier zum Meeressäuger Teil 2/5</i> “, Beamer, Laptop, Laptops für S, Internetverbindung
	6 Was fressen Wale und Delfine? Eine Nahrungspyramide	Umweltbildung, Nahrungspyramid, Ökologie	Die S kennen den Begriff <i>Nahrungspyramide</i> und wissen, was er bedeutet. S lernen die Nahrungspyramide eines grossen Tümmlers		WT, Karteikarten für Rollenspiel, AB 6.1, Lösung AB 6.1, ggf.

	erstellen.		kennen. Sie wissen wie ein Giftstoff in die Nahrungspyramide gelangen kann und kennen mögliche Auswirkungen.		Laptops und Internet
Modul III	Ein Thema in Expertengruppen bearbeiten und präsentieren				
	7 Unterwasserlärm 8 Wale und Delfine in Gefangenschaft – lebenslang eingesperrt 9 Wale – Sozialverhalten und Intelligenz 10 Jagd auf Wale 11 Wie Wale und Delfine miteinander kommunizieren (Klickgeräusche und Echolokation)	Umweltbildung, Anpassung an den Lebensraum Wasser, Ethik, Tierschutz	Die S bearbeiten in Gruppen ein Thema ihrer Wahl. Sie recherchieren interessante Fakten in Büchern, Zeitschriften oder im Internet und erarbeiten auf dieser Basis eine <i>mündliche Präsentation</i> für ihre MitschülerInnen. Sie erstellen zusätzlich ein Plakat oder eine Powerpointpräsentation.		Computer/Laptops, Internetanschluss, Kopien Themenblätter mit Aufträgen 7-11, Papier für Plakate mind. A2-Format
Modul IV	Gemeinsamer Abschluss des Themas und ggf. Planung einer Abschlussreise nach Tarifa				
	12 Gemeinsamer Abschluss des Themas und ggf. Planung einer Abschlussreise nach Tarifa		Die S setzen sich nachhaltig mit dem Schutz der Wale und Delfine auseinander, indem sie Geld für eine <i>Klassenpatenschaft</i> zusammentreiben. Sie organisieren einen Kuchenverkauf oder einen Bazar und verdienen auf diese Weise selbstständig das nötige Geld, um eine Klassenpatenschaft für einen Wal oder Delfin abzuschliessen. Die S setzen sich über ein Jahr hinweg immer wieder mit ihrem Patientier und somit mit dem Thema auseinander, was einem <i>nachhaltigen Schutz der Meeressäuger</i> zugute kommt.	PL	Computer/Laptops, Patenschaftsformular elektronisch oder ggf. in Papierform

Gemeinsamer Einstieg ins Thema

Thema 1

Der blaue Planet

Medien und Materialien

Globus, kleine Styroporkugel in Blau (konzentrierte globale Wassermassen der Erde), ggf. Computerillustration vom britischen Physiker Adam Nieman zum Vergleich der scheinbaren und tatsächlichen Wassermassen auf der Erde

Hinweise zur Organisation

- Globus auf einen Tisch stellen, um welchen sich alle S mit einer guten Sicht auf den Globus hinstellen können.
- Im Vorfeld eine Kugel aus Styropor kaufen, die ungefähr das Verhältnis scheinbare und tatsächliche Wassermassen aufzeigt, mit blauer Farbe anfärben und anschliessend oben auf einem Globus anbringen (Flüssigleim, Klebestreifen, Stecknadel, usw.) oder einfach hinhalten.

Ziele

Die S erkennen, dass unsere Erdkugel aus dem Weltraum heraus betrachtet sehr blau erscheint. Der Planet Erde trägt auch deshalb den Namen „blauer Planet“. Die S erkennen an der kleinen blauen Kugel jedoch, dass die tatsächlich vorkommenden Wassermassen auf der Erde verschwindend klein sind, wenn man sie in eine einzige Kugel konzentrieren würde und sie im Verhältnis zur Grösse unseres Planeten betrachtet.

Idee

Durch das Betrachten des Verhältnisses zwischen der scheinbaren und tatsächlich vorkommenden Wassermenge, die auf unserem Planeten vorkommt, sollen die S erkennen, wie wichtig es ist, dass wir Menschen Sorge dazu tragen und den Lebensraum Wasser für seine Bewohner nicht weiter gefährden und zerstören sollten. Vielleicht entwickeln die S ihre Gedanken sogar noch weiter und überlegen sich, was eine Erde z.B. ohne ihre riesigen Meere und ohne Fische bedeuten würde. Oder sie überlegen sich Gründe, warum es zwar von oben so erscheint, als wären die Wassermassen auf der Erdkugel reichlich vorhanden, dies aber dann eben doch nicht so ist, usw. Viele Fragen können ausgehend von der Betrachtung dieses Bildes (Globus und kleine Styroporkugel) angestossen und darüber reflektiert werden.

Die Betrachtung des Globusses und der kleinen Styroporkugel und das daran anschliessende offene Unterrichtsgespräch können durch die Lektüre eines thematisch passenden Textes mit den S vertieft bzw. das Wissen gefestigt werden.

Methodisch-didaktische Hinweise und Differenzierungsmöglichkeiten

- Die S können den Globus zuerst still für sich betrachten und danach gleich im Anschluss ihre Eindrücke und Gedanken im Unterrichtsgespräch wiedergeben.
- Die S können sich zu zweit über den Globus austauschen und ihre Ideen mit dem des Partners vergleichen und über Möglichkeiten diskutieren. Nach dem Austausch bringen sie ihre Ideen in das offene Unterrichtsgespräch ein.
- Bei leistungsschwächeren S empfiehlt es sich bei Bedarf, das Gespräch bzw. die Gedanken der S enger zu begleiten und durch Fragen oder Hinweise anzuleiten:

Z.B. *Wie nennt man das hier (auf Globus zeigend), was stellt es dar, wofür könnte die kleine blaue Kugel stehen, usw.*

- Der Text kann als Vertiefung und Sicherung des Themas den S ausgehändigt und mit ihnen gemeinsam gelesen werden. Es ist sinnvoll, den Text langsam und Abschnitt für Abschnitt zu lesen und allfällige Unklarheiten sofort zu klären.
- Für leistungsschwächere S ist zu empfehlen, ihnen die Möglichkeit zu geben, den Text mehrmals zu lesen, z.B. zuerst gemeinsam in der Klassengemeinschaft, anschliessend für sich alleine und dann zum Schluss mit einem Partner/einer Partnerin (z.B. Tandemlesen) oder in einer kleinen Gruppe.
- Für alle S ist es sinnvoll, sie auf Lesestrategien aufmerksam zu machen, die sie beim Lesen - v.a. eines Sachtextes - unbedingt anwenden sollten. Man kann die S im Vorfeld fragen, mit welchen Methoden sie an einen solchen Text heran gehen und könnte diese z.B. an der WT oder auf dem OHP für alle sichtbar notieren. Die S dürfen dann in Folge eine Strategie auswählen und anwenden. Oder man gibt eine Strategie vor, z.B. *„Markiere in jedem Abschnitt die Schlüsselwörter“*.

Die Erde - der blaue Planet?

Weit weniger Ressourcen als vermutet

Preisgekrönte Computerillustration zeigt geringen Luft- und Wassergehalt der Erde

(Quelle: Der Standard.at: <http://derstandard.at/1475967/Weit-weniger-Ressourcen-als-vermutet>. 7. November 2016)

London - Für den Menschen scheint klar, woraus seine Umwelt besteht: Vor allem aus Wasser und Luft. Immerhin nehmen die Meere nahezu drei Viertel der Erdoberfläche ein, und die Luft den gesamten Himmel bis in mehr als 1000 Kilometer Höhe. Wie sehr diese Annahme trügt, beweist nun die preisgekrönte Computergrafik des britischen Physikers Adam Nieman. Die Darstellung zeigt zum einen, wie groß eine Kugel wäre, die alles Wasser der Erde enthielte. Die grüne Kugel, die die 1,4 Milliarden Kubikkilometer Wasser des Planeten fasst, wirkt klein neben dem Erdball. Daneben zeigt die Abbildung, wie groß eine andere Kugel wäre, die die gesamte Luft enthielte. Auch diese rosa Kugel mit den gut 5000 Milliarden Tonnen Luft, die sich in der Atmosphäre befinden, ist vergleichsweise winzig. In der Computeranimation wurde die virtuelle Luft mit einem Druck zusammengepresst, der gewöhnlich auf der Höhe des Meeresspiegels herrscht. Die geringe Größe der rosa Luftkugel lässt erahnen, wie dünn die Luft in weiten Teilen der Atmosphäre ist. Zwar dehnt sich die Atmosphäre 1100 Kilometer in den Himmel, doch die Hälfte ihrer Masse befindet sich in den untersten fünf Kilometern. Die grüne Kugel enthält alles Wasser der Erde: Aus den Meeren, den Böden, aus Flüssen, Gletschern und Seen. 97 Prozent des Wassers schwappen in den Ozeanen, die durchschnittlich 3800 Meter tief sind. Und doch besteht der Blaue Planet nur zu einem Tausendstel aus Wasser. "Hätte die Erde die Größe eines Fußballs, wären die Ozeane flacher als eine Briefmarke auf seiner Oberfläche", erklärt Adam Nieman. Für seine Berechnungen verwendete Nieman aktuelle Daten des US-Klimaforschungszentrums National Oceanic and Atmospheric Administration. Er speiste sie in ein Computermodell namens Bryce 4 ein, das Planeten dreidimensional darstellen kann. Nieman erhielt jetzt den Visions of Science Award, einen Preis, der jährlich von der britischen Tageszeitung "The Daily Telegraph" und der Firma Novartis für originelle Wissenschaftsillustrationen vergeben wird. Die Bilder ließen auch über wissenschaftliche Aussagen hinaus Interpretationen zu, so Nieman: *"Man sieht, dass es weniger Wasser und Luft gibt, als wir denken. Die Ressourcen erscheinen gleich viel kostbarer."*



Quelle Foto: adam nieman/novartis

Derart veranschaulicht, erschrickt man über die geringen irdischen Ressourcen von Luft und Wasser, die gleich viel wertvoller erscheinen: Alle Luft (rosa Kugel) und alles Wasser (grün) der Welt im Vergleich zur Erdkugel.

Thema 2

Ein Mindmap zum Thema *Wale und Delfine* erstellen

Medien und Materialien

Wandtafel, genügend Magnete, Kreide, etwa A5 grosse Notizzettel, ggf. einige Edding Filzstifte

Hinweise zur Organisation

- Genügend Notizzettel vorbereiten (ca. 2 pro Schüler)
- S dazu ermahnen, schön und gut leserlich auf die Zettel zu schreiben. Keine zu dünnen oder zu hellen Farben benutzen (z.B. Leuchtstifte), ggf. Edding-Filzstifte zur Verfügung stellen.
- In der Mitte einer doppelten Wandtafel das Thema gross und leserlich, ggf. schön farbig notieren: *Wale und Delfine*
- Das Bioheft sollte für die Verschriftlichung des Mindmaps im Querformat benutzt werden.

Ziele

Die S aktivieren ihr *Vorwissen* zum Thema *Wale und Delfine* und erarbeiten im Klassenverband ein thematisch sinnvoll strukturiertes Mindmap an der Wandtafel. Die S erkennen, dass sie bereits ein Wissen zum Thema mitbringen, das nun mit der vorliegenden Unterrichtseinheit weiter ausgebaut und vertieft wird. Bestenfalls ergeben sich neue Fragen zum Thema und das Interesse wird geweckt.

Idee

Die S erhalten je mind. zwei Zettel, auf welchen sie ein zum Thema passendes Stichwort oder einen ganzen Satz schreiben dürfen. Es ist nochmals zu betonen, dass alles, was auf die Zettel geschrieben wird, irgendetwas mit dem Thema *Wale und Delfine* zu tun haben muss! Anschliessend werden die Zettel mit Magneten an der WT angebracht und betrachtet. Die S erhalten nun den Auftrag, die Zettel thematisch zu ordnen, Oberbegriffe zu finden und vielleicht gar Ergänzungen anzubringen. Dieses Mindmap ergibt ein tolles Bild von dem bereits vorhandenen Wissen, auf welchem nun aufgebaut werden kann!

Unterrichtsablauf

Phase	Inhalt	Organisation/ Sozialform	Material/Medien
Einstieg	L stellt Einstiegsfrage „ <i>Was wisst ihr schon über Wale und Delfine?</i> “ L gibt Auftrag „ <i>Schreibt Stichworte oder ganze Sätze auf die Zettel und bringt sie an der WT an.</i> “	PL EA	Zettel, Schreibmaterial, ggf. Edding Filzstife, WT, Magnete
Erarbeitung I	S kommen nach vorne an die WT und bilden einen Halbkreis. S lesen sich die Zettel durch. L fragt „ <i>Welchen Zettelinhalt findest du besonders interessant und warum?</i> “ S äussern ihre Meinung und begründen.	EA/PL UG	

Erarbeitung II	L gibt S den Auftrag, die Zettel thematisch sinnvoll zu ordnen, Oberbegriffe und ggf. Ergänzungen mit Kreide schriftlich zu ergänzen.	PL	Kreide
Erarbeitung III	L und S betrachten das Resultat und entscheiden, ob dies Sinn macht oder evtl. noch Anpassungen/Ergänzungen vorgenommen werden müssen.	PL UG	
Sicherung	L fordert S auf, an den Platz zu gehen und das Mindmap ins Bioheft zu übertragen. Hinweis: <i>Heft quer nehmen! 1 Seite für das Titelbild auslassen!</i>	EA	Biohefte, ggf. Blätter, Stifte

Legende: L: Lehrer, S: Schüler, EA: Einzelarbeit, PA: Partnerarbeit, GA: Gruppenarbeit, PL: Plenum, UG: Unterrichtsgespräch, WT: Wandtafel

Methodisch-didaktische Hinweise und Differenzierungsmöglichkeiten

- Um die Anzahl an Begriffen oder Sätzen der S zu minimieren, wäre es möglich, sie aufzufordern, zuerst in Zweiergruppen zu gehen und ihre Zettel zu sichten. Die S erhalten den Auftrag, eine Auswahl zu treffen: Die besten drei Zettel kommen dann an die WT. Die anderen werden zur Ergänzung vorläufig aufgehoben.
- Je nach Klasse und S kann die Situation an der WT, in welcher die S die Zettel thematisch sinnvoll ordnen sollen, ausarten. Es gibt immer wieder S, die das Zepter für sich alleine übernehmen und keine andere Meinung als ihre eigene dulden. Das ist natürlich kontraproduktiv für die Mitschüler, die dann an den Rand gedrängt werden. Die Teilnahme aller S ist erwünscht. Möglichkeiten dies zu umgehen wären, dass man kleine Gruppen bildet und sie nacheinander an die WT bittet und sie einige Minuten einen Teil der Begriffe ordnen lässt. Die anderen hören und schauen zu. Dann kommt die nächste Gruppe an die Reihe, ordnet, bringt Anpassungen an, usw. In kleineren Gruppen muss sich jeder mehr beteiligen und bemühen. Der Teil der Klasse, der gerade nicht dran ist, gibt vorläufig noch keinen Kommentar zum Geschehen an der WT ab. Wenn sie an der Reihe sind, können sie die vorhandene Ordnung unter Begründung ihrer Gedanken neu sortieren. Im abschliessenden Sicherungsteil darf dann jede/r seine Gedanken nochmals im Unterrichtsgespräch äussern.
- Im Unterrichtsgespräch ist darauf zu achten, dass die S aufgrund ihrer Ideen, Meinungen, etc. nicht von anderen heruntergemacht oder beleidigt werden. Es gilt: Jede Idee darf geäussert werden und jede Idee ist willkommen!
- Die Lehrperson ist darum besorgt, dass während des Sicherungsgesprächs an der Wandtafel eine gute und angenehme Kommunikationsstimmung herrscht, d.h. man meldet sich durch Hochstrecken der Hand und wer gerade nicht dran ist, hört aufmerksam zu.

Thema 3

Film „The last Giants“ – Die Riesen der Meere und die Stiftung Firms kennenlernen

Medien und Materialien

Film DVD, Beamer, DVD-Player oder Laptop, ggf. Musikboxen, evtl. Adapter

Hinweise zur Organisation

- Beamer im Vorfeld reservieren und auf Funktionsfähigkeit überprüfen, evtl. Schärfereinstellung einstellen
- Entscheiden, ob der Film über einen DVD-Player oder einen Laptop abgespielt werden soll. Bei Laptop: Akku laden oder während des Films an Ladegerät anschließen.
- Überprüfen, ob Musikboxen vorhanden sind, ansonsten eigene auftreiben.

Ziele

Die S lernen durch den Film die Firms-Stiftungsgründerin Katharina Heyer kennen. Sie erhalten einen Eindruck von der unermüdlichen Arbeit der Stiftung, die sich für den Schutz und die Erforschung der Wale einsetzt. Sie begegnen den Riesen der Meere ein erstes Mal durch bewegte Bilder. Sie lernen die Gefahren kennen, denen Wale und Delfine durch uns Menschen ausgesetzt sind.

Idee

Da ein direkter Kontakt mit den Walen und Delfinen zu diesem Zeitpunkt (noch) nicht möglich ist, werden sie den S mittels eines Dokumentarfilmes ins Schulzimmer geholt und ihnen näher gebracht. Der Film soll das Interesse der S für die wunderbaren Giganten der Meere wecken bzw. fördern. Die S begegnen ein erstes Mal den Gefahren, welchen die Meeressäuger durch das Wirken des Menschen ausgesetzt sind. Bestenfalls wirft der Film bei den S Fragen auf, die sich positiv auf ihre Motivation auswirken und diese während der Bearbeitung des Themas hochhalten wird.

Unterrichtsablauf

Phase	Inhalt	Organisation/ Sozialform	Material/Medien
Einstieg	L kündigt an „Heute begegnen wir ein erstes Mal den Giganten der Meere! Wir schauen einen Dokumentarfilm namens „The last Giants.“ L schreibt Titel an WT. L fragt „Was bedeutet dieser Titel auf Deutsch?“ S bringen ihre Ideen ein. In einem UG auf das „last“ im Titel fokussieren – was bedeutet das für die Situation der Meeressäuger?	PL UG	WT, Kreide
Erarbeitung I (Erwartungen an den Film)	Inhalt des Filmes auf Folie kurz auflegen und gemeinsam durchlesen. L fordert S auf „Ihr wisst nun, welche	PL EA	Folie Inhaltsangabe Film „The last

wecken)	<i>Themen im Film angesprochen werden. Ihr habt sicher Fragen an den Film, die ihr gerne beantwortet haben möchtet. Formuliert 3 konkrete Fragen an den Film. Nach dem Film werdet ihr versuchen, eure Fragen zu beantworten. Es kann jedoch auch sein, dass eure Frage im Film nicht beantwortet wird.“</i>		Giants“ Bioheft Stifte
Erarbeitung II (Vorbereitung zum aktiven Zuhören)	L gibt S den Auftrag „ <i>Ich möchte, dass ihr während dem Film 5 -8 Aspekte aufschreibt, die euch besonders interessant erscheinen! Dies können Aussagen, Zahlen, Bilder, Zusammenhänge, usw. sein.“</i> L „ <i>Schreibt den Titel Doku -The last Giants und den Untertitel Besonders interessante Aspekte an WT und nummeriert von 1-8 durch – pro Zahl mind. eine Linie Platz zum Schreiben lassen.“</i> S übernehmen ins Heft.	PL EA	Bioheft Stifte WT Kreide
Erarbeitung III	Film ansehen. S hören aktiv zu und notieren sich 5-8 besonders interessante Aspekte aus dem Film.	PL EA	DVD Beamer, Laptop Lautsprecher
Sicherung I	Spontane Reaktionen zum Film einfangen. L „ <i>Sagt mir 1 Adjektiv wie ihr den Film gefunden habt!“</i>	PL	
Sicherung II	L kündigt Austausch in PA an. „ <i>Sucht euch einen Partner, tauscht mit ihm eure interessantesten Aspekte zum Film aus, die ihr notiert habt. Entscheidet euch für die zwei interessantesten Aspekte. Anschliessend sucht ihr eine andere 2er Gruppe, besprecht jeweils eure je 2 Aspekte – trifft nochmals eine Auswahl, entscheidet euch wiederum für die 2 interessantesten Aspekte. Schreibt die beiden Aspekte gut leserlich auf je einen Zettel. Stellt diese im UG der Klasse vor.“</i>	PA GA	Biohefte Zettel
Sicherung III	Jede 4er-Gruppe bringt ihre beiden Zettel mit den interessantesten Aspekten an WT an und stellt sie der Klasse mündlich vor.	GA PL	WT Magnete oder Klebestreifen 2 Zettel pro Gruppe Stifte, ggf. Edding-Filzstifte

Sicherung IV	<p>Im UG werden die Aspekte zusammenfassend besprochen, Fragen, Unklarheiten geklärt.</p> <p>Zum Schluss gehen die S an den Platz und versuchen in Ruhe ihre drei Fragen zum Film zu beantworten. Einige Fragen können im PL besprochen werden.</p>	UG EA	Biohefte
--------------	---	----------	----------

Legende: L: Lehrer, S: Schüler, EA: Einzelarbeit, PA: Partnerarbeit, GA: Gruppenarbeit, PL: Plenum, UG: Unterrichtsgespräch, WT: Wandtafel

Methodisch-didaktische Hinweise und Differenzierungsmöglichkeiten

- Die Form, dass die S eigene, ihnen besonders interessant erscheinende Aspekte zum Film notieren, ist aus verschiedenen Gründen absichtlich so gewählt:
 - o Durch diese Form haben besonders die schwachen S die Möglichkeit, sich, ohne den Druck bestimmte Fragen zum Film beantworten zu müssen, dem Inhalt des Filmes uneingeschränkt zuwenden zu können. Es wird ein globales und kein selektives Hörverständnis angestrebt. Auf diese Weise dringen mehr Informationen zum S durch, als wenn er/sie sich aufgrund der Fragen nur darauf konzentriert, bestimmte Informationen aus dem Film herauszufiltern/zu hören.
 - o Diese Form ermöglicht den S einen individuellen Zugang zum Film ohne jegliche steuernden Vorgaben wie z.B. das Beantworten vorgegebener Fragen. Im Fokus stehen die wahren Interessen der Schüler.
 - o Der Stress durch die richtige Beantwortung von vorgegebenen Fragen und das Gefühl des Scheiterns bei der gemeinsamen Korrektur wird mir dieser Form elegant umgangen. Jede Schülerin und jeder Schüler hat die Möglichkeit, einen Beitrag bei der Besprechung des Films zu leisten. Richtig und Falsch gibt es dabei nicht. Das baut Druck ab.
 - o Durch diese Methode fließen viel mehr interessante und abwechslungsreiche Aspekte aus dem Film ins UG ein als wenn bereits im Vorfeld die Aufmerksamkeit des S auf vom L vorbestimmte Aspekte/Fragen gelenkt wird.
- Bei der Formulierung der drei Fragen zum Film in der Erarbeitungsphase I (Erwartungen an den Film wecken) kann es für schwache S hilfreich sein, wenn 1-2 Beispielfragen im Vorfeld gemeinsam formuliert werden.
- Der Auftrag zum Notieren von 5-8 besonders interessantesten Aspekten zum Film kann für schwache S auf 3 Aspekte gekürzt werden.
- Beim abschliessenden UG ist darauf zu achten, dass eine angenehme Gesprächsatmosphäre vorherrscht, in der sich jeder durch Hochstrecken der Hand zu Wort meldet. Aktives Zuhören ist gefragt und soll von der L konsequent eingefordert werden!
- Im UG sollen die interessantesten Aspekte, Ergänzungen, Fragen und Unklarheiten besprochen werden.

Der Film ist als DVD online z.B. bei Orell Füssli (ehem. Thalia), Weltbild oder Ex Libris bestellbar.

Produktdetails:

Medium	DVD
FSK	Freigegeben ab 6 Jahren
Erscheinungsdatum	16.08.2010
Regisseur	Daniele Grieco
Sprache	Deutsch (Untertitel: Deutsch, Englisch)
EAN	4260181986135
Genre	Dokumentation
Studio	KSM
Originaltitel	The Last Giants - Wenn das Mee
Spieldauer	92 Minuten
Bildformat	16:9 anamorph
Tonformat	Dolby Digital 5.1 (Deutsch)



Quelle:

<https://www.thalia.ch/shop/home/suggestartikel/ID22447795.html?swwg=FILM&sq=The%20Last%20Giants>
(18.11.16).

Filmbeschreibung

The Last Giants – wenn das Meer stirbt



Die andalusischen und die marokkanischen Küsten sind sicherlich vielen Urlaubern gut bekannt. Doch bis vor wenigen Jahren wussten weder Wissenschaftler noch die Öffentlichkeit, welche ein Naturparadies die Meerenge von Gibraltar zwischen Europa und Afrika darstellt: Hier leben mehr Walarten auf engstem Raum als irgendwo sonst auf der Erde. Doch die Meerenge ist auch ein Nadelöhr des globalisierten Warenflusses mit einer weltweit einmaligen Dichte an Schiffsverkehr: Täglich durchqueren über 300 riesige Containerschiffe die Meerenge mit hohem Tempo. Wo sich moderne Transportwege und uralte Wanderrouten von Walen und Fischschwärmen treffen, kommt es zum Showdown zwischen den Riesen der Meere – und die Wale sind die Verlierer. In diesem wichtigen Futter- und Wandergebiet werden sie immer wieder gerammt, geraten in die Schiffsschrauben, werden durch Abwässer vergiftet oder stranden desorientiert durch Unterwasserlärm.

Gibraltar zeigt wie unter einem Vergrößerungsglas, was heute weltweit mit Walen passiert. Die Öffentlichkeit glaubt, dass Wale im Gegensatz zu früheren Jahrzehnten heute geschützt sind – doch das stimmt nicht. Die Wale haben mit knapper Not die Epoche der internationalen Walfänge überlebt, dagegen sterben sie jetzt in Größenordnungen, die diese früheren Zeiten fast harmlos erscheinen lassen. Jedes Jahr werden mehr Wale durch Schleppnetze, Umweltvergiftung und andere Faktoren getötet, als es Walfänger je vermocht hätten. Außerdem verläuft in der Meerenge eine der am härtesten umkämpften Frontlinien der Nahrungskonkurrenz zwischen Wal und Mensch.

Vor über einem Jahrzehnt war es die Schweizerin Katharina Heyer, die entdeckte, dass es in dem Fadenkreuz zwischen Mittelmeer und Atlantik Wale gibt, und dass diese durch das enge Zusammenleben Verhaltensweisen zeigen, die auf der Welt einmalig sind. Um dieses Biotop zu schützen, änderte die Modedesignerin ihr Leben und zog in die Region. Da durch die Meerenge täglich milliarden schwere Waren gehen, die den globalen Handel bestimmen, ähnelt ihr Kampf dem von David gegen Goliath. Dennoch hat sich Katharina Heyer ein großes Ziel gesetzt, um den Tieren zu helfen. „The Last Giants“ dokumentiert ihren unermüdlichen Kampf für ein Hospital – ein Hospital für Wale.

Quelle: <http://thelastgiants.com/inhalt.html> (18.11.16).

Gemeinsame Erarbeitung von Basisthemen

Thema 4

Wal- und Delfinarten in der Strasse von Gibraltar

Medien und Materialien

Internet, ggf. Sekundärliteratur, Hefte, Vorlage Steckbrief ggf. im Klassensatz oder elektronisch auf Stick, ggf. Sachinformationen zu den Walarten als Kopie für S, Arbeitsprotokoll, Folie mit Übersicht der Wal- und Delfinarten in der Strasse von Gibraltar, ggf. 1 Mäppchen pro Gruppe für Materialsammlung, ggf. Wörterbücher

Hinweise zur Organisation

- Ggf. Mappen mit Sachinformationen zu den Wal- und Delfinarten vorbereiten. Hierzu können die im Folgenden aufgeführten *Sachinformationen/Steckbriefe* zu den Walen und Delfinen für die S kopiert und ihnen zur Erarbeitung ihres Steckbriefes kopiert abgegeben werden.
- Gruppeneinteilung nach Zufallsprinzip vornehmen (z.B. durchzählen, Kärtchen mit Symbolen ziehen, nach Geb.datum, Alter, Grösse, usw.) oder S dürfen Gruppen selbst machen.
- Total werden 7 Gruppen gebildet, weil 7 Wal- und/oder Delfinarten zu bearbeiten sind.
- Computerraum oder genügend Laptops zur Informationsrecherche im Vorfeld reservieren.
- Sicherstellen, dass alle S über ihre Passwörter verfügen, um sich an den Computern einzuloggen.
- Ggf. Internetrouter im Zimmer anschliessen und auf Funktion testen.
- S im Vorfeld bitten einen eigenen Stick zur Abspeicherung des Steckbriefes mitzubringen.
- Hinweis an alle: Es wird konzentriert, produktiv und im Flüsterton gearbeitet.
- Ggf. mit den S gemeinsam überlegen, wie am besten in den Gruppen gearbeitet wird, also z.B. Arbeit nach verschiedenen thematischen Aspekten aufteilen.
- Jedes Mal, wenn am Steckbrief gearbeitet wird, füllt die Gruppe ein *Arbeitsprotokoll* aus (im Folgenden als Kopiervorlage aufgeführt), wo folgendes festgehalten wird: *Wer macht was? Wie bzw. mit welchen Quellen wird gearbeitet? Was haben wir gemacht? Was machen wir das nächste Mal? Welches Material benötigen wir? Reflexion darüber, was gut/weniger gut gelaufen ist, Gründe formulieren und Lösungen für weiteres Vorgehen suchen.*
- Vorlage für den Steckbrief bereit legen (in Papierform, auf Folie oder evtl. elektronisch auf Stick).
- *Übersichtsfolie* vorbereiten mit *Wal- und Delfinarten und Gruppeneinteilung* (im Folgenden als Kopiervorlage aufgeführt)
- Mäppchen bereitlegen für Gruppen zum Sammeln des recherchierten Materials

Ziele

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten in Gruppen teils vorgegebene Fakten über eine in der Strasse von Gibraltar lebende Wal- oder Delfinart ihrer Wahl und erfahren so die Vielfalt und Faszination dieser Tiergruppe.

Idee

Die Schülerinnen und Schüler werden zu *Expertinnen und Experten* für eine bestimmte Walart und sollten während der Unterrichtseinheit in der Lage sein, Fragen ihrer MitschülerInnen zu ihrer Art beantworten zu können. Sie erstellen einen kurzen *Steckbrief* zu einer von ihnen ausgewählten Wal- oder Delfinart.

Unterrichtsablauf

Phase	Inhalt	Organisation/ Sozialform	Material/Medien
Einstieg	L stellt die 7 Wal- und Delfinarten vor, die in Strasse von Gibraltar leben. Dazu Folie von Fimm auflegen. L erklärt Vorgehen und Ziel <i>„Wir machen eine Gruppenarbeit. Jede Gruppe beschäftigt sich mit einer Wal-/Delfinart. Ziel ist, dass ihr einen Steckbrief (1A4 Blatt) mit den wichtigsten Informationen über euren Wal/Delfin für eure MitschülerInnen erstellt. Ihr werdet zu Experten für eine Wal-/Delfinart. Am Schluss machen wir eine Ausstellung eurer Steckbriefe.“</i>	PL	Folie Wal- und Delfinarten Fimm OHP
	Gruppeneinteilung vornehmen. 7 Gruppen – je Gruppe pro Wal-/Delfinart. S setzen sich in Gruppen zusammen.	PL GA	Wenn von L bestimmt: Ggf. Zettel mit Symbolen (1 Symbol steht für eine Gruppe).
	L legt Folie mit Auswahl der zu bearbeitenden Wal- und Delfinarten auf. Gruppen entscheiden sich für eine Wal-/Delfinart. L trägt Namen der S auf Liste ein. Ggf. bestimmt L wer welchen Wal- und Delfin bearbeitet.	PL	Übersichtsfolie mit Wal- und Delfinarten und Namen der S, die sich für eine Wal-/Delfinart entscheiden.
	Arbeitsprotokoll verteilen – je 1 Exemplar pro Gruppe. Erläutern, wie man einzelne Positionen ausfüllt. S tragen Wal-/Delfinart, Datum, Protokoll Nr, Anwesende ein.	PL	Arbeitsprotokoll (je 1 Exemplar pro Gruppe)
	L gibt Informationen bekannt, die zwingend im Steckbrief vorkommen müssen. Dazu Folie „Steckbrief“ auflegen. Ggf. weitere Angaben zu Umfang, Form machen oder offen lassen/oder gemeinsam erarbeiten.	PL	Folie mit Vorlage Steckbrief

Erarbeitung I	S machen sich an die Arbeit. Als erstes sollten sie Informationen recherchieren, sammeln, ausdrucken.	GA	Laptops/Computer Internet Stifte ggf. Mäppchen zum Sammeln der Ausdrücke
Erarbeitung II	S lesen und bearbeiten die gesammelten Texte.	GA	Textmaterial (selbst recherchiert oder von L abgegeben)
Erarbeitung III	Thematisch ordnen, Informationen filtern, schriftlicher Entwurf vorbereiten, ergänzen.	GA	Textmaterial Notizpapier Stifte
Erarbeitung IV	Steckbrief elektronisch erstellen (word Tabelle) oder ggf. Vorlage auf Stick benutzen. Informationen elektronisch in Steckbrief übertragen. Steckbrief auf Stick speichern. 1 Exemplar für L (zur Kopie für Klasse) und für alle Gruppenmitglieder ausdrucken.	GA	Laptops/Computer Stick
Dazwischen wird nach jeder Arbeitsphase das <i>Arbeitsprotokoll</i> von der Gruppe ausgefüllt und im Mäppchen gesammelt. L sichtet Protokolle – sie stellen die Grundlage für die <i>Feedbackgespräche</i> mit den Gruppen dar.			
Sicherung I	Gruppen bringen ihren Steckbrief an einer mobilen WT/Stellwand an. S erhalten Zeit, um sich die Steckbriefe durchzulesen. L gibt Auftrag „ <i>Notiert zu jeder Wal-/Delfinart 2 interessante Aspekte in euer Heft!</i> “	EA	Steckbriefe der Gruppen Mobile WT oder Stellwand Magnete oder Stecknadeln Biohefte Stifte
Sicherung II	In einem UG gemeinsam über besonders interessante Aspekte der Steckbriefe diskutieren, Fragen klären. Über Arbeit in Gruppen diskutieren (was hat gut/weniger gut geklappt, welche Schlüsse ziehe ich daraus für weitere Gruppenarbeiten, usw.).	PL UG im Kreis	Biohefte mit Notizen

Legende: L: Lehrer, S: Schüler, EA: Einzelarbeit, PA: Partnerarbeit, GA: Gruppenarbeit, PL: Plenum, UG: Unterrichtsgespräch, WT: Wandtafel

Methodisch-didaktische Hinweise und Differenzierungsmöglichkeiten

- Das Recherchieren von guten, informativen und brauchbaren Texten im Internet oder in Heften/Büchern ist keine leichte Aufgabe. Bei schwachen S kann es deshalb sinnvoll sein, die Texte zu den verschiedenen Wal- und Delfinarten als Lesematerial bereits kopiert abzugeben (siehe Sachinformationen zu den Wal- und Delfinarten im Folgenden). Auf diese Weise müssen die S die Texte „nur“ noch lesen, die verlangten Informationen herausfiltern und richtig in ihren Steckbrief übertragen.
- Inhalte für den Steckbrief können mit der im Folgenden aufgeführten Vorlage vorgegeben werden oder man erarbeitet gemeinsam mit den S die Inhalte und notiert diese gemeinsam an der WT/ins Bioheft.
- Falls es bei der Verteilung der versch. Wal- und Delfinarten zu Streitigkeiten kommen sollte, ist es am besten wenn die L die Themen den Gruppen zuteilt. Eine andere Möglichkeit, bei welcher die Lehrperson weniger involviert ist, wäre, die versch. Wal- und Delfinarten auf Zettel zu notieren und die Gruppen aufzufordern, jeweils einen Zettel zu ziehen. Jede Gruppe bearbeitet im Anschluss diejenige Wal- oder Delfinart, die auf ihrem Zettel notiert ist.
- Besonders bei schwachen S ist es sinnvoll, ein Arbeitsprotokoll gemeinsam auf Folie beispielhaft auszufüllen und bei den einzelnen Positionen genau zu erläutern, was damit gemeint ist.
- Je nach ICT-Kenntnissen der S muss die Erstellung einer Tabelle in word für den Steckbrief erläutert und gemeinsam als Übung durchgeführt werden. Eine schnellere (aber auch weniger sinnvolle) Möglichkeit wäre, den S auf einem Stick eine Vorlage des Steckbriefes abzugeben. Die S müssten diese Vorlage nur noch auf ihrem Laptop abspeichern und ausfüllen. Da es im Hinblick auf weitere Arbeiten wichtig ist eine Tabelle auf word erstellen zu können, ist es sinnvoll, eher den ersten Vorschlag zu befolgen.
- Die Bearbeitung von Sachtexten mit biologischem Inhalt erfordert gute Lesekenntnisse. Insbesondere können die vielen Fremdwörter bzw. Fachbegriffe eine Hürde für das Textverständnis darstellen. Deshalb ist darauf zu achten, dass die S entweder auf Wörterbücher in Papierform oder via Internet auf online-Wörterbücher zurückgreifen können.
- **Der Steckbrief** kann mit einer **halben oder ganz zählenden Note bewertet** werden. Mögliche **Kriterien** wären: *Sind alle vorgegebenen Inhalte enthalten (s. Vorlage Steckbrief)? Sind die Inhalte reichhaltig an Informationen? Sind die Informationen verständlich, d.h. in eigenen Worten wiedergegeben? Sind die Quellen angegeben? Sieht der Steckbrief formal ansprechend aus, ist er leserlich, ist mind. 1 Bild vorhanden? Wie wurde in der Gruppe gearbeitet, war das Material zum Bearbeiten im Unterricht stets vorhanden?*

Finnwal *Balaenoptera physalus*³⁹



Finnwal: <http://static.openit.gr/cretanbeaches.com/images/stories/fauna/marinemammals/fin/1.jpg> (18.11.16)

Synonyme:

- Finnwal
- Gemeiner Furchenwal

Höchstlänge:

- Männchen: 25 m
- Weibchen: 27 m
- Geburtsgröße: 6 - 7 m

Höchstgewicht:

- Weibchen: 120'000 kg

Nahrung:

- Kleine Wirbellose (Krill und Ruderfußkrebse)
- Fische (Heringe, Makrelen, Sandaale)
- Kalmare

Weltbestand, geschätzt:

- 33000

Taxonomie:

Nach dem Blauwal ist der Finnwal das zweitgrößte Tier der Erde. Er taucht in 230 Meter Tiefe und verständigt sich über Lautäußerungen im Infraschall-Bereich. Finnwale machen so laute Geräusche, dass sie selbst in 850 km Entfernung noch zu hören sind. Sie erreichen bis zu 188 Dezibel! Menschen können diese Frequenzen jedoch nicht mehr hören, aber andere Finnwale nehmen sie wahr. Finnwale lassen sich anhand des hell gefärbten Rückenmusters sowie an Grösse und Form der Rückenflosse individuell

³⁹ Alle im Folgenden aufgeführten Sachinformationen zu den Walen wurden dem Artenführer des WDC entnommen. Quelle: <http://de.whales.org/themen/der-wdc-artenfuehrer> (04.11.16).

erkennen. Der älteste bisher bekannte Finnwal, ein nahe an der Antarktis erlegtes Tier, wurde 111 Jahre alt!

Morphologie:

Finnwale werden bis zu 27 Meter lang und 120 Tonnen schwer. Dank ihrer schlanken Gestalt erreichen sie Geschwindigkeiten bis zu 37 km/h, kurzzeitig bis zu 47 km/h, was ihnen den Spitznamen „Windhund der Meere“ eingetragen hat. Die obere Körperhälfte ist dunkelgrau oder bräunlich, der Bauch hingegen weiß. Der Kopf trägt eine einzelne Mittelrippe und eine für die Art typische, asymmetrische Zeichnung: Während die rechte Unterlippe, Mundhöhle und Barten weiß sind, ist die gesamte linke Seite dunkel. Die Rückenflosse des Finnwals ist klein und sichelförmig, die Schwanzflosse hat leicht konkave Hinterkanten und wird selten aus dem Wasser gehoben.

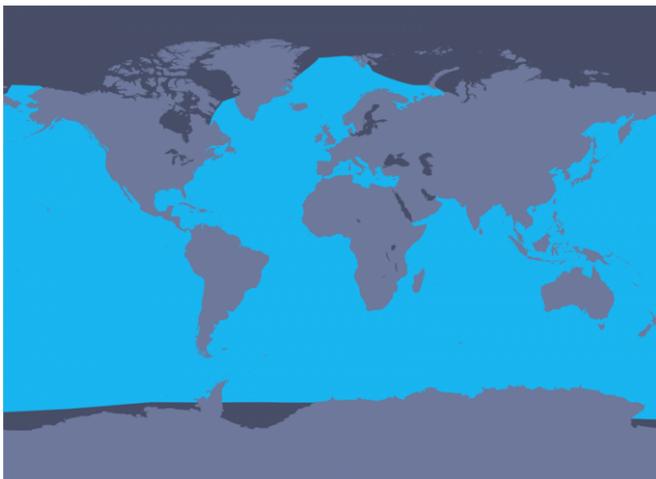
Verhalten:

Die Nahrung der Finnwale besteht aus tierischem Plankton (u.a. Krill) und schulenbildenden Fischen. Mit einer kraftvollen Vorwärtsbewegung nehmen sie eine große Menge Wasser auf, das sie anschließend filtern, indem sie es durch ihre Bartenplatten hinausdrücken, wobei ihre Nahrungstiere im Maul zurückbleiben. Bei der Nahrungsaufnahme drehen sich Finnwale oft auf die rechte Seite. In dieser Position sorgt ihre helle Kopfzeichnung auf der rechten Seite dafür, dass sie für ihre Beutetiere weniger sichtbar sind. Finnwale sind meist alleine oder zu zweit unterwegs. Nur sehr selten springen sie oder schauen sich über Wasser um. Ihre außergewöhnliche Körpergröße, die asymmetrische Kopffärbung und die kleine Rückenflosse sind die besten Arterkennungsmerkmale. Das Verbreitungsgebiet der Finnwale ist noch unzureichend erforscht. Die meisten Populationen dürften regelmäßige Wanderungen unternehmen, aber es gibt auch mehrere ortstreue Populationen, etwa im Golf von Kalifornien, im Ostchinesischen Meer und im Mittelmeer.

Verbreitung:

Da Finnwale wesentlich schneller schwimmen als andere Großwale, hielt sich ihre Bejagung in Grenzen, bis im kommerziellen Walfang schnelle Schiffe und explosive Harpunen eingesetzt wurden. Zuvor war der Finnwal eine der individuenreichsten Walarten in den Weltmeeren gewesen. Die Jagd hat die Populationen aber so stark ausgedünnt, dass der Finnwal nun auf der Roten Liste der IUCN (2008) als „stark gefährdet“ aufscheint. Aktuell wird der Finnwal in kleinem Maßstab im Rahmen des grönländischen „indigenen Subsistenz-Walfangs“ bejagt. Seit 2006 macht Island wieder Jagd auf Finnwale und hat bis heute mehrere 100 der sanften Riesen getötet. Neben dem kommerziellen und indigenen Walfang ist der Finnwal auch durch Fischernetze, durch den Schiffsverkehr (er ist die am stärksten von Kollisionen betroffene Walart) sowie durch Umweltveränderungen, wie etwa Lärm und chemische Verschmutzung, gefährdet.

Verbreitungskarte:



Gewöhnlicher Grindwal *Globicephala melas*



Gewöhnlicher Grindwal:

<http://i53.photobucket.com/albums/g62/TigerQuoll/Oceanic/Longfinedpilotwhale1.jpg> (20.11.16).

Synonyme:

- Gewöhnlicher Grindwal
- Langflossen-Grindwal
- Pilotwal

Höchstlänge:

- Männchen: 6.70 m
- Weibchen: 5.70 m
- Geburtsgröße: 1.60 – 2.00 m

Höchstgewicht:

- Männchen: 2'300 kg

Nahrung:

- Kalmare
- kleine bis mittelgroße Fische (Makrelen, Steinbutt etc.)

Weltbestand, geschätzt:

- 900000
- Populationen der Nord- und Ostsee

Taxonomie:

Die Wissenschaft geht derzeit von zwei Grindwal-Arten aus: Dem Gewöhnlichen und dem Kurzflossen-Grindwal. Auf See ist es sehr schwierig (wenn nicht unmöglich), die beiden Arten voneinander zu unterscheiden, allerdings überschneiden sich ihre Verbreitungsgebiete kaum. Der Kurzflossen-Grindwal bevorzugt warmgemäßigte und tropische Gewässer, während der Gewöhnliche Grindwal kaltgemäßigte Bedingungen vorzieht. In manchen Einteilungen werden drei Unterarten des Gewöhnlichen Grindwals unterschieden: 1) *G. m. melas* im Nordatlantik, 2) *G. m. edwardii* auf der Südhalbkugel und 3) eine unbenannte und inzwischen ausgestorbene Unterart vor Japan.

Morphologie:

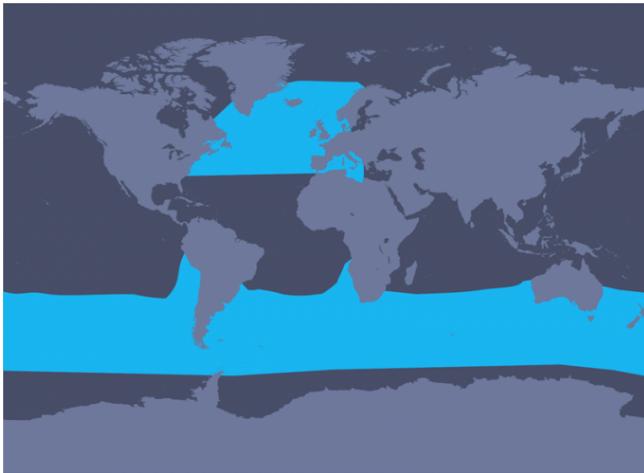
Grindwale sind große, kräftige Tiere mit einem kugeligen Kopf ohne erkennbaren Schnabel. Die Brustflossen sind lang und zugespitzt, die sichelförmige Rückenflosse ist schräg nach hinten gerichtet und bei Männchen größer als bei Weibchen und Jungtieren. Im Vergleich zu jenen des Kurzflossen-Grindwals sind die Brustflossen beim Gewöhnlichen Grindwal länger und haben einen deutlicheren, sichelförmigen Ellbogen. Die Schwanzflosse entwickelt oft aufgebogene Spitzen. Auch die Färbung ist beim Gewöhnlichen Grindwal deutlicher. Der Körper ist schwarz - aus der Nähe betrachtet mit brauner oder grauer Tönung - und zeigt einige charakteristische Zeichnungen: Einen weißen Streifen diagonal hinter dem Auge, einen weißen Sattelfleck hinter der Rückenflosse und einen ankerförmigen Fleck auf Brust und Bauch. Junge Gewöhnliche Grindwale sind blasser als erwachsene Tiere und manchmal gesprenkelt; ihre Rückenflosse ist stärker zugespitzt. Naheliegenderweise kann der Gewöhnliche Grindwal am leichtesten mit dem Kurzflossen-Grindwal verwechselt werden, aber auch mit dem Schwertwal oder dem Kleinen Schwertwal sind Verwechslungen möglich. Die Letztgenannten sind aber anhand ihrer weißen Zeichnung, der Form ihrer Rückenflosse und ihres Verhaltens problemlos von den Grindwalen zu unterscheiden.

Verhalten:

Gewöhnliche Grindwale sind sehr gesellig und vergesellschaften sich auch oft mit anderen Walfarten. Sie sind gemütliche Schwimmer und oft inaktiv an der Oberfläche, wo sie bewegungslos treiben und langsamen Schiffen auch eine Annäherung gestatten. Andererseits sieht man sie auch, wie sie auf Bugwellen reiten, mit der Fluke aufs Wasser klatschen oder den Kopf aus dem Wasser strecken um sich umzusehen. Erwachsene Grindwale springen nur selten, Jungtiere häufiger. Meist sind Gewöhnliche Grindwale in stabilen Gruppen von 10 bis 20 Tieren unterwegs, davon mehr Weibchen als Männchen, aber gelegentlich bilden sie auch Gruppen mit hunderten Grindwalen. Ihr starker Gruppenzusammenhalt ist vielleicht auch ein Grund, warum bei Grindwalen Massenstrandungen häufiger sind als bei den meisten anderen Arten. In einem Extremereignis strandeten mehr als 800 Grindwale und leider sind Strandungen mit mehr als 100 Tieren nicht ungewöhnlich. Grindwale bilden oft gemeinsame Gruppen mit Gemeinen Delfinen und Großen Tümmlern, aber auch verschiedenen anderen Arten, z.B. Zwergwalen und Atlantischen Weißseitendelfinen.

Verbreitung:

Gewöhnliche Grindwale leben in den subpolaren und gemäßigten Zonen. Im Nordatlantik halten sie sich vor allem auf hoher See auf, können aber auch näher an der Küste angetroffen werden. Auf der Südhalbkugel kommen sie südwärts bis zur Antarktischen Konvergenz vor. Auf den Färöer-Inseln und andernorts werden Gewöhnliche Grindwale nach wie vor bejagt, nicht nur wegen ihres Fleisches, sondern auch - so wird behauptet - weil sie Konkurrenten der Fischerei seien. Weitere Gefahren für diese Art sind der Beifang, die Überfischung ihrer Nahrungstiere, Lärmverschmutzung und der Klimawandel. Auf der Roten Liste der IUCN⁴⁰ scheint diese Art in der Kategorie „ungenügende Datengrundlage“ auf.

Verbreitungskarte:

⁴⁰ International Union for Conservation of Nature. Quelle: <https://www.iucn.org/>.

Gewöhnlicher Großer Tümmler *Tursiops truncatus*



Gewöhnlicher Großer Tümmler:

http://us.whales.org/sites/default/files/styles/flexslider_full/public/species/tursiops_truncatus-tim_stenton.jpg?itok=S0t235_V (20.11.16).

Synonyme:

- Atlantischer Großer Tümmler
- Gewöhnlicher Großer Tümmler
- Großer Tümmler

Höchstlänge:

- Männchen: 3.80 m
- Weibchen: 3.70 m
- Geburtsgröße: 1.30 m

Höchstgewicht:

- Männchen: 650 kg

Nahrung:

- Fisch (Makrelen, Thunfische, Meeräschen)
- Kalmare
- Garnelen und andere Krustentiere

Weltbestand, geschätzt:

- 600'000
- Populationen der Nordsee, Ostsee, des Mittelmeers und des Schwarzen Meers

Taxonomie:

Der Gewöhnliche Große Tümmler ist die bekannteste Delfinart, vermutlich durch seine häufige Verwendung in Fernsehen und Film sowie in Delfinarien. Als eine der ersten Arten wurden Gewöhnliche Große Tümmler regelmäßig für die Zurschaustellung sowie von der US-Marine zu „Forschungszwecken“ gefangen, und auch heute noch sind sie die am häufigsten gefangen gehaltenen Delfine. Gewöhnliche Große Tümmler sind hochintelligente, anpassungsfähige Prädatoren. Sie besitzen die Fähigkeit zur Problemlösung, zum Werkzeuggebrauch und eine gewisse Flexibilität in der

Nahrungswahl. Bis vor kurzem wurden alle Großen Tümmler als eine einzige Art, *Tursiops truncatus*, angesehen. In den letzten Jahren wurden die Tiere des Indopazifik aber als eigene Art *Tursiops aduncus* identifiziert. Außerdem wurde die Population im Schwarzen Meer als separate Unterart *T. t. ponticus* anerkannt.

Morphologie:

Größe und Aussehen des Gewöhnlichen Großen Tümmlers variieren stark, sowohl zwischen den Individuen als auch zwischen den Populationen. Generell handelt es sich um einen großen, kräftigen Delfin, der unter den meisten Lichtbedingungen einheitlich grau erscheint. Tatsächlich aber ist die Färbung ziemlich komplex: Gewöhnliche Große Tümmler sind dunkelgrau, manchmal blau- oder braungrau, mit einem dunkleren dorsalen Cape, blasseren unteren Flanken, einem feinen Streifen zwischen Augen und Brustflossen sowie einem helleren Bauch. Sie haben einen charakteristisch kurzen Stummelschnabel, der durch eine Falte von der Melone abgesetzt ist, eine hohe, sichelförmige Rückenflosse, lange, schlanke, zugespitzte Brustflossen, und eine zugespitzte Fluke. In Gebieten, in denen mehrere Populationen vorkommen, teilen sich diese oft in küstennahe und küstenferne Ökotypen auf, wobei die küstennahen im Allgemeinen kleiner sind. Zu verwechseln sind (Atlantische) Große Tümmler v.a. mit dem Indopazifischen Großen Tümmler, wo sich die Verbreitungsgebiete der beiden Arten überlappen, sowie mit dem Rauhzahndelfin und mit Delfinen der Gattung *Sotalia*. Die korrekte Artbestimmung muss manchmal nach dem Ausschlussprinzip erfolgen.

Verhalten:

Gewöhnliche Große Tümmler sind äußerst neugierig und verspielt, hochsozial und sehr aktiv an der Wasseroberfläche. Sie klatschen mit der Fluke aufs Wasser, springen, halten über Wasser Ausschau, reiten auf Bugwellen von Schiffen und Großwalen oder spielen mit Fischen, Seegrass und Müll. Oft findet man kleine Gruppen, die sich mit anderen Delfinen oder Walen zusammenschließen, ja manchmal sogar mit Haien oder Schildkröten. Es gibt belegte Fälle von Kooperation mit Fischern, wobei sie die Fische zur Küste in die Netze treiben. Aber auch Einzelgänger sind von mehreren Orten auf der ganzen Welt bekannt.

Verbreitung:

Gewöhnliche Große Tümmler sind weit verbreitet. Sie leben in den Bereichen der Küsten und Kontinentalschelfs sowohl in tropischen als auch in temperaten Regionen, und ebenso in den meisten (Halb-)Binnenmeeren, wie dem Mittelmeer und dem Schwarzen Meer, wo sie sich auch in Flussmündungen, Lagunen und seichten Buchten aufhalten. Leider sind Gewöhnliche Große Tümmler stark von einer hohen Mortalitätsrate durch Beifang betroffen. Weitere Gefahren sind die direkte Jagd in Japan und anderen Ländern, chemische Verschmutzung und Lärm sowie Lebensraumzerstörung. In manchen Staaten werden sie weiterhin lebend gefangen und für die Zurschaustellung exportiert. Die IUCN stuft den Gewöhnlichen Großen Tümmler global als nicht gefährdet ein. Allerdings kommen küstennah lebende Gewöhnliche Große Tümmler oft in kleinen, relativ isolierten Populationen vor und diese Gruppen können durch menschliche Eingriffe leicht gefährdet werden. Zum Beispiel ist von den ortstreuen (nicht wandernden) Populationen in der Nordsee nur noch eine übrig. Der Gewöhnliche Große Tümmler des Schwarzen Meeres ist als stark gefährdet eingestuft.

Verbreitungskarte:

Kurzschnäuziger Gemeiner Delfin *Delphinus delphis*



Kurzchnäuziger Gemeiner Delfin: <http://www.dolphins-world.com/wp-content/uploads/Delphinus-Delphis-Common-Dolphin-jumping-p1.jpg> (10.11.16).

Synonyme:

- Kurzchnäuziger Gemeiner Delfin
- Kurzchnäuziger Gewöhnlicher Delfin

Höchstlänge:

- Männchen: 2.70 m
- Weibchen: 2.60 m

Höchstgewicht:

- Männchen: 200 kg

Nahrung:

- Kleine schulenbildende Fische
- Kalmare

Weltbestand, geschätzt:

- 3'000'000

Taxonomie:

Kurzchnäuzige Gemeine Delfine sind energische, stürmische Tiere, die oft in hoher Geschwindigkeit die Wasseroberfläche durchbrechen oder in den Bugwellen großer Schiffe reiten. Ursprünglich wurde der Gemeine Delfin als eine einzige Art betrachtet, aber 1994 entschied man, die lang- und die kurzchnäuzige Form als eigene Arten einzustufen. In seinem letzten Bericht (2009) über die Gattung *Delphinus* vertrat der Wissenschaftsausschuss der IWC allerdings die Ansicht, Lang- und Kurzchnäuziger Gemeiner Delfin seien vermutlich als dieselbe taxonomische Einheit aufzufassen, die in ihrem großen Verbreitungsgebiet ein beträchtliches Maß an Variation zeigt. Derzeit sind

zwei Unterarten anerkannt: *D. d. delphis* – der Kurzschnäuzige Gemeine Delfin und *D. d. ponticus*, der nur im Schwarzen Meer vorkommende Kurzschnäuzige Gemeine Delfin. Diese isolierte Population benötigt besonderen Schutz.

Morphologie:

Die Delphinus-Arten haben eine sehr charakteristische sanduhrförmige Zeichnung auf ihren Flanken: Ein gelbes Feld bedeckt die vordere Hälfte und ein graues die hintere Hälfte ihrer Seiten, getrennt durch das Schwarz des Capes, das sich genau auf Höhe der Rückenflosse sattelförmig nach unten zieht. Die meisten Kurzschnäuzigen Gemeinen Delfine haben einen auffälligen weißen Fleck auf der Rückenflosse, was die Art vom Langschnäuzigen Gemeinen Delfin unterscheidet. Außerdem sind sie etwas stämmiger, haben eine stärker gerundete Melone, brillenartige Flecken um die Augen und - wie der Name schon sagt - einen kürzeren Schnabel. Überdies ist tendenziell die charakteristische sanduhrförmige Zeichnung deutlicher und der gelbe Fleck heller und auffälliger als beim Langschnäuzigen Gemeinen Delfin. Vom Kurzschnäuzigen Gemeinen Delfin gibt es viele Farbvarianten. Auf den ersten Blick kann man ihn mit dem Atlantischen Weißseitendelfin verwechseln, aber bei dieser Art sind die Farben vertauscht, das gelbliche Feld liegt im hinteren Körperbereich.

Verhalten:

Kurzschnäuzige Gemeine Delfine sind meist in sozialen Gruppen von 10 Tieren aufwärts, manchmal auch zu tausenden, unterwegs. Sie sind sehr akrobatisch, springen oft und machen auch Salti. Ganze Gruppen reiten auf den Bugwellen großer Schiffe. Gerne vergesellschaften sie sich mit anderen Meeressäugern (manchmal schwimmen sie im Kielwasser großer Wale) und nahrungsuchenden Seevögeln.

Verbreitung:

Als weit verbreitete Art lebt der Kurzschnäuzige Gemeine Delfin in den meisten temperaten und tropischen Meeresregionen. Allerdings haben seine Bestände jüngst in mehreren Gebieten abgenommen. Die Ursachen für diese Rückgänge sind die Tötung als Beifang in illegalen Treibnetzen, Nahrungsmangel durch Überfischung, chemische Verschmutzung und Lebensraumverschlechterungen. Im Jahr 2008 stufte die IUCN den Kurzschnäuzigen Gemeinen Delfin insgesamt als nicht gefährdet ein, die Population im Mittelmeer musste allerdings gleichzeitig in die Kategorie „stark gefährdet“ hochgestuft werden. Die Schwarzmeer-Unterart ist als gefährdet gelistet.

Verbreitungskarte:



Pottwal *Physeter macrocephalus*



Pottwal: <https://images.robertharding.com/preview/RM/RH/HORIZONTAL/1113-92923.jpg> (20.11.16).

Synonyme:

- Pottwal

Höchstlänge:

- Männchen: 18 m
- Weibchen: 12 m
- Geburtsgröße: 4 - 5 m

Höchstgewicht:

- Männchen: 57'000 kg

Nahrung:

- Kalmare

Weltbestand, geschätzt:

- 100'000

Taxonomie:

Namengebend für den Pottwal war sein großer Kopf (*macrocephalus*), der wie ein Topf (niederdeutsch Pott) nach vorne ragt. Bei den Walfängern war der Pottwal sehr begehrt, einerseits wegen der milchig weißen Substanz (*spermaceti* = Walrat) in seinem Kopf, andererseits wegen der Ambra, einem Eingeweidesekret. Ambra wurde in der Parfumproduktion eingesetzt und es gab eine Zeit, da war sie mehr wert als ihr Gewicht in Gold.

Morphologie:

Kaum ein Wal ist auf dem Meer so leicht zu identifizieren wie der Pottwal. Sein buschiger, schräger Blas ist schon von weitem erkennbar. Das Blasloch der Pottwale liegt weit vorne auf der linken Seite des Kopfes. Aus geringerer Distanz machen ihn sein großer

Quadratschädel und seine faltige Haut unverwechselbar. Die Haut ist dunkel- oder braungrau gefärbt und weist rund um den Unterkiefer und an der Unterseite einige weiße Flecken auf. Der große Kopf des Pottwals, der bis zu einem Drittel der Körperlänge einnehmen kann, beherbergt das schwerste Gehirn im Tierreich und in einem Hohlraum von der Größe eines Autos, ein weißliches Wachs, das als Spermaceti-Öl oder Walrat bezeichnet wird. Vermutlich dient es einerseits der Steuerung des Auftriebs bei Tauchgängen und andererseits als akustische Linse. Pottwale sind die größten Vertreter der Zahnwale (Odontoceti) und tragen 40 bis 52 Zähne in ihrem langen, schmalen Unterkiefer. Die Zähne sind dick und kegelförmig, sie können eine Länge von 20 cm und ein Gewicht von einem Kilo erreichen. Die Brustflossen der Pottwale sind verhältnismäßig kurz und stummelig. Statt einer Rückenflosse haben sie einen flachen Buckel, von dem sich „Knöchel“ den Rücken entlang bis zu ihrer dreieckigen Schwanzflosse ziehen. Die meisten Weibchen, aber wenige Männchen haben Wülste auf ihrem Rückenbuckel. Beim Abtauchen heben Pottwale ihre Fluke über das Wasser.

Verhalten:

Pottwale orten ihre Beute, ähnlich wie Fledermäuse, mittels Echolokation. Sie gelten als die Säugetiere, die am tiefsten tauchen und sind unter den Walen die Meister im „Freitauchen“. Typischerweise tauchen sie in Tiefen bis etwa 400 Meter, aber sie können auch 2 bis 3 km tief tauchen. Dabei können sie bis zu zwei Stunden lang ihren Atem anhalten, wenngleich die durchschnittliche Tauchzeit „nur“ 45 Minuten beträgt. Manche Pottwale tragen Narben, die ihnen Riesenkalmar mit ihren Tentakeln zufügen. Zwar haben Pottwale ein breites Spektrum an Beutetieren, sie zeigen aber eine Vorliebe für Tiefseekalmar, die sie vermutlich mit der Einsaug-Methode fangen. Pottwale können recht gesellig sein, springen, stecken den Kopf aus dem Wasser oder klatschen mit der Schwanzflosse aufs Wasser. Den Großteil ihres Lebens verbringen Pottwale entweder in „Kinderkrippen-Schulen“ (erwachsene Weibchen mit Kälbern), oder in „Junggesellen-Schulen“ (junge Männchen von 7 bis 27 Jahren). Ältere Männchen leben häufig allein oder in sehr kleinen Gruppen und gesellen sich in der Fortpflanzungszeit zu den Gruppen der Weibchen. Der einzige natürliche Prädator des Pottwals ist der Schwertwal, aber auch seine Attacken enden meist nicht tödlich. Während solcher Angriffe schützen die Weibchen die Kälber, indem sie einen Kreis bilden und die Kälber in ihre Mitte nehmen (eine so genannte „Margerite“). Dabei können entweder die Köpfe oder die Schwänze nach außen weisen.

Verbreitung:

Der gegenwärtige Weltbestand an Pottwalen ist unbekannt. Die IUCN listet die Art in der Kategorie „gefährdet“ (2008). Pottwale sind in den meisten Weltmeeren verbreitet, ausgenommen die Hocharktis und bevorzugen tiefere Gewässer. Bei reichem Nahrungsangebot und geeigneten Meerestemperaturen sind sie auch in größerer Zahl anzutreffen. Durch den kommerziellen Walfang der Vergangenheit wurde diese Art stark dezimiert. Selbst heute noch stellt die Jagd eine Gefahr dar und vor allem von Japan ausgehend. Weitere Gefährdungsfaktoren für den Pottwal sind Störungen durch Menschen, chemische Verschmutzung, Lärm und Ertrinken in Fischernetzen.

Verbreitungskarte:

Orca (Schwertwal) *Orcinus orca*



Orca: <http://www.biolib.cz/IMG/GAL/71471.jpg> (20.11.16).

Synonyme:

- Schwertwal
- Orca

Höchstlänge:

- Männchen: 9.80 m
- Weibchen: 8.50 m
- Geburtsgröße: 2.10 – 2.60 m

Höchstgewicht:

- Männchen: 10'000 kg

Nahrung:

- Fische (auch Haie)
- Kopffüßer
- Meeressäuger
- gelegentlich Meeresschildkröten und Seevögel

Weltbestand, geschätzt:

- 50'000
- Manche Populationen wurden stark dezimiert

Taxonomie:

Schwertwale sind die Spitzenprädatoren der Meere und die größten Vertreter der Delfinfamilie. Sie sind hochintelligent, sehr anpassungsfähig und kommunikativ. So können sie sogar ihre Jagdtaktiken koordinieren. Orcas sind keine typische wandernde Tierart, unternehmen aber in Anpassung an das wechselnde Angebot ihrer bevorzugten

Beute mitunter lange Wanderungen, z.B. zwischen Alaska und Kalifornien. Je nach Lebensraum und sozialer Gruppe jagen Schwertwale Fische, Kalmare, Robben, Seevögel oder sogar Wale, die viel größer sind als sie selbst. Es gibt keinen dokumentierten Angriff eines Schwertwals auf Menschen in freier Natur. Im Gegenteil gibt es Berichte wonach Orcas Menschen vor Haien beschützt haben sollen. Die Taxonomie dieser Art bedarf der Überarbeitung und es ist wahrscheinlich, dass *Orcinus orca* in den kommenden Jahren in weitere Arten oder zumindest Unterarten aufgeteilt wird.

Morphologie:

Das Aussehen der Schwertwale ist sehr charakteristisch: Große, schwarze Körper, weiße Unterseite, weiße Flecken über und hinter den Augen und ein grauer „Sattelfleck“ hinter der Rückenflosse. Mit bis zu 10 Metern Länge sind Männchen größer als Weibchen und haben eine sehr hoch aufragende, bis zu 2 Meter große Rückenflosse. Bereits diese hohe, schwertförmige und auffällige Rückenflosse macht sie praktisch unverwechselbar. Weibchen sind um etwa ein Fünftel kleiner und ihre Rückenflosse ist weniger als halb so hoch wie die der Männchen.

Verhalten:

Orcas sind extrem schnelle Schwimmer, es wurden Geschwindigkeiten bis 54 km/h gemessen. Die meisten Untersuchungen wurden im Nordostpazifik durchgeführt, wo es drei verschiedene Ökotypen gibt: „Ortstreue“, die sich küstennah von Fisch ernähren; „Durchzügler“, die Meeressäuger jagen; und „Küstenferne“, deren Ernährung unbekannt ist. Bei den Ortstreuen ist besonders bemerkenswert, dass in 30 Jahren Untersuchung keine Ab- oder Zuwanderung festgestellt werden konnte, es handelt sich also um eine große Familie. Eine zehnjährige Studie in Kamtschatka hat zwei Ökotypen von Durchzüglern und Fischfressern gefunden. In der Antarktis gibt es drei Ökotypen, die sich morphologisch und biologisch deutlicher unterscheiden. Verschiedene spezialisierte Jagdtechniken wurden beobachtet. Vor der Halbinsel Valdés (Argentinien) und den Crozet-Inseln jagen die Schwertwale Mähnenrobber und Südliche See-Elefanten im Flachwasser, wobei sie manchmal sogar selbst kurzfristig anlanden. Adulte Schwertwale unterweisen die Jungen in der Technik, wie man im seichten Wasser jagen kann. Eine andere Technik zur Erbeutung von Robben wird als Wellenjagd bezeichnet: Schwertwale stecken den Kopf aus dem Wasser, um zu sehen, wo Robben auf Eisschollen ruhen. Dann schwimmen sie in der Gruppe koordiniert genau so, dass sie eine Welle erzeugen, welche die Robbe von der Eisscholle in die Fänge der wartenden Schwertwale spült.

Verbreitung:

Orcas sind in allen Weltmeeren verbreitet, meist in größeren Herden oder Familiengruppen, die einen gemeinsamen Dialekt haben. Die Verhältnisse zwischen den Gruppen können daraus abgeleitet werden, wie viele Rufe sie gemeinsam haben - je mehr, desto näher sind sie einander. Gruppen ohne gemeinsame Rufe gehören zu verschiedenen Clans bzw. Gemeinschaften. Wenngleich sie kosmopolitisch verbreitet sind, konzentrieren sich Schwertwale in den kalten bis gemäßigten küstennahen Gebieten. Verglichen mit anderen Meeressäugern wurden die Orcas vom Menschen insgesamt vermutlich weniger in Mitleidenschaft gezogen. Aktuell sind aber bestimmte

Populationen durch Lebensraumverschlechterung, Nahrungsmangel und Umweltverschmutzung in ihrem Bestand gefährdet. Zusätzlich werden Schwertwale immer noch als Attraktion in Delfinarien missbraucht. Die Populationen vor den USA, Nordwestkanada, Island und Japan wurden von den 1960er bis zu den 1980er Jahren von der Lebendfang-Industrie beeinträchtigt. Besonders stark betroffen waren die „südlichen Ortstreuen“ an der nordwestamerikanischen Pazifikküste. Zusammen mit anderen Faktoren hat dies dazu geführt, dass diese abnehmende Population heute stark gefährdet ist. Der Orca wird zwar insgesamt von der IUCN in der Kategorie „ungenügende Datengrundlage“ geführt, aber eine regelmäßig in der Straße von Gibraltar anzutreffende Population von nur 32 Tieren, die alle von Forschern individuell identifiziert wurden, ist als vom Aussterben bedroht gelistet.

Verbreitungskarte:



Streifendelphin *Stenella coeruleoalba*



Streifendelphin:

http://us.whales.org/sites/default/files/styles/flexslider_full/public/species/stenella_coeruleoalba-nicola_hodgins_4.jpg?itok=LdUg33_P (20.11.16).

Synonyme:

- Blau-weißer Delfin
- Streifendelfin

Höchstlänge:

- Männchen: 2.60 m
- Weibchen: 2.40 m
- Geburtsgröße: 1.00 m

Höchstgewicht:

- Männchen: 160 kg

Nahrung:

- Kleine Fische
- Kalmare

Weltbestand, geschätzt:

- 2'000'000

Taxonomie:

Streifendelfine sind an der Meeresoberfläche äußerst aktiv und erstaunlich akrobatisch. Zu ihren Künsten zählen Vorwärts- und Rückwärtssalti, Springschwimmen mit dem Rücken nach unten und Sprünge über das Dreifache ihrer Körperlänge. Die Art ist in den Weltmeeren weit verbreitet, wobei sie eine Vorliebe für die küstenfernen Gewässer der gemäßigten und tropischen Zonen zeigt. Der Streifendelfin wagt sich aber weiter nordwärts als jede andere *Stenella*-Art und wird auch regelmäßig in europäischen Gewässern gesichtet.

Morphologie:

In Größe und Gestalt ähnelt der Streifendelfin dem Kurzschnäuzigen Gemeinen Delfin, aber sein Farbmuster ist einzigartig. Die Körperoberseite ist teils bläulich-, teils bräunlichgrau, die Unterseite dagegen weiß bis rosa getönt. Eines der kennzeichnendsten Merkmale ist eine schwarze Linie, die sich vom dunklen Schnabel um das Auge herum und entlang der Flanken zur Unterseite der Schwanzwurzel zieht. Ein zweiter auffälliger Streifen verläuft zwischen Augen und Brustflossen. Um das Auge kann ein schwarzer Fleck vorhanden sein.

Verhalten:

Die Gruppengrößen des Streifendelfins liegen üblicherweise zwischen wenigen Dutzend und 500 Tieren, aber es gibt auch einzelne Berichte von Herden aus tausenden Streifendelfinen. Wenn sie schnell schwimmen, ist ständig ein Drittel der Gruppe über der Wasseroberfläche. Streifendelfine sind neugierig und reiten oft auf Bugwellen, wofür sie auch aus einiger Entfernung zu Schiffen hinschwimmen. Gelegentlich vergesellschaften sie sich mit Gemeinen Delfinen. Zu Verwechslungen der Arten sollte es dennoch nicht kommen können, da sie anhand ihrer Körperzeichnung leicht unterscheidbar sind - u.a. hat der Streifendelfin nicht die gelbliche Sanduhrzeichnung des Gemeinen Delfins.

Verbreitung:

Die wichtigste Nahrung des Streifendelfins bilden kleine Fische, z.B. Dorsche oder Laternenfische, sowie kleine Kalmare. Die größte Gefahr für den Streifendelfin sind der Beifang in Fischernetzen und gezielte Tötungen - er ist eine der Delfinarten, die in Japan Treibjagden zum Opfer fallen. Aus Sicht des Artenschutzes bedenklich sind auch die langfristigen Auswirkungen von Umweltverschmutzung, Lebensraumverschlechterungen und Überfischung ihrer Nahrungstiere auf die Populationen des Streifendelfins. Die IUCN schätzt den Weltbestand zwar auf etwa 2 Millionen Tiere und betrachtet die Art als nicht gefährdet (2008), aber bestimmte Populationen könnten stärker gefährdet sein, als diese Einstufung vermuten lässt.

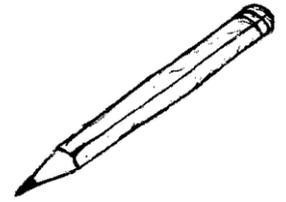
Verbreitungskarte:



Expertengruppen: Wal- und Delfinarten in der Strasse von Gibraltar

Wal- und Delfinarten	Wer?
1. Gewöhnlicher Delfin (<i>Delphinus delphis</i>)	
2. Blau Weisser Delfin (<i>Stenella coeruleoalba</i>)	
3. Grosser Tümmler (<i>Tursiops truncatus</i>)	
4. Schwertwal (<i>Orcinus Orca</i>)	
5. Gewöhnlicher Grindwal (<i>Gloicephala melas</i>)	
6. Pottwal (<i>Physeter macrocephalus</i>)	
7. Finnwal (<i>Balaenoptera physalus</i>)	

Namen: _____



Nr. :	Arbeitsprotokoll
-------	-------------------------

Wal-/Delfinart:	
Datum / Zeit: Anwesende: Abwesende:	
To do's – Nach welchen Informationen müssen wir suchen? – Wo suchen wir nach den Informationen (Internet, Hefte, Bücher, usw.)? – Was müssen wir tun (Berichte lesen, wichtige Informationen notieren, zusammenfassen, usw.)?	
Erledigt / Ergebnisse – Was haben wir heute erreicht (Ergebnisse)? – Gibt es Vereinbarungen oder Beschlüsse, die wir in der Gruppe für die Weiterarbeit getroffen haben?	
Wie geht es weiter? – Themen, Termine, nächste Schritte	

Steckbrief

Wal-/Delfinart:

Bild:

Höchstlänge:

Höchstgewicht:

Nahrung:

Weltbestand, geschätzt:

Aussehen (Morphologie):

Verhalten:

Verbreitung:

Verbreitungskarte:

Wal- und Delfinarten in der Strasse von Gibraltar

Die Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar.



1 Gewöhnlicher Delfin (*Delphinus delphis*)

Einer der schönsten Delfinarten mit auffälliger Zeichnung und sehr akrobatischen Verhalten. Sie gehören zu den schnellsten Cetaceen (=Walarten) überhaupt und können bis zu 65km/h erreichen. Sie tragen in jedem Kiefer 80 - 120 kleine, kegelförmige Zähne, ideal um glitschige Beute festzuhalten.

Vorkommen in Tarifa: ganzjährig



2 Blau Weißer Delfin (*Stenella coeruleoalba*)

Diese Tiere bilden mit den Gewöhnlichen Delfinen oft gemischte Schulen und wie diese widersetzen sie sich in Gefangenschaft jeglicher Dressur. Adulte Tiere werden wie der Gewöhnliche Delfin etwas über 2m lang und über 100kg schwer.

Vorkommen in Tarifa: ganzjährig



3 Großer Tümmler (*Tursiops truncatus*)

Je nach Population und geografischen Vorkommen zeigt diese Delfinart grosse Unterschiede in Färbung, Gewicht und Grösse (von ca. 2m bis über 4m). Die Tiere können ein Alter von ca. 30 Jahren erreichen. Sie tauchen ca. 600m tief. Bekannt sind die Großen Tümmler aus Delfinarien und Flipper-Filmen.

Vorkommen in Tarifa: ganzjährig

4 Schwertwal (*Orcinus Orca*)

Der Schwertwal ist das größte Mitglied der Familie der Delfine. Die männlichen Tiere können fast 10m lang werden und haben eine bis zu 1,8m hohe Rückenfinne. Er schwimmt bis zu 65 km/h schnell. Trotzdem ist er langsamer als seine Leibspeise, der Thunfisch. Deshalb schnappt er sich in Tarifa immer den Thunfisch von der Angel der Fischer.

Vorkommen in Tarifa: ca. Juli/August



5 Gewöhnlicher Grindwal (*Globicephala melas*)

Sein lateinischer Name bedeutet „Schwarzer Kugelkopf“. Eine langsam schwimmende Art, die hier keine grösseren Wanderungen unternimmt, sondern hauptsächlich Ihrer Beute, Kalmare und Fische, hinterherzieht. Ein ausgewachsenes Männchen wird bis zu 6m lang und 3,5t schwer.

Vorkommen in Tarifa: ganzjährig



6 Pottwal (*Physeter macrocephalus*)

Er ist der Grösste unter den Zahnwalen, ein Bulle kann bis zu 18m lang und an die 40t schwer werden. Der Pottwal ist einer der besten Taucher unter den Meeressäugern: Bei Tauchgängen über eine Stunde, kann er Tiefen bis 3000m erreichen. Dort sucht er seine Hauptbeute: den bis über 10m langen Riesen-Kalmare.

Vorkommen in Tarifa: April bis August.

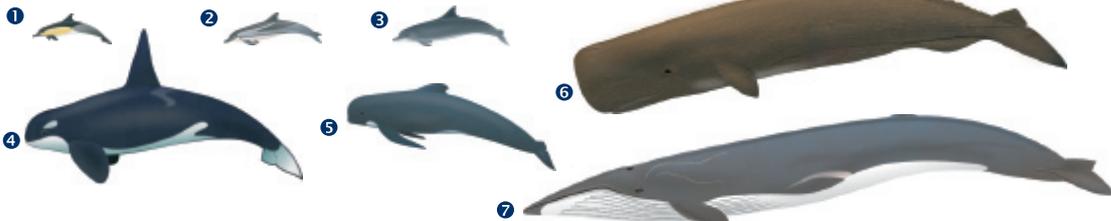


7 Finnwal (*Balaenoptera physalus*)

Der Finnwal ist das zweitgrösste Tier auf der Welt (nach dem Blauwal) und gehört zur Gruppe der Bartenwale. Er kann bis zu 300km am Tag zurücklegen, wobei er eine Geschwindigkeit bis zu 37km/h erreicht. Dadurch ist er in der Lage die Straße von Gibraltar innerhalb einer Stunde zu durchqueren, um zu der Finnwal-Population im Mittelmeer zu gelangen, die ca. 3000 Tiere umfasst.

Vorkommen in Tarifa: ganzjährig

Größenvergleich:



Illustrationen by www.wale.info Alle Rechte vorbehalten
Layout by www.studioluka.com

firmm® España · Pedro Cortés 4 · 11380 Tarifa · www.firmm.org

Thema 5

Wale und Delfine sind keine Fische!

Medien und Materialien

WT, AB 5.1 *Wale und Delfine sind keine Fische!*, Lösung AB 5.1, AB 5.2 *Evolution von Walen und Delfinen*, Lösung AB 5.2, AB 5.3 *Wale und Delfine sind optimal ans Wasser angepasst*, Lösung AB 5.3, OHP, Dokumentarfilmausschnitt (youtube) „Auf den Spuren der Evolution – Wale vom Landtier zum Meeressäuger, Teil 2/5“, Beamer, Laptop oder Laptops für S, Internetverbindung

Hinweise zur Organisation

- AB 5.1, 5.2, 5.3 im Klassensatz kopieren
- Lösungsfolien von AB 5.1 (ggf. Folienschnipsel erstellen), AB 5.2, AB 5.3

Ziele

Die S lernen, dass Wale keine Fische sind, sondern an das Wasser angepasste Säugetiere. Sie lernen Eigenschaften der Wale und der Fische kennen und vergleichen sie miteinander. Sie können auf dieser Grundlage Unterschiede zwischen den Wirbeltierklassen „Fische“ und „Säugetiere“ benennen. Sie können die *Evolution der Wale* nachvollziehen und lernen deren wichtigste Verwandte kennen. Sie lernen die zwei Gruppen der Wale kennen (*Barten- und Zahnwale*) und können sie miteinander vergleichen. Die S können *morphologische Merkmale* nennen, welche dazu führen, dass das Wale perfekt an seinen Lebensraum Wasser angepasst ist.

Idee

Die S setzen sich mit der *Evolution des Wale* auseinander. Sie betrachten seine unglaubliche Entwicklung vom Land- zum Wassersäugetier. Die S sollen am Beispiel der Meeressäuger erkennen, welche faszinierende Evolutionsmechanismen auf Lebewesen einwirken können. Mit dieser Thematik tauchen die S in die Evolutionsbiologie ein und realisieren, dass die Welt nicht immer so ausgesehen hat, wie wir sie heute kennen.

Unterrichtsablauf

Phase	Inhalt	Organisation/ Sozialform	Material/Medien
Einstimmung	L schreibt Frage an WT: Wal = Fisch? S bringen ihr Wissen ein. Überleitung zum Stundenthema „Wale/Delfine sind keine Fische!“	PL	WT
Erarbeitung I	S erarbeiten Eigenschaften von Wale und Fische mithilfe des AB 5.1. S vergleichen die Eigenschaften miteinander.	PA	AB 5.1 Wale und Delfine sind keine Fische!
Sicherung I	S bringen ihre Lösung ein. L zeigt Lösung an OHP. S vergleichen ihre Variante mit der Lösung am OHP.	EA PL	OHP Lösung AB 5.1 (ggf. als Folienschnipsel)

Erarbeitung II	<i>Warum leben Wale als Säugetiere im Wasser und nicht an Land? Warum sehen sie aus wie Fische?</i> Die Fragen werden mithilfe des Textes und des kurzen Filmes zur Evolution der Wale geklärt. S bearbeiten Aufgaben 1-4 zum Thema Evolution der Wale mithilfe des Textes, Filmes und Informationen aus dem Internet.	PL	AB 5.2 Evolution von Walen und Delfinen 10 minütiger Dokumentarfilmausschnitt „Auf den Spuren der Evolution – Wale vom Landtier zum Meeresräuber, Teil 2/5“ (youtube) Beamer Laptop oder Laptops für S Internetverbindung
Sicherung II	S bringen ihre Lösungen für die Aufgaben 1-4 ein. L legt Lösungsfolie auf.	PL	Lösungsfolie AB 5.2
Erarbeitung III	S erarbeiten mithilfe des AB 5.3 die äusseren Merkmale, die die Wale optimal an den Lebensraum Wasser anpassen.	PA	AB 5.3 Wale und Delfine sind optimal ans Wasser angepasst
Sicherung III	S bringen ihre Lösungen ein, L legt Lösungsfolie auf OHP. S vergleichen, ergänzen, übernehmen.	PL EA	OHP Lösungsfolie AB 5.3

Legende: L: Lehrer, S: Schüler, EA: Einzelarbeit, PA: Partnerarbeit, GA: Gruppenarbeit, PL: Plenum, UG: Unterrichtsgespräch, AB: Arbeitsblatt, WT: Wandtafel

Methodisch-didaktische Hinweise und Differenzierungsmöglichkeiten

- Zur Einstiegsfrage „Wal = Fisch“, die durch die L an die WT notiert wird, kann zusätzlich der Folienschnipsel des Delfins und des Riffhais von AB 5.1 vergrössert auf den OHP gelegt werden. So fällt den S vielleicht durch das genaue Betrachten der Bilder bereits auf, dass es z.B. äusserliche Unterschiede gibt.
- Zur Vorentlastung bei der Erarbeitung der Hintergrundfakten zum Thema „Evolution der Wale und Delfine“ kann statt der Lektüre des Textes auf AB 5.2 zuerst der Kurzfilm angesehen werden. Nach dem Film können die S anschliessend zur Lektüre übergehen.
- Für leseschwache S bieten sich bei der Lektüre von AB 5.2 folgende Möglichkeiten zur Entlastung an:
 - o Gemeinsames Lesen mit Zwischenstopps um das Wichtige mündlich nochmals zusammenzufassen
 - o wichtige Stichwörter an der WT und dann am Rand des Textes notieren
 - o Wichtiges markieren
 - o Tandemlesen (der eine liest einen Abschnitt vor, stoppt, fasst das Wichtige mündlich zusammen, der andere hört zu, bejaht, korrigiert oder ergänzt die wiedergegebenen Informationen, anschliessend Rollenwechsel)
 - o Das Wichtige nach der Lektüre nochmals spannend erzählen
 - o Ganz auf die Lektüre verzichten und Inhalte spannend erzählen (L-Vortrag)
- In AB 5.3 können die notierten äusseren Merkmale, die das Wale an den Lebensraum Wasser anpassen, in den Bildern und auf der Lösungsfolie der besseren Übersichtlichkeit wegen jeweils farblich umkreist werden.

Wale und Delfine sind keine Fische!

Aufgabe 1

Lies die Textbausteine sorgfältig durch. Welche Eigenschaften gehören zum Grossen Tümmler (Waltier) und welche zum Riffhai (Fisch)? Ordne sie richtig zu. Schneide dazu die Abbildungen und Textbausteine aus und füge sie in deinem Heft richtig zusammen. Achtung: Textbausteine nur legen – noch nicht kleben!



Lungenatmer: Holen mit einem oder zwei Blaslöchern Luft. Müssen immer wieder auftauchen, können nicht mit dem Maul atmen.

Gleichwarm, Blubber (dicke Unterhautfettschicht) als Körperschutz, Regulieren der Körpertemperatur über das Blutgefässsystem.

Wechselwarme Tiere, passen ihre Temperatur der Umgebungstemperatur an.

Junge werden lebend geboren.

Kiemenaatmer: Entnehmen den Sauerstoff aus dem Wasser, müssen zum Atmen nicht an die Oberfläche kommen.

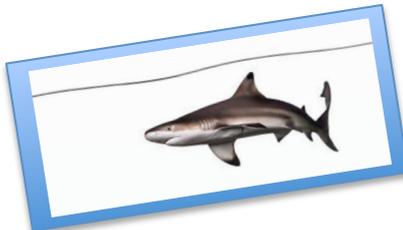
Haut ist von Knochenschuppen bedeckt, oft schleimig.

Jungfische ernähren sich selbständig.

Jungtiere schlüpfen aus Eiern (Fischlaich).

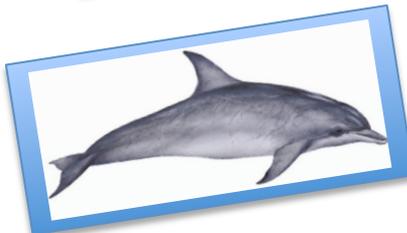
Schwanzflosse steht waagrecht, kräftige Muskulatur im hinteren Drittel ermöglicht das Auf- und Abschlagen.

Walkuh spritzt dem Kalb fettreiche Milch ins Maul.



Hintergliedmassen sind bis auf Reste des Oberschenkels zurückgebildet.

Hintergliedmassen sind als Bauchflossen ausgebildet.



Schwanzflosse steht senkrecht, der Fisch schwimmt mit wellenförmigen Bewegungen, die entlang dem Körper seitlich hin- und her bewegt.

Die Haut ist mit einem Gleitfilm bedeckt.

Evolution von Walen und Delfinen⁴¹

Wale und Delfine stammen ursprünglich von auf dem Land lebenden Säugetieren ab. Sie sind heute am nächsten mit den Flusspferden verwandt. Wie genau sie vom Land ins Wasser zurückkehrten, war lange Zeit ein Rätsel. Erst spektakuläre Fossilienfunde, welche in den vergangenen Jahren ausgegraben wurden, geben eine grobe Vorstellung über diese Entwicklung. Bis heute konnte sie jedoch nicht lückenlos rekonstruiert und aufgeklärt werden und deshalb diskutieren die Forscher noch heutzutage heftig darüber. Der Übergang vom Land ins Meer war ein langwieriger Prozess und dauerte rund zehn Millionen Jahre!

Ursprünglich stammen die Wale vom gemeinsamen Vorfahren aller Paarhufer ab, zu denen heute neben den Walen und Flusspferden auch Schweine, Kamele, Ziegen und Schafe gehören. Als der erste Vorfahr der Wale und Delfine im engeren Sinne gilt der Pakicetus: Es handelt sich um einen vierbeinigen, fuchs- bis wolfsgrossen Räuber. Der Pakicetus lebte vor 50 Millionen Jahren an der südostasiatischen Küste – vermutlich grösstenteils an Land, denn äusserlich sah er einer Ratte ähnlicher als einem heutigen Wal.

Als Bindeglied zwischen den land- und wasserlebenden Vorfahren der Wale gilt der rund 46 Millionen Jahre alte Fund eines Rhodocetus. Dieser konnte sich auf festem Boden bereits nicht mehr gut fortbewegen, da seine Beine bereits zu Flossen umgestaltet waren.

Vor etwa 42 Millionen Jahren erscheinen dann die Basilosauridae und schliessen die Entwicklung von den land- und wasserlebenden Säugetieren praktisch ab. Sie sind vollkommen an ein Leben im Wasser angepasst. So hatten sie verkümmerte Gliedmassen, ein schon fast nach oben gewandertes Nasenloch und eine Schwanzflosse am Ende ihres stromlinienförmigen Körpers und glichen dadurch äusserlich den heutigen Walen schon sehr.

Vor ca. 35 Millionen Jahre spalteten sich die Basilosauridae in zwei unterschiedliche Gruppen auf, aus denen dann die Barten- und Zahnwale hervorgingen.

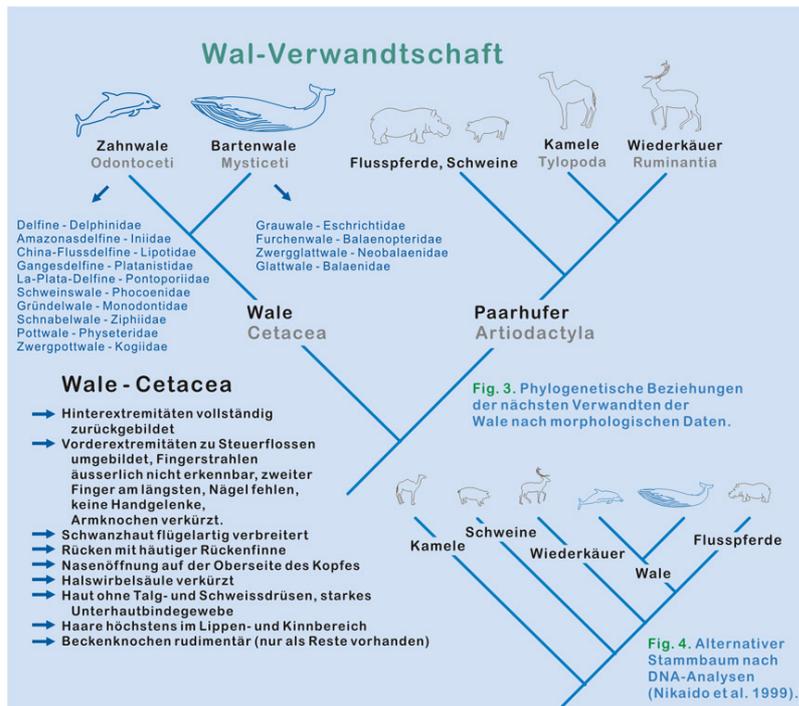
Aufgabe 1:

Sieh dir die beiden folgenden Bilder an. Suche die im obigen Text genannten Verwandten der heutigen Wale und Delfine und färbe sie mit einem Leuchtstift an: Vorfahren aller Paarhufer, Pakicetus, Rhodocetus, Basilosauridae .

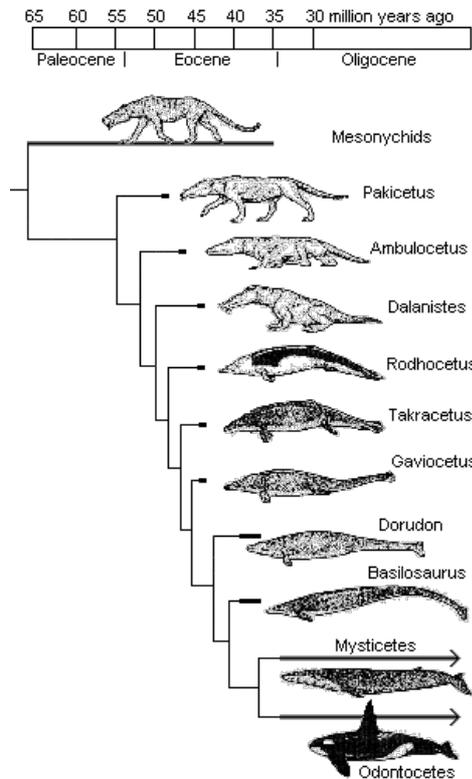
Aufgabe 2:

Arbeite zu zweit und versuche mit Hilfe der beiden Bilder das Wichtigste zur Evolution der Wale und Delfine in euren Worten nochmals mündlich zusammenzufassen.

⁴¹ Informationen zum Text über die Evolution der Wale und Delfine zusammengetragen aus:
http://www.planet-wissen.de/natur/tiere_im_wasser/wale_und_delfine/ (25.11.16).



Wal-Verwandtschaften: <http://www.wale-und-delfine.de/index-Dateien/wale-verwandtschaft.jpg> (25.11.16).



Evolution der Wältiere: Bild Evolution des Wals: <http://www.evolutionnews.org/whale%20series.gif> (22.11.16).

Aufgabe 3:

Schau dir den Kurzfilm über die Evolution der Wale und Delfine an <https://www.youtube.com/watch?v=7e5ej-Ft8eU> und ergänze anschliessend folgende Merksätze mithilfe des Textes und des Filminhaltes.

„Wale und Delfine sind an den Lebensraum angepasste
.....“

„Wale und Delfine brauchen zum Atmen und kommen deshalb
immer wieder an die Wasseroberfläche.“

„Das heute am nächsten mit den Walen und Delfinen verwandte Lebewesen ist das
.....“

„Der Pakicetus gilt als der erste Vorfahr der Wale und Delfine im engeren Sinne. Er war
ein und lebte an der südostasiatischen Küste
grösstenteils an Danach folgten ihm der
..... und der“

„In der Biologie nennt man Wale und Delfine auch „Cetacea“ (Walartige). Man
unterscheidet zwei Gruppen: und“

Aufgabe 4:

Informiere dich mithilfe des Internets genauer über die beiden Gruppen der Wale: *Barten- und Zahnwale*. Fülle folgendes Raster mit Bleistift aus.

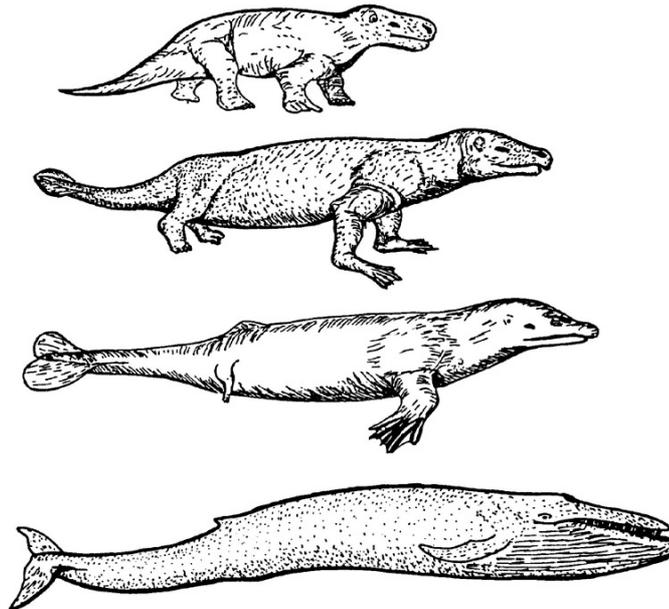
Suche ein Bild eines Bartenwal- und eines Zahnwalgebisses und klebe es beschriftet in dein Heft. Was fällt dir auf? Notiere in Stichworten.

	Bartenwale	Zahnwale
Zähne		
Barten		
Schädelform		
Nasenöffnungen		
Nahrung		
Beispiele		

Wale und Delfine sind optimal ans Wasser angepasst

Aufgabe 1:

Betrachte die nachfolgenden Abbildungen genau. Nenne 4 Merkmale, durch welche die Wältiere an das Leben im Wasser äusserlich angepasst sind.



Evolution der Wältiere – Vom Land ins Wasser:

<http://www.meeresakrobaten.de/media/2011/05/evolution3.jpg> (22.11.16).

Merkmal 1:	
Merkmal 2:	
Merkmal 3:	
Merkmal 4:	

Lösungen: AB 5.1 Wale und Delfine sind keine Fische!⁴²

	Wale und Delfine	Fische
Atmung:	Lungenatmer: Holen mit einem oder zwei Blaslöchern Luft, müssen immer wieder auftauchen, können nicht mit dem Maul atmen.	Kiemenatmer: Entnehmen den Sauerstoff aus dem Wasser, müssen zum Atmen nicht an die Oberfläche kommen.
Körpertemperatur:	Gleichwarm, Blubber (dicke Unterhautfettschicht) als Kälteschutz, Regulieren der Körpertemperatur über das Blutgefäßsystem.	Wechselwarme Tiere, passen ihre Körpertemperatur der Umgebungstemperatur an.
Fortpflanzung:	Junge werden lebend geboren.	Jungtiere schlüpfen aus Eiern (Fischlaich).
Ernährung der Jungen:	Walkuh spritzt fettreiche Milch dem Kalb ins Maul.	Jungfische ernähren sich selbständig.
Hintergliedmassen:	Sind bis auf Reste des Oberschenkels zurückgebildet.	Sind als Bauchflossen ausgebildet.
Schwanzflosse:	Steht waagrecht, kräftige Muskulatur im hinteren Körperdrittel ermöglicht das Auf- und Abschlagen.	Steht senkrecht, der Fisch schwimmt mit seitlichen Bewegungen, die wellenförmig den Körper entlang laufen, Flosse wird seitlich hin- und her bewegt.
Haut	Die Haut fühlt sich seidig an und ist mit einem Gleitfilm bedeckt.	Die Haut ist von Knochenschuppen bedeckt.

⁴² vgl. Vergleich Wältiere und Fische: http://www.bildungsmedien.tv/interaktiv/wale/pdf/waltiere_vergleich.pdf (21.11.16).

Aufgabe 3: Merksätze

„Wale und Delfine sind an den Lebensraum **Wasser** angepasste **Säugetiere**.“

„Wale und Delfine brauchen **Luft/Sauerstoff** zum Atmen und kommen deshalb immer wieder an die Wasseroberfläche.“

„Das heute am nächsten mit den Walen und Delfinen verwandte Lebewesen ist das **Flusspferd**.“

„Der **Pakicetus** gilt als der erste Vorfahr der Wale und Delfine im engeren Sinne. Er war ein **fuchs- wolfgrosser Räuber** und lebte an der südostasiatischen Küste grösstenteils an **Land**. Danach folgten ihm der **Rhodhocetus** und der **Basilosauridae**.“

„In der Biologie nennt man Wale und Delfine auch „Cetacea“ (Walartige). Man unterscheidet zwei Gruppen: **Bartenwale** und **Zahnwale**.“

Aufgabe 4: Unterschiede zwischen Barten- und Zahnwalen⁴³

	Bartenwale	Zahnwale
Zähne	Embryonal angelegt, werden vor der Geburt zurückgebildet, also: Nicht vorhanden!	Vorhanden. Zähne brechen nachgeburtlich durch.
Barten	Je nach Art in unterschiedlicher Zahl und Ausführung im Oberkiefer vorhanden. Barten sind aus dem gleichen Protein, das bei uns auch Haare und Fingernägel bildet: Keratin. Die Bartenwale haben bis zu 600 Bartenplatten in ihrem oberen Kiefer, die wie ein Filtersieb funktionieren.	Nie vorhanden!
Schädelform	Symmetrisch	Asymmetrisch
Nasenöffnungen	2 Blaslöcher	Nasenlöcher zu einem Blasloch verschmolzen.
Nahrung	Hauptsächlich Plankton und kleine Fischarten → Leben als Filtrierer	Hauptsächlich Kopffüsser und Fische → Leben räuberisch
Beispiele	Alle richtig „grossen“ Wale z.B. Blauwal, Finnwal	Alle Arten von Delfinen und Schweinswalen

⁴³ Informationen zum Vergleich von Barten- und Zahnwalen zusammengetragen aus: http://www.bildungsmedien.tv/interaktiv/wale/pdf/waltiere_vergleich.pdf (25.11.16).

Lösungen: AB 5.3 Äusserliche Anpassungen an den Lebensraum Wasser

Merkmal 1:	Stromlinienförmige Körperform
Merkmal 2:	Keine Vorder- und Hinterbeine bzw. rückgebildet
Merkmal 3:	Haut ist glatt und fühlt sich seidig an (kein Fell oder grobe Schuppen)
Merkmal 4:	Das „Nasenloch“ (=Blasloch) ist an die Kopfoberseite gewandert

Thema 6

Die Nahrungspyramide im Meer: Wer frisst wen?

Medien und Materialien

WT, Karteikarten für Rollenspiel, AB 6.1, Lösung AB 6.1, ggf. Laptops und Internet (Recherche)

Hinweise zur Organisation

- Kopie des AB 6.1 im Klassensatz
- genügend Platz im Klassenzimmer, ggf. Tische und Stühle auf die Seite räumen

Ziele

Die S kennen den Begriff „*Nahrungspyramide*“ und wissen, was er bedeutet. S lernen die Nahrungspyramide eines grossen Tümmlers kennen. Sie wissen wie ein Giftstoff in die Nahrungspyramide gelangen kann und kennen mögliche Auswirkungen.

Idee

Mithilfe eines kurzen Rollenspiels erfahren die S was man unter einer „Nahrungspyramide“ versteht. Die S lernen Nahrungsbeziehungen zwischen Lebewesen kennen: „*Wer frisst wen?*“. Sie erfahren, wie ein *Giftstoff* in die Nahrungspyramide gelangen kann und welche Auswirkungen dies besonders auf den Endverbraucher hat. Sie erkennen so die prekäre Situation der Meeressäuger als Endverbraucher an der Spitze der Nahrungsmittelpyramide in den heute stark verschmutzten Gewässern.

Unterrichtsablauf

Phase	Inhalt	Organisation/ Sozialform	Material/Medien
Einstimmung	WT: <i>Wale, die tot an Strände gespült werden, enthalten manchmal so viele Giftstoffe, dass sie als Sondermüll entsorgt werden müssen!</i> (Quelle: www.wdcs.org). L fragt: „ <i>Wie kann das sein? Wie gelangen diese Giftstoffe in den Körper der Wale?</i> “ S äussern ihre Ideen.	PL UG	WT
Erarbeitung I	Rollenspiel: „ <i>Wir stellen eine Nahrungspyramide des Meers dar!</i> “	PL	genügend Platz im Zimmer, ggf. Tische auf die Seite räumen
Sicherung I	L fragt: „ <i>Was ist eine Nahrungspyramide?</i> “ S antworten aufgrund ihres erworbenen Wissens durch das Rollenspiel. Fachbegriffe (<i>Produzenten, Konsumenten erster/zweiter/dritter Ordnung</i>) werden ggf. anhand eines Beispiels z.B. <i>Der Mensch in der</i>	PL	WT

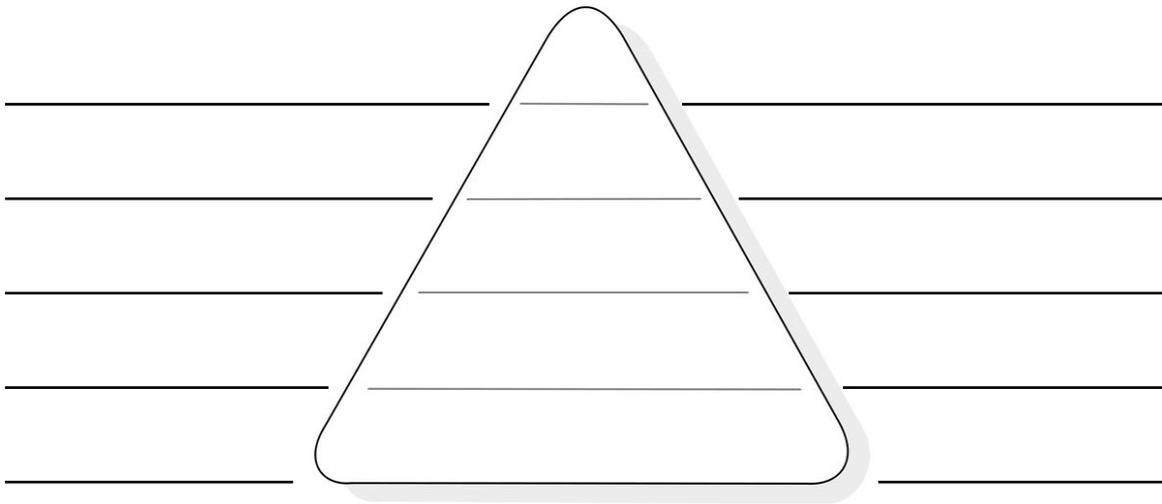
	<i>Nahrungskette</i> an der WT erläutert.		
Erarbeitung II	S bearbeiten AB 6.1.	EA	AB 6.1 Wer frisst wen?
Sicherung II	Lösungsfolie auflegen und besprechen. Satz von Anfang an der WT nochmals aufgreifen und mit dem jetzigen Wissen über Nahrungspyramiden in Verbindung setzen.	UG	Lösungsfolie AB 6.1

Legende: L: Lehrer, S: Schüler, EA: Einzelarbeit, PA: Partnerarbeit, GA: Gruppenarbeit, PL: Plenum, UG: Unterrichtsgespräch, AB: Arbeitsblatt, WT: Wandtafel

Methodisch-didaktische Hinweise und Differenzierungsmöglichkeiten

- Für eine schnelle und effiziente Rollenverteilung im Rollenspiel empfiehlt es sich, Karteikarten vorzubereiten, die mit den einzelnen Vertretern der Nahrungspyramide beschriftet sind: *Lachs, Zooplankton/Kleintiere/Krill, Krebse/Garnelen, Phytoplankton/Algen, grosser Tümmler*. Achtung auf die Anzahl: Die Vertreter nehmen pro Trophieebene ab! Etwa die Hälfte aller S sind Phytoplankton/Algen, etwa ein Viertel Zooplankton/Krill/Kleintiere, etwas weniger als ein Viertel sind Krebse und Garnelen, der kleine übrigbleibende Rest stellt die Gruppe der Lachse dar und jemand ist grosser Tümmler.
- Die Fachbegriffe *Produzenten, Konsumenten erster/zweiter/dritter Ordnung* werden nach dem Spiel anhand einer schematischen Abbildung an der WT erläutert. Es soll unbedingt darauf eingegangen werden, dass die Anzahl der Vertreter pro Stufe abnehmen. Dies wird bei einer *Nahrungskette* nicht sichtbar! Es bietet sich an, das Prinzip der Nahrungspyramide über das Beispiel „*Der Mensch in der Nahrungskette*“ vergleichend zu erklären, damit wird ein direkter Lebensweltbezug geknüpft, z.B.: *Der Mensch isst Fisch, der Fisch frisst kleine Fische, kleine Fische fressen Zooplankton (Kleinkrebse), Zooplankton frisst Phytoplankton (Algen)*.
- L fragt nach Gründen zur Erklärung des Eingangssatzes an der WT, weshalb so viele tote und am Strand angeschwemmte Wale und Delfine derart vergiftet sind. Die S knüpfen Ideen aus dem erarbeiteten Wissen zur Nahrungspyramide des grossen Tümmlers.
- Leistungsstarke S können im Internet nach weiteren Gründen für die heute derart verschmutzten Meere suchen und eine Liste in ihrem Heft oder auf Folie zusammenstellen und einige Punkte der Klasse vortragen.
- Für leistungsschwache S ist es möglich, das AB 6.1 zu kürzen und lediglich die Aufgabe 1 zu bearbeiten (beschriften der Nahrungspyramide mit Begriffen und Beispielen). Die Vertiefung mit der Verschmutzung der Meere durch Giftstoffe kann nur mündlich erfolgen, ohne die „Giftstückchen“ in die Nahrungspyramide einzutragen.

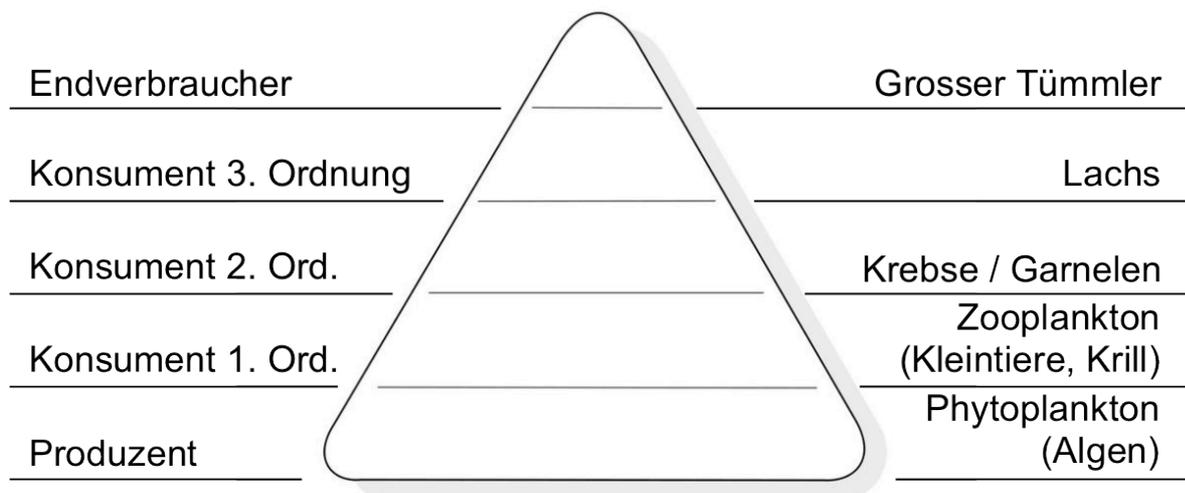
Eine Nahrungspyramide: Wer frisst wen?



1. Beschrifte diese Nahrungspyramide auf der linken Seite mit folgenden Begriffen: *Produzent, Konsument 1. Ordnung, Konsument 2. Ordnung, Konsument 3. Ordnung, Endverbraucher*.
Notiere auf der rechten Seite jeweils ein Beispiel pro Stufe aus der Nahrungskette des grossen Tümmlers: *Lachs, Zooplankton (Kleintiere/Krill), Krebse/Garnelen, Phytoplankton (Algen), grosser Tümmler*.
2. Zeichne nun die Vertreter in die einzelnen Stufen der Pyramiden ein! Du kannst auch Symbole zeichnen, z.B. Zooplankton = grüne Kreise oder Lachs = rosa Herzen. Achtung: Pro Stufe nimmt die Anzahl der Lebewesen ab.
3. Stelle dir folgendes vor: Durch einen Öltankerunfall ist viel Öl ins offene Meer ausgetreten. Dieses schwimmt nun im Wasser und bildet einen immer grösser werdenden Ölteppich auf der Meeresoberfläche. Die giftigen Stoffe gelangen in einen Teil der Produzenten. Kennzeichne einen Teil der vergifteten Produzenten mit roten Dreiecken! Sie stellen „Giftstückchen“ dar.
4. Zeichne mit Pfeilen ein, wer wen frisst. Jedes Tier frisst mehrere andere Tiere oder Pflanzen direkt aus der Ebene darunter.
5. Zähle bei jedem Zooplankton die gefressenen „Giftstückchen“ zusammen. Male so viele rote Dreiecke in das Zooplankton.
6. Mache nun das gleiche bei den Krebsen/Garnelen, beim Lachs und schliesslich beim grossen Tümmler: Zähle bei jedem Tier die gefressenen „Giftstückchen“ zusammen.
7. Wie viele Giftstückchen hat am Schluss der grosse Tümmler im Körper? Was könnte das für den grossen Tümmler bedeuten?

AB 6.1

Lösung: Wer frisst wen?



Ein Thema in Expertengruppen bearbeiten und präsentieren

Thema 7

Projektarbeit zum Thema „Unterwasserlärm“

Auftrag

Der Lärmpegel in den Weltmeeren nimmt stetig zu. Gründe dafür sind: Erkundungsexplosionen der Ölförderung, Schiffslärm und militärische Schallexperimente. Diesen von Menschen verursachten Lärm stellt ein Delirium für die Meeressäuger dar: Es kann zu Massenstrandungen und Massensterben kommen. Ihr recherchiert Fakten zu diesem Thema in Büchern, Zeitschriften und im Internet. Wichtige Stichworte sind: Unterwasserlärm, Dauerstress für Wale und Delfine, Stress in den Tiefen der Meere, Massensterben Wale und Delfine.

Produkt

Ihr erarbeitet gemeinsam eine PowerPoint-Präsentation oder ein Plakat (mind. A2). Die Präsentation darf max. 15 – 20 Minuten dauern.

Vorbereitung/Planung

Bevor ihr mit eurer Arbeit beginnt, füllt ihr die nachfolgende Vereinbarung aus. Es ist wichtig, dass man als Gruppe gewisse Eckpunkte vor Beginn der Arbeit schriftlich festhält. Das verschafft für alle eine gewisse Verbindlichkeit. Jedes Gruppenmitglied weiss dann genau, was es bis wann tun muss.

Vereinbarung

Gruppenmitglieder:

Meilensteine: Wie läuft eure Arbeit ab?

Datum	Beschreibung Meilenstein	Phase
	<p>Erste interessante Artikel liegen vor. Thema wird eingegrenzt. Genauere Recherchier- und Leseaufträge werden verteilt.</p>	<p>sammeln bewerten eingrenzen</p>
	<p>Recherchierte Inhalte liegen in Stichworten vor. Inhalt wird gegliedert- Evtl. werden neue Rechercheaufträge verteilt. Sprecher/Sprecherin wird bestimmt.</p>	<p>lesen auswählen gliedern ergänzen</p>
	<p>Bilder, Tabellen etc. werden ausgewählt. Layout wird festgelegt. Einzelne Inhalte sind fertig und werden von der Sprecherin/dem Sprecher vorgetragen. Die Gruppe gibt Feedback. Aufträge für Überarbeitung werden verteilt.</p>	<p>gestalten Präsentation üben Feedback einholen überarbeiten</p>
	<p>Präsentation wird nochmals vor der Gruppe geübt. Letzte Korrekturen und Anpassungen werden gemacht.</p>	<p>Feedback einholen korrigieren anpassen</p>
	<p>Beitrag ist für die Präsentation fertig. Üben.</p>	

Arbeitsplan: Wer macht was?

Wer Name			
Was Teilaufgabe (Bsp. Recherchierauftrag)			
Wie/Womit Hilfsmittel (Bsp. Sachbuch, Internet)			
Wo Arbeitsort			
Bis wann Zeitdauer			
Bemerkungen			

Datum:

Unterschriften:

Lehrerin:

Nützliche Internetadressen:

<https://www.greenpeace.de/themen/artenvielfalt/meeressauger/unterwasserlarm-wale-im-dauerstress>

http://www.greenpeace.org/switzerland/de/Themen/Meer/probleme/meer_verschmutzung/unterwasserlaerm/

<http://www.wdcs.org/wdcskids/de/kids-news.php?select=453> (mit Hörproben vom Unterwasserlärm!)

http://www.planet-wissen.de/natur/tiere_im_wasser/wale_und_delfine/pwieunterwasserlaerm100.html

Thema 8

Projektarbeit zum Thema „Wale und Delfine in Gefangenschaft – lebenslang eingesperrt“

Auftrag

Noch heute gibt es viele Delfine und Orcas auf der Welt, die ihr ganzes Leben lang eingesperrt in einem *Delfinarium* verbringen. Dort werden ihnen Kunststücke beigebracht, die dem begeisterten Publikum vorgeführt werden. Den Zuschauern wird vorgegaukelt, die Tiere würden diese Kunststücke aus purem Vergnügen und aus ihrem natürlichen Verhalten heraus präsentieren. Dem ist jedoch überhaupt nicht so! Viele dieser Tiere, ob sie nun der Freiheit entnommen oder in Gefangenschaft geboren wurden, leiden unter Dauerstress und Krankheiten. Ihr recherchiert Fakten zu diesem Thema in Büchern, Zeitschriften und im Internet. Wichtige Stichworte sind: *Wale und Delfine in Gefangenschaft, Orcas in Gefangenschaft und hängende Rückenflosse, Delfinarien*.

Produkt

Ihr erarbeitet gemeinsam eine PowerPoint-Präsentation oder ein Plakat (mind. A2). Die Präsentation darf max. 15 – 20 Minuten dauern.

Vorbereitung/Planung

Bevor ihr mit eurer Arbeit beginnt, füllt ihr die nachfolgende Vereinbarung aus. Es ist wichtig, dass man als Gruppe gewisse Eckpunkte vor Beginn der Arbeit schriftlich festhält. Das verschafft für alle eine gewisse Verbindlichkeit. Jedes Gruppenmitglied weiss dann genau, was es bis wann tun muss.

Vereinbarung

Gruppenmitglieder:

Meilensteine: Wie läuft eure Arbeit ab?

Datum	Beschreibung Meilenstein	Phase
	Erste interessante Artikel liegen vor. Thema wird eingegrenzt. Genauere Recherchier- und Leseaufträge werden verteilt.	sammeln bewerten eingrenzen
	Recherchierte Inhalte liegen in Stichworten vor. Inhalt wird gegliedert- Evtl. werden neue Rechercheaufträge verteilt. Sprecher/Sprecherin wird bestimmt.	lesen auswählen gliedern ergänzen
	Bilder, Tabellen etc. werden ausgewählt. Layout wird festgelegt. Einzelne Inhalte sind fertig und werden von der Sprecherin/dem Sprecher vorgetragen. Die Gruppe gibt Feedback. Aufträge für Überarbeitung werden verteilt.	gestalten Präsentation üben Feedback einholen überarbeiten
	Präsentation wird nochmals vor der Gruppe geübt. Letzte Korrekturen und Anpassungen werden gemacht.	Feedback einholen korrigieren anpassen
	Beitrag ist für die Präsentation fertig. Üben.	

Arbeitsplan: Wer macht was?

Wer Name			
Was Teilaufgabe (Bsp. Rechercierauftrag)			
Wie/Womit Hilfsmittel (Bsp. Sachbuch, Internet)			
Wo Arbeitsort			
Bis wann Zeitdauer			
Bemerkungen			

Datum:

Unterschriften:

Lehrerin:

Nützliche Internetadressen:

<http://de.whales.org/themen/das-schicksal-in-gefangenschaft-lebender-orcas>

<http://www.peta.de/Delfingefaengnisse#.WEWofoxbxsY>

http://www.wdcs.org/wdcskids/de/story_details.php?select=433

<https://www.oceancare.org/de/unsere-arbeit/tierschutz/delphine/delphinarien/>

Thema 9

Projektarbeit zum Thema „Wale – Sozialverhalten und Intelligenz“

Auftrag

Wale sind sehr intelligente und soziale Tiere. Sie leben in Gruppen, spielen und jagen zusammen und ziehen ihre Jungen gemeinsam auf. Ihr recherchiert Fakten zu diesem Thema in Büchern, Zeitschriften und im Internet. Wichtige Stichworte sind: *Wale und Intelligenz, Wale und Sozialverhalten, Wale und Herdentiere.*

Produkt

Ihr erarbeitet gemeinsam eine PowerPoint-Präsentation oder ein Plakat (mind. A2). Die Präsentation darf max. 15 – 20 Minuten dauern.

Vorbereitung/Planung

Bevor ihr mit eurer Arbeit beginnt, füllt ihr die nachfolgende Vereinbarung aus. Es ist wichtig, dass man als Gruppe gewisse Eckpunkte vor Beginn der Arbeit schriftlich festhält. Das verschafft für alle eine gewisse Verbindlichkeit. Jedes Gruppenmitglied weiss dann genau, was es bis wann tun muss.

Vereinbarung

Gruppenmitglieder:

Meilensteine: Wie läuft eure Arbeit ab?

Datum	Beschreibung Meilenstein	Phase
	Erste interessante Artikel liegen vor. Thema wird eingegrenzt. Genauere Recherchier- und Leseaufträge werden verteilt.	sammeln bewerten eingrenzen
	Recherchierte Inhalte liegen in Stichworten vor. Inhalt wird gegliedert- Evtl. werden neue Rechercheaufträge verteilt. Sprecher/Sprecherin wird bestimmt.	lesen auswählen gliedern ergänzen
	Bilder, Tabellen etc. werden ausgewählt. Layout wird festgelegt. Einzelne Inhalte sind fertig und werden von der Sprecherin/dem Sprecher vorgetragen. Die Gruppe gibt Feedback. Aufträge für Überarbeitung werden verteilt.	gestalten Präsentation üben Feedback einholen überarbeiten
	Präsentation wird nochmals vor der Gruppe geübt. Letzte Korrekturen und Anpassungen werden gemacht.	Feedback einholen korrigieren anpassen
	Beitrag ist für die Präsentation fertig. Üben.	

Arbeitsplan: Wer macht was?

Wer Name			
Was Teilaufgabe (Bsp. Recherchierauftrag)			
Wie/Womit Hilfsmittel (Bsp. Sachbuch, Internet)			
Wo Arbeitsort			
Bis wann Zeitdauer			
Bemerkungen			

Datum:

Unterschriften:

Lehrerin:

Nützliche Internetadressen:

http://www.planet-wissen.de/natur/tiere_im_wasser/wale_und_delfine/pwiesozialverhaltenundintelligenz100.html
<http://oceanworld.bplaced.net/home.php?action=Sozialverhalten>
www.wdcs.org

Thema 10

Projektarbeit zum Thema „Jagd auf Wale“

Auftrag

Noch heute werden jährlich hunderte von Walen gejagt und getötet, sei es aus kommerziellen oder aus traditionellen Gründen. Vor allem Japan, Norwegen und Island gehören seit jeher zu den schlimmsten Walfangnationen. Sie setzen sich hartnäckig über das Walfangmoratorium der IWC von 1986, ein weltweites Verbot kommerzieller Walfangaktivitäten, ab. Allein im September 2016 erreichten 1'530 Tonnen Walfleisch Japan (www.wdcs.org)! Ihr recherchiert Fakten zu diesem Thema in Büchern, Zeitschriften und im Internet. Achtung: Dies ist kein Thema für schwache Nerven! Wichtige Stichworte sind: *Walfang, Waljagd, Walfang Island, Walfang Japan, Walfang Moratorium IWC, kommerzieller Walfang.*

Produkt

Ihr erarbeitet gemeinsam eine PowerPoint-Präsentation oder ein Plakat (mind. A2). Die Präsentation darf max. 15 – 20 Minuten dauern.

Vorbereitung/Planung

Bevor ihr mit eurer Arbeit beginnt, füllt ihr die nachfolgende Vereinbarung aus. Es ist wichtig, dass man als Gruppe gewisse Eckpunkte vor Beginn der Arbeit schriftlich festhält. Das verschafft für alle eine gewisse Verbindlichkeit. Jedes Gruppenmitglied weiss dann genau, was es bis wann tun muss.

Vereinbarung

Gruppenmitglieder:

Meilensteine: Wie läuft eure Arbeit ab?

Datum	Beschreibung Meilenstein	Phase
	<p>Erste interessante Artikel liegen vor. Thema wird eingegrenzt. Genauere Recherchier- und Leseaufträge werden verteilt.</p>	<p>sammeln bewerten eingrenzen</p>
	<p>Recherchierte Inhalte liegen in Stichworten vor. Inhalt wird gegliedert- Evtl. werden neue Rechercheaufträge verteilt. Sprecher/Sprecherin wird bestimmt.</p>	<p>lesen auswählen gliedern ergänzen</p>
	<p>Bilder, Tabellen etc. werden ausgewählt. Layout wird festgelegt. Einzelne Inhalte sind fertig und werden von der Sprecherin/dem Sprecher vorgetragen. Die Gruppe gibt Feedback. Aufträge für Überarbeitung werden verteilt.</p>	<p>gestalten Präsentation üben Feedback einholen überarbeiten</p>
	<p>Präsentation wird nochmals vor der Gruppe geübt. Letzte Korrekturen und Anpassungen werden gemacht.</p>	<p>Feedback einholen korrigieren anpassen</p>
	<p>Beitrag ist für die Präsentation fertig. Üben.</p>	

Arbeitsplan: Wer macht was?

Wer Name			
Was Teilaufgabe (Bsp. Recherchierauftrag)			
Wie/Womit Hilfsmittel (Bsp. Sachbuch, Internet)			
Wo Arbeitsort			
Bis wann Zeitdauer			
Bemerkungen			

Datum:

Unterschriften:

Lehrerin:

Nützliche Internetadressen:

<http://de.whales.org/themen/walfang-in-island>

<http://www.greenpeace.org/switzerland/de/Themen/Meer/probleme/wale/>

<https://www.oceancare.org/de/unsere-arbeit/tierschutz/wale/walfang/>

<http://www.srf.ch/news/international/walfang-weltweit-wo-wie-viel-getoetet-wird>

Thema 11

Projektarbeit zum Thema „Wie Wale und Delfine miteinander kommunizieren (Klickgeräusche und Echolokation)“

Auftrag

Wale und Delfine kommunizieren über *akustische Signale* miteinander. Da die Meeressäuger in sozialen Gemeinschaften leben und sich zum spielen oder gemeinsamen Jagen verabreden, ist es wichtig, dass sie sich untereinander verständigen können. Die im Wasser lebenden Meeressäuger sind aus zwei Gründen sehr stark auf die akustische Kommunikation angewiesen: Ihr *optischer Sinn (Sehsinn)* ist durch die hohe Lichtabsorption im Wasser stark beeinträchtigt und auch ihr *Geruchssinn* ist aufgrund der relativ langsamen Verteilung von Stoffen im Wasser stark reduziert. Aber: Delfine haben keine mit dem Menschen vergleichbaren Ohren und benutzen auch nicht ihren Kehlkopf zum Bilden von Lauten (www.wdcs.org). Wie funktioniert dann das Hören und Sprechen bei ihnen? Und wie gehen Sie auf die Jagd nach Fischen, wenn ihr Sehsinn unter Wasser stark eingeschränkt ist?

Ihr recherchiert Fakten zu diesem Thema in Büchern, Zeitschriften und im Internet. Achtung: Wichtige Stichworte sind: *Kommunikation Meeressäuger, Echolokation, Klickgeräusche Delfine, Walgesang*.

Produkt

Ihr erarbeitet gemeinsam eine PowerPoint-Präsentation oder ein Plakat (mind. A2). Die Präsentation darf max. 15 – 20 Minuten dauern.

Vorbereitung/Planung

Bevor ihr mit eurer Arbeit beginnt, füllt ihr die nachfolgende Vereinbarung aus. Es ist wichtig, dass man als Gruppe gewisse Eckpunkte vor Beginn der Arbeit schriftlich festhält. Das verschafft für alle eine gewisse Verbindlichkeit. Jedes Gruppenmitglied weiss dann genau, was es bis wann tun muss.

Vereinbarung

Gruppenmitglieder:

Meilensteine: Wie läuft eure Arbeit ab?

Datum	Beschreibung Meilenstein	Phase
	<p>Erste interessante Artikel liegen vor. Thema wird eingegrenzt. Genauere Recherchier- und Leseaufträge werden verteilt.</p>	<p>sammeln bewerten eingrenzen</p>
	<p>Recherchierte Inhalte liegen in Stichworten vor. Inhalt wird gegliedert- Evtl. werden neue Rechercheaufträge verteilt. Sprecher/Sprecherin wird bestimmt.</p>	<p>lesen auswählen gliedern ergänzen</p>
	<p>Bilder, Tabellen etc. werden ausgewählt. Layout wird festgelegt. Einzelne Inhalte sind fertig und werden von der Sprecherin/dem Sprecher vorgetragen. Die Gruppe gibt Feedback. Aufträge für Überarbeitung werden verteilt.</p>	<p>gestalten Präsentation üben Feedback einholen überarbeiten</p>
	<p>Präsentation wird nochmals vor der Gruppe geübt. Letzte Korrekturen und Anpassungen werden gemacht.</p>	<p>Feedback einholen korrigieren anpassen</p>
	<p>Beitrag ist für die Präsentation fertig. Üben.</p>	

Arbeitsplan: Wer macht was?

Wer Name			
Was Teilaufgabe (Bsp. Recherchierauftrag)			
Wie/Womit Hilfsmittel (Bsp. Sachbuch, Internet)			
Wo Arbeitsort			
Bis wann Zeitdauer			
Bemerkungen			

Datum:

Unterschriften:

Lehrerin:

Nützliche Internetadressen:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Walgesang> (mit Hörproben von Walgesängen!)

<http://www.wdcs.org/wdcskids/de/kids-story-details.php?select=307&b=1&i=video&t=uwd>
(mit Hörproben von Schwertwalen!)

http://www.ard.de/home/wissen/Walgesaenge_aus_der_Tiefe/1506292/index.html

http://www.planet-wissen.de/natur/tiere_im_wasser/wale_und_delfine/pwieanpassungansmeeresleben100.html

Kriterien zur Bewertung der Präsentationen zu den Projektarbeiten zum Thema Wale und Delfine

Nr.	Kriterium	Punkte
1.	Begrüssung (weckt Spannung, offen, klar, wer welches Thema hat und was den Zuhörer erwartet)	/ 2
2.	Vorbereitung	
2.1	Stichwortzettel in Karteikartengrösse DinA7	/ 2
2.2	Gliederung (logisch, klar erkennbar, systematisch aufbauend)	/ 2
3.	Inhalt	
3.1	Sachliche Richtigkeit	/ 8
3.2	(Teil-) Themen bzw. roter Faden klar erkennbar	/ 5
	Qualität / Sachwissen („Durchblick“ vermittelt, souveräner Vortrag, bei Nachfragen flexible Antworten möglich, kompetente Antworten)	/ 6
3.3	Quantität (Umfang der Informationen angemessen)	/ 4
4.	Nutzung von Medien / Veranschaulichung	
4.1	Präsentationstechnik angemessen genutzt (Bilder, Folien, Tafel, Karten, Modelle, PPP, Plakat)	/ 2
4.2	Treffende Beispielwahl (aussagekräftige Schaubilder, klare Bezeichnungen, übersichtliche Tabellen)	/ 3
5.	Vortragsweise	
5.1	Sprache (Lautstärke, Sprechtempo, deutliche Aussprache, Fachbegriffe, Satzbau, Variabilität)	/ 6
5.2	Körperhaltung, Mimik, Gestik	/ 2
5.3	Direkter Blickkontakt	/ 2
5.4	Freie Rede	/ 4
6.	Schlusswort (Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte / Wiedergabe wichtigste Botschaft, Abgang)	/ 2
7.	Kreativität (besondere Idee, Übertragung des Inhalts in eine geschickte Form)	/ 2

Von insgesamt 52 Punkte habt ihr Punkte erreicht.

Note:

Gemeinsamer Abschluss des Themas

Thema 12

Wir schützen Wale und Delfine

Medien und Materialien

Internet, Patenschaftsformulare in Papierform oder online

Hinweise zur Organisation

- Im Vorfeld muss sich die L überlegen ob eine Patenschaft für ein oder mehrere Tiere abgeschlossen werden soll. Dies hängt auch vom Engagement der Klasse ab, die das Geld für die Patenschaften mit einer sinnvollen Aktion erwirtschaften soll.
- Falls es bei der Entscheidung für ein oder mehrere Patentiere zu Unstimmigkeiten kommen sollte, wäre es sinnvoll, entweder eine demokratische Abstimmung in der Klasse durchzuführen oder die Namen der Patentiere auf Zettel zu notieren und einen oder mehrere S zu bestimmen, die Zettel der potentiellen Patentiere ziehen.

Ziele

Mit einer *Klassenpatenschaft für ein Jahr* setzen sich die S gemeinsam und aktiv für den Schutz von Walen und Delfinen in der Strasse von Gibraltar ein. Durch die Patenschaft wird der Wal- und Delfinschutz *nachhaltig* bei den S verankert.

Idee

Die S übernehmen zum Abschluss der Unterrichtseinheit für ein Jahr eine Klassenpatenschaft für ein oder mehrere Tiere der Stiftung Fimm. Eine Patenschaft stellt einen tollen Abschluss des Themas dar und verankert ausserdem den Wal- und Delfinschutz nachhaltig bei den S. Die S erhalten auf diese Weise während eines Jahres Neuigkeiten von ihrem individuellen Patentier und aktuelle Informationen zu den Aktionen von Fimm. Um die Spendengelder zusammenzutragen, sind die Ideen der S gefragt: Mit einem Kuchenverkauf, einem aktiven Spendenlauf oder Schwimmen oder einem Bazar ist das Geld für eine Spende (60 CHF) schnell beisammen. Während des Jahres können spannende Neuigkeiten rundum die Patentiere oder Aktionen der Stiftung im Unterricht aufgegriffen, besprochen und auf diese Weise das Thema wieder in Erinnerung gerufen werden. Durch eine Patenschaft übernehmen die S Verantwortung und sie erhalten das Gefühl, aktiv etwas Sinnvolles für den Tier- und Umweltschutz und somit zur Erhaltung unseres Planeten zu tun.

Eine Klassenreise nach Tarifa planen und durchführen

Es ist denkbar, je nach finanzieller Möglichkeiten der Schule, im Rahmen einer Abschlussreise mit der ganzen Klasse nach Tarifa zu den Walen und Delfinen in die Strasse von Gibraltar zu reisen, um vor Ort die Stiftung Fimm kennenzulernen und die Tiere direkt in ihrem natürlichen Lebensraum zu erleben.

Einwöchige Wal- und Delfinbeobachtungskurse

Fimm bietet jedes Jahr von April bis Oktober Wal- und Delfinbeobachtungskurse⁴⁴ an. Diese beinhalten spannende Vorträge von Meeresbiologen rundum die Meeressäuger, Exkursionen zu verschiedenen regionalen Biotopen (z.B. eine der grössten Sanddünen Europas, die Felsküste vor Tarifa oder einen Korkeichenwald mit Wasserfall) und ein – bis zwei Ausfahrten täglich aufs offene Meer mit den Fimm eigenen Beobachtungsbooten zu den Walen und Delfinen.

Vier Delfinarten können das ganze Jahr in der Strasse von Gibraltar gesichtet werden: *Gewöhnliche Delfine*, *Blauweisse Delfine*, *Grosse Tümmler* und *Grindwale*. Von April bis ca. August ziehen *Pottwale* vorbei. Die *Schwertwale (Orcas)* besuchen die Meerenge von Juli bis August. Auf dreistündigen Sonderausfahrten kann man sie dabei beobachten, wie sie bei den Fischerbooten auf die grossen Roten Thunfische lauern. Auch *Finnwale* können zu diesem Zeitpunkt mit etwas Glück gesichtet werden⁴⁵.

Kurskosten

Die Kosten des 1-wöchigen Kurses belaufen sich auf 260 CHF für Jugendliche unter 18 Jahre und auf 350 CHF für Erwachsene. Ggf. lässt sich für eine Klasse ein Mengenrabatt mit Fimm aushandeln.

Anreise

Die Anreise erfolgt am einfachsten von Basel nach Málaga mit dem Flugzeug (z.B. easyjet). Von dort erreicht man Tarifa mit dem Bus in ca. 2 Stunden. Ggf. ist es sinnvoll, einen Bus für eine ganze Schulklasse im Vorfeld zu reservieren.

Die S sollten folgendes im Gepäck haben

Pullover und Regenjacke (mit Spritzwasser auf Booten ist zu rechnen), bequeme, rutschfeste Schuhe (z.B. Turnschuhe), Kopfbedeckung, Sonnenschutzmittel Sonnenbrille, Fotoapparat, Hausschuhe, Jogginghose für Jugendherberge, T-Shirts, Socken, Unterwäsche zum Wechseln, Pyjama, Badeanzug/Bikini/Badehose, Badetuch, Handtuch, Hygieneartikel, Stifte, Schreibblock, Rucksack, persönliche Medikamente, Krankenversicherungskarte, ID/Pass.

⁴⁴ Fimm Wal- und Delfinbeobachtungskurse: <http://Fimm.org/de/whale-watching/beobachtungskurse> (06.12.16).

⁴⁵ www.Fimm.org (06.12.16).

Mögliche günstige Unterkünfte

- Tarifa Melting Pot Hostel
- South Tarifa – Hostel Service Center
- Wake Up in Tarifa

Einbezug der S bei der Planung

Die S sind bei der Planung der Reise möglichst miteinzubeziehen. So können sie z.B. in Gruppen mögliche Hin- und Rückflugzeiten recherchieren und zusammenstellen, nach Jugendherbergen oder günstigen Hostels suchen, Restaurants ausfindig machen, sich über die Stadt, die Umgebung und Unternehmungsmöglichkeiten informieren, usw.

8 Meine Reise zu den Walen und Delfinen in der Strasse von Gibraltar

Am Samstag, 25. März 2015 flogen wir (mein Freund und ich) auf Málaga und fuhren anschliessend mit dem Auto nach Tarifa – die südlichste Spitze Spaniens und ganz Europas. Ich wollte die Stiftung Fimm, ihr Wirken und v.a. die Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar persönlich kennenlernen und erleben. Ich habe auf dieser Reise Katharina Heyer (Stiftungsgründerin), Jörn Selling (Meeresbiologe) und viele weitere Mitarbeiter und Volontäre der Stiftung Fimm und ihre engagierte Arbeit für den Schutz der Wale und Delfine kennengelernt.

Das schönste und eindrücklichste Erlebnis war die zweistündige Bootsfahrt mit dem Fimm eigenen Boot in die Strasse von Gibraltar. Ich habe vorher in meinem Leben noch nie Wale und Delfine gesehen und konnte es auch erst einmal nicht glauben, dass dort wirklich Meeressäuger leben. Aber tatsächlich zeigten sich kurz nach der Abfahrt bereits die ersten Grossen Tümmler, gefolgt von Gewöhnlichen Grindwalen, Gewöhnlichen und dem Blau Weissen Delfin! Ich muss zugeben, ich bin beim Anblick ausgeflippt! Was für wunderbare Tiere! Einige von ihnen verfolgten das Fimm Boot und hatten sichtlich Spass dabei, aus dem Wasser zu springen und uns ihre Kunststücke zu zeigen.

Während der Fahrt wurde den Mitfahrern immer wieder mitgeteilt, wenn ein Meeressäuger in Sicht war und wo genau er sich im Meer befand. Dazu benutzte die Crew die Uhrzeiten als Hilfsmittel und teilte z.B. mit: *Blau Weisser Delfin auf 13 Uhr*. So wussten wir Mitfahrenden, wo wir aus dem Fenster schauen mussten. Die Crew bemühte sich auch, die gesichteten Tiere jeweils mit Namen vorzustellen (Artnamen und persönlicher Name) und einige Informationen zur Art zu geben. Leider waren diese Informationen nicht immer gut hörbar aufgrund des Motorenlärms und den begeisterten Rufen der Mitfahrenden. Ansonsten hat sich die Bootsfahrt sehr gelohnt! Ich würde jedem empfehlen an einer solchen Bootstour von Fimm teilzunehmen. Ausserdem achtet Fimm auf sanftes whale watching, was andere Anbieter von Walbesichtigungstouren vor Ort nicht tun. Fimm fährt nicht nahe an die Tiere heran, sondern wartet ab, ob sich die Tiere dem Boot freiwillig nähern. Wenn nicht, werden die Tiere nicht verfolgt, gestört oder bedrängt. Das Wohl der Tiere steht an oberster Stelle.

Im Folgenden nun einige Eindrücke von unserer Bootsfahrt mit Fimm in der Strasse von Gibraltar:



Unser Firmmboot, mit welchem wir in die Strasse von Gibraltar hinaus fahren, um die Wale und Delfine zu beobachten.



Ganz im Hintergrund zwei grosse Frachtschiffe und in der Bildmitte ein auftauchender Grindwal.



Ich halte Ausschau nach Walen und Delfinen...



Zwei riesige Frachtschiffe und ganz in der Nähe davon in der Bildmitte ein auftauchender Delfin.



Wunderbare Aussicht von einer Sanddüne aus auf einen Strand bei Algeciras.



Auch das Essen war richtig gut! Vorfreude auf eine Gemüsesuppe.

Hinweis: Von den gesichteten Walen und Delfinen haben wir leider nur wenige Fotos, da wir sie v.a. filmisch festgehalten haben.

9 Evaluation einiger Aspekte aus der Unterrichtseinheit, die im Unterricht ausprobiert wurden

Im Folgenden werden einige Beobachtungen aufgeführt, die mir beim Ausprobieren einiger Aspekte aus der Unterrichtseinheit aufgefallen sind.

Die Arbeitsmaterialien wurden in einer **7. Klasse Niveau A** (1a) an der **Sekundarschule Wasgenring** in **Basel** ausprobiert. Die Klasse hat insgesamt 16 Schülerinnen und Schüler, 5 davon sind DaZ-Schüler, die im regulären Unterricht nicht dabei waren ausser einer. Es handelt sich um meine eigene Klasse. Die Unterrichtsmaterialien wurden in 6 Lektionen bearbeitet. Das Arbeitstempo der Klasse ist eher langsam. Die S brauchen viel Zeit zum Lesen, ausschneiden und Verstehen. Dafür machen sie mündlich umso mehr mit und erzählen gerne von ihren persönlichen Geschichten im Zusammenhang mit einigen thematischen Teilaspekten aus den besprochenen Themen. So werden Geschichten zu Fossilien, Ötzi, einem unbekanntem, blutrünstigen Tier (im Zusammenhang mit Pakicetus) und vieles weiter von den S im Unterrichtsgespräch mitgeteilt.

Zusammenfassend kann ich festhalten, dass die besprochenen Themen bei den Schülerinnen und Schülern auf Interesse gestossen sind und sie engagiert mitgemacht haben. Besonders interessant fanden sie die Evolutionsgeschichte der Wale und Delfine und den Vergleich vom scheinbaren und tatsächlichen Wasservorkommen auf unserer Erde. Auch die Abbildung der Wale und Delfine, die in der Strasse von Gibraltar leben, stossen auf Interesse und Ungläubigkeit. Den Schülerinnen und Schülern war bis anhin nicht bewusst, dass es Meeressäuger gibt, die so nah bei uns leben.

Die **Schülerarbeiten** befinden sich im **Anhang** ganz am Schluss der Arbeit.

Lektion und Inhalt:	Beobachtungen:
<p><u>Lektion 1</u></p> <p>Thema 2: Ein Mindmap zum Thema Wale und Delfine erstellen.</p>	<p>Auftrag wird verstanden und in PA werden Aspekte zum Thema Wale und Delfine gesucht, besprochen und auf Zettel notiert.</p> <p>Es kommen einige gute Aspekte zusammen, z.B. Wale sind keine Fische und Wale atmen Luft.</p> <p>Die S lesen die Inhalte auf den Zettel vorne an der WT laut vor. Anschliessend werden thematische Gruppen gebildet. Die S sagen, ob sie mit der Einteilung einverstanden sind oder nicht.</p> <p>Anschliessend werden Oberbegriffe für die Gruppen gesucht und an der WT notiert. Die Begriffe werden schnell genannt! Sehr erfreulich!</p> <p>Zum Schluss werden Ergänzungen hinzugefügt wie z.B. Nahrung, Lebensraum, Orte, usw.</p> <p>Vor dem Abschreiben des Mindmaps den S unbedingt folgendes mitteilen: Blatt im Querformat nehmen und die Mindmap Struktur übernehmen – keine Liste anfertigen.</p> <p>Das Abschreiben dauert bei einigen S sehr lange. Schnellere S erhalten den nächsten Auftrag: Auf dem Globus sollen sie die</p>

	<p>Strasse von Gibraltar suchen und anschliessend die Eigenschaften von Meeressäugern und Fischen auf AB 5.1 ausschneiden. Das Ausschneiden dauert wiederum sehr lange. Dies entspricht aber dem normalen Arbeitstempo der Klasse und ich muss mich in Geduld üben.</p> <p>Insgesamt sind am Schluss schöne und saubere Mindmaps entstanden. Es wäre schön gewesen, wenn noch mehr Aspekte von den S genannt worden wären aber es geht ja um die Aktivierung des persönlichen Vorwissens, darum bin ich mit dem Resultat sehr zufrieden.</p>
<p><u>Lektion 2</u> Thema 1: Der blaue Planet</p>	<p>S betrachten den Globus und finden die Strasse von Gibraltar schnell. Es ist ihnen auch möglich, die Lage zwischen den beiden Kontinenten Europa und Afrika in Worten zu beschreiben. Als ich ihnen die kleine blaue Holzkugel zeige, vermuten sie, es könnte sich um den Planeten Pluto oder den Mond handeln. Ich verweise sie nochmals auf dessen Farbe im vgl. zu gewissen Erdteilen. Sie kommen auf das Wasser. Ich erkläre, dass diese Kugel <i>alles Wasser der Erde</i> umfasst (Ozeane, Flüsse, Seen, Gletscher). Sie hören mir ungläubig und gespannt zu und sind davon überzeugt, dass ich ihnen etwas Falsches erzähle. Sie verstehen, dass Wasser ein kostbares und seltenes Gut ist, auf das wir Acht geben müssen. Also keinen Abfall auf den Boden oder ins Wasser werfen, auf lange Schifffahrten verzichten, usw. Zur Festigung des Besprochenen wird der Text zu Adam Nieman's Computerillustration gemeinsam gelesen. Der Text ist schwierig und bereits das Dekodieren macht den S Mühe. Mit kleinen Zwischenstopps und Erläuterungen klappt das Verständnis am Schluss jedoch recht gut. Aus Zeitgründen wurde auf eine genauere Lektüre mit Markieren wichtiger Textteile usw. verzichtet.</p>
<p><u>Lektion 3 + 4</u> (Doppellektion) Thema 5: Wale und Delfine sind keine Fische! (AB 5.1)</p>	<p>Das Ausschneiden der Textteile dauert etwas lange. Die Ausführung des Auftrages klappt dafür umso besser und schneller. Die S sind grösstenteils selbständig dazu in der Lage, die Eigenschaften den beiden Gruppen (Meeressäuger und Fische) zuzuordnen. Während der gemeinsamen Besprechung der Lösung kleben die S die Zettel auf ein weisses Blatt. Zum Schluss ergänzen sie schriftlich die Oberbegriffe aus der linken Spalte des Lösungsrasters (Atmung, Gliedmassen, usw.) Das Ganze hat sehr gut geklappt und den S wird bewusst, dass Meeressäuger keine Fische sind, obwohl sie so aussehen und im Wasser leben.</p>

Lektion 5 + 6
(Doppellektion)

Thema 5: Wale und Delfine sind keine Fische! (AB 5.2. 5.3)

Der Text bzgl. der Evolutionsgeschichte der Wale und Delfine wird im PL gelesen. Nach jedem Abschnitt fassen die S das Verstandene zusammen, ich ergänze. Die S melden sich während der Lektüre oft zu Wort und stellen gute Fragen, wie z.B. woher man überhaupt wisse, dass die Wale und Delfine diesen Übergang vom Land ins Wasser wirklich durchgemacht haben? Wir kommen auf das Thema Fossilien und die S erzählen, dass sie in der Primarschule einmal Fossilienausgrabungen gemacht hätten, usw. Ich spüre, die S sind mit Interesse dabei und können sich mit der Thematik identifizieren.

Die Ausführung der Aufgabe 1 und 2 auf AB 5.2 werden gut gelöst und im PL besprochen.

Mit grossem Interesse verfolgen die S den kurzen Filmausschnitt über die Vorfahren der Wale und Delfine auf youtube und versuchen danach, die Merksätze unter Aufgabe 3 auszufüllen. Einigen fällt es schwer, die Inhalte der Sätze vollständig zu entschlüsseln, was das Ausfüllen der Lücken sehr erschwert. Am Schluss wird die Aufgabe im PL besprochen.

Aufgabe 4 ist für die S wiederum eine kleine Herausforderung, da es ihnen einerseits Schwierigkeiten bereitet, passende und gute Informationen im Internet zu recherchieren. Andererseits haben sie Schwierigkeiten mit dem Leseverständnis. Trotz allem lasse ich ihnen ca. 15 Minuten Zeit für die Recherche und das Ausfüllen der Merkmale der Barten- und Zahnwale mit Bleistift. Anschliessend wird die Lösung im PL besprochen und die S übernehmen sie auf das AB.

Das Lösen der Aufgabe 1 auf AB 5.3 klappt wiederum sehr gut. Die S studieren die Bilder genau und versuchen Merkmale für die Anpassungen der Meeressäuger an den Lebensraum Wasser herauszuarbeiten. Die Lösung wird gemeinsam besprochen.

10 Schlusswort

Durch die vorliegende Arbeit hatte ich die Möglichkeit, mich mit Tieren auseinanderzusetzen, zu welchen ich im Vorfeld nur ein kleines Vorwissen hatte.

Wale und Delfine sind spannende, interessante und faszinierende Tiere, nicht nur wegen ihrer imposanten Grösse, ihrem freundlichen Ausdruck und ihrer oft verspielten Art, sondern insbesondere auch aufgrund ihrer spannenden evolutionsbiologischen Entwicklung von am Land lebenden Säugetieren zu einem nun im Wasser lebenden Geschöpf. Auch ihre soziale Lebensweise und ihre Kommunikation mit Artgenossen über weite Strecken sind besonders faszinierende Eigenschaften dieser Tiere.

Der Besuch der Stiftung Fimm in Tarifa im Frühling 2015 und die direkte Begegnung mit den Walen und Delfinen in der Strasse von Gibraltar waren für mich besonders aufregend! Diese wunderbaren Tiere live in der freien Natur zu erleben, bleibt ein unvergessliches Erlebnis für mich!

Ich bin dankbar, dass ich durch diese Arbeit diese besonderen Tiere besser kennenlernen durfte und hoffe, mit den bearbeiteten Themen einen Beitrag zur Beantwortung der Fragen der Stiftung Fimm bzgl. Patenschaften für Wildtiere geleistet - und zum Schutz der Meeressäuger durch Sensibilisierung und Aufklärung in der Schule beigetragen zu haben.

Ich möchte mich bedanken bei:

- Ruedi Küng (PH FHNW) für die Unterstützung und die Geduld,
- Prof. Dr. Patricia Holm (Universität Basel) für die Inputs und die Idee für einen Teil des thematischen Rahmens der vorliegenden Arbeit,
- Prof. Dr. Andreas Erhardt (Universität Basel und PH FHNW) für das immer offene Ohr wenn ich verzweifelt war und nicht mehr weiter wusste,
- Roberto Vitali für die Unterstützung, die Gespräche und die Überarbeitung des Layouts,
- meinen Eltern, Geschwistern und meiner Freundin Astrid für ihre Unterstützung, ermunternden, klärenden und motivierenden Gespräche.

11 Literaturverzeichnis

Felgentreu, Robert (?): Wir schützen nur, was wir lieben.

http://www.Firmm.org/de/presse?file=files/download/berichte/Paeng_Wir_Schuetzen_was_wir_lieben.pdf (27.07.17).

Firmm (2015): Pressemappe.

http://www.Firmm.org/de/presse?file=files/download/presstexte/de/Pressemappe_deutsch_2015.pdf (26.07.16).

Grieco, Daniele (2009): The last Giants. Wenn das Meer stirbt.

<http://www.thelastgiants.com> (27.07.16).

Krummenacher, Jörg (2011): Ein sicherer Hafen für Delphine. Auffangstation der Schweizer Stiftung „Firmm“ als mögliche Lösung fürs Conny-Land.

http://Firmm.org/de/presse?file=files/download/berichte/NZZ_Delphine_Firmm.png (20.07.16).

Merz, Michael (?): Die Walfrau. Reportage.

<http://www.Firmm.org/de/presse?file=files/download/berichte/SonntagBlick%20-%20Die%20Walfrau.pdf> (27.07.16).

Schmidt-Gross, Caroline (2013): Whale Watching vor Andalusien. Die alte Frau und das Meer.

<http://www.spiegel.de/reise/europa/spanien-whale-watching-mit-katherina-heyer-vor-tarifa-a-903509.html> (20.07.16).

The last Giants (2009): Hintergrundinformationen.

<http://www.thelastgiants.com/hintergrundinfos.html> (21.07.16).

12 Bildverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Strasse von Gibraltar zwischen dem europäischen und afrikanischen Kontinenten. Quelle: http://www.stepmap.de/landkarte/strasse-von-gibraltar-1224295.png (27.07.16).....	10
Abbildung 2: Die Wale und Delfine in der Strasse von Gibraltar.....	12
Abbildung 3: Grössenvergleich Containerschiff und Finnwal. Quelle: http://www.thelastgiants.com/hintergrundinfos.html (28.07.16).....	15

Arbeitsblätter:

AB 5.1 Bild Grosser Tümmler:

<http://www.meeresakrobaten.de/extras/systematik/large/grosser-tuemmler.jpg>
(16.11.16).

AB 5.1 Bild Riffhai: <https://thumbs.dreamstime.com/t/schwarzspitzen-riffhai-schwimmen-unter-wasserlinie-40409036.jpg> (21.11.16).

Bild DVD-Cover The last Giants:

<https://www.thalia.ch/shop/home/suggestartikel/ID22447795.html?sSWG=FILM&sq=The%20Last%20Giants> (18.11.16).

Fotos Reise nach Tarifa und Titelbild: Privat.

Titelbild Unterrichtseinheit Delfin:

http://www.tierchenwelt.de/images/stories/fotos/saeugetiere/wale/delfine/delfin_stec_kbrief.jpg (12.10.16).

13 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gegenüberstellung von allgemeinen Spenden und individuellen Tierpatenschaften.....	23
Tabelle 2: Vorteile und Nachteile von allgemeinen Spenden gegenüber persönlichen Wildtierpatenschaften für die Tierschutzorganisationen, die SpenderInnen und die Tiere selbst.	25

14 Anhang

- Schülerarbeiten aus dem Unterricht
 - Thema 2: Ein Mindmap zum Thema Wale und Delfine erstellen
 - Thema 5: Wale und Delfine sind keine Fische! (AB 5.1)
 - Thema 5: Wale und Delfine sind keine Fische! (AB 5.2, 5.3)
- Firms Flyer
- Firmen Spendenpapier