

SIE HABEN DIE DINOSAURIER ÜBERLEBT.
SIE FOLGEN IHREM INNEREN KOMPASS.
SIE REISEN UM DEN HALBEN PLANETEN.

TORTUGA

DIE UNGLAUBLICHE REISE
DER MEERESSCHILDKRÖTE



MATERIALIEN ZUM FILM

WWW.TORTUGA-DERFILM.DE

VORWORT

TORTUGA - DIE UNGLAUBLICHE REISE DER MEERESSCHILDKRÖTE ist eine Fahrt ins Abenteuer. Kaum an einem Strand in Florida geschlüpft, begibt sich die Unechte Karettschildkröte (*Caretta caretta*) auf eine gefährliche und geheimnisvolle Reise, die erst nach 25 Jahren beendet sein wird. Seit über 200 Millionen Jahren ist es dieselbe Route, die schon ihre Vorfahren bewältigt haben. So macht auch sie sich auf und folgt dem Golfstrom Richtung Arktis. Sie durchschwimmt den gesamten Nordatlantik bis nach Afrika, kehrt dann nach einem längeren Aufenthalt in der Karibik wieder zurück, um ihre Eier an der Stelle zu abzulegen, wo sie vor 25 Jahren das Licht der Erde erblickt hat.



Das Interesse, Naturereignisse und Tierdokumentationen auf der großen Leinwand im Kino zu erleben, hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Es entwickelt sich eine zunehmende Sensibilität für die Verantwortung, die wir für den Erhalt unseres blauen Planeten und seiner Bewohner tragen. So auch für die *Caretta caretta*.

TORTUGA - DIE UNGLAUBLICHE REISE DER MEERESSCHILDKRÖTE lädt Sie und Ihre Kinder und Jugendlichen ein, eine faszinierende Meeresbewohnerin zu begleiten. Wir möchten Ihnen dabei mit diesen Materialien Anregungen und Hintergrundinformationen zum Film bieten.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen.

Ihre Vera Conrad, Sabine Heinroth, Regine Wenger und Rolf Thissen

Impressum

Herausgeber: Vera Conrad, Schmellerstraße 26, 80337 München
Verantwortlich: Vera Conrad, vera.conrad@t-online.de
Praktische Übungen: Regine Wenger, reg.wenger@gmx.de
Texte zum Film: Rolf Thissen, rolf.thissen@gmx.de
Grafik-Design: bürohengst, Atelier für Design & Werbung, info@onehorseblue.de
Fotos: Fotos: © Nick Stringer (S. 4), © Thomas Peschak (S. 5), © Jim Abernethy (S. 11), © polyband (Rest)
Vertrieb: education GmbH, sabine.heinroth@education-gmbh.de

INHALTS- VERZEICHNIS

Steckbrief: die Unechte Karettschildkröte	Seite 3
Artenschutz	Seite 4
Magnetfelder und Meeresströmungen	Seite 5
Reiseführer	Seite 6
Reisestationen	Seite 8
Praktische Übungen	Seite 10
> Den Kinobesuch vorbereiten	
> Fragen zum Mitnehmen ins Kino	
> Den Kinobesuch nachbereiten	
Zum Lesen, Recherchieren, Weitermachen	Seite 14
Bestellformular	Seite 15

Daten zum Film

Regie: Nick Stringer
Kamera: Rory McGuinness, A.C.S.
Erzählerin: Hannelore Elsner
Länge: 81 Minuten
Bildformat: 35 mm, 1:1.85
Tonformat: Dolby Digital
FSK: ab 6 Jahren
FBW-Prädikat: wertvoll

Alle Materialien in diesem Heft dürfen für den Unterricht vervielfältigt werden

Gedruckte Filmhefte können Sie vom **07.09.2009 bis 15.11.2009** bei der **education GmbH** (tortuga@education-gmbh.de) bestellen; bitte benutzen Sie das Bestellformular auf Seite 15. Die Hefte werden verschickt, solange der Vorrat reicht. Die **elektronische Fassung (PDF)** dieses Heftes steht unter www.tortuga-derfilm.de zum Herunterladen bereit.

STECKBRIEF

DIE UNECHTE KARETTSCHILDKRÖTE (*CARETTA CARETTA*)

- Die **Unechte Karettschildkröte (*Caretta caretta*)** ist eine von nur sieben Arten von Meeresschildkröten. Insgesamt gibt es 293 Schildkrötenarten. 241 davon leben in Süßwasserflüssen, -seen und -teichen; 45 sind reine Landbewohner.
- Sie ist die größte Schildkröte der Welt, die mit einem hart-schaligen Panzer ausgestattet ist. Der Panzer schützt vor Austrocknung und ist fest mit dem Skelett verbunden; er wächst also mit.
- Unechte Karettschildkröten leben seit etwa 200 Millionen Jahren auf der Erde.
- Sie werden 80 bis 220 Kilogramm schwer (manchen Angaben zufolge auch bis zu 364 Kilogramm) und bis zu 1,10 Meter lang.
- Der Kopf ist deutlich wuchtiger als bei der Echten Karettschildkröte.
- Der Panzer der Unechten Karettschildkröte ist relativ flach und nach hinten abfallend, man könnte also sagen: stromlinienförmig, zeigt eine braune bis dunkelbraune Färbung, während die Unterseite deutlich heller ist. Der Kopf, die sichtbare Haut und die sehr langen Flossen haben eine beige bis hellbraune Färbung mit weißlichen Musterungen, wobei die Vorderflossen stärker als die Hinterflossen sind.
- Als Fleischfresser besitzen sie einen kräftigen Schnabel und gehen am Tag auf Nahrungssuche.
- Schildkröten unterscheiden sich grob durch die Art und Weise, wie sie ihren Kopf einziehen. Die *Caretta caretta* ist ein sogenannter „Halsberger“ im Gegensatz zum „Halswender“. Der Kopf wird in den Panzer eingezogen und erst dort S-förmig, aber senkrecht, gekrümmt. Halsberger-Schildkröten leben eher auf der nördlichen Halbkugel, im Bereich der Kontinentalsockel.
- Im Wasser schwimmen sie bis zu bis 30 km/h; an Land bewegen sie sich sehr schwerfällig und langsam.
- Tauchzeiten bis sechs Minuten sind nicht ungewöhnlich; der Aufenthalt an der Oberfläche zum Atmen dauert nur wenige Sekunden.
- Sie schlafen unter Wasser, stehen dabei still und verbrauchen so kaum Energie. Dadurch können sie ein bis zwei Stunden unter Wasser bleiben.
- Die Geschlechtsreife tritt mit circa 12 bis 15 Jahren ein. Die Weibchen legen durchschnittlich 100 Eier pro Eiablage. Das Ausbrüten der Eier übernimmt die Sonne. Ein Gehege in der prallen Sonne produziert mehr Schildkrötenweibchen; ein Gehege im Schatten Männchen - das hilft der Art beim Überleben. Doch die zunehmende Erderwärmung bringt das Geschlechtergefüge aus dem Gleichgewicht. Bei über 30 Grad Celsius schlüpfen nach 50 bis 70 Tagen, meist nachts, überwiegend Weibchen.
- Meeresschildkröten navigieren unter anderem mit Hilfe des Magnetfeldes der Erde. Im Laufe ihres Lebens legen sie dabei eine „innere Landkarte“ an, d. h. sie können sich immer besser orientieren.
- Meeresschildkröten unternehmen eine der längsten Wanderungen, die in der Natur vorkommen. Doch nur eines von zehntausend Weibchen überlebt die lange Reise und kehrt an jenen Strand zurück, an dem es einst selbst aus dem Ei schlüpfte.
- Die Unechte Karettschildkröte steht auf der Roten Liste gefährdeter Tierarten der Weltnaturschutzunion IUCN (International Union for Conservation of Nature). Die meisten Schildkröten ertrinken in Fangnetzen oder sterben durch Langleinenfischerei.
- Meeresschildkröten ernähren sich u. a. von zum Teil sehr giftigen Quallen. Der abnehmende Bestand der Schildkröten hat konkrete Folgen: Badeorte an der Cote d'Azur sind zum Beispiel inzwischen dazu übergegangen, ihre Badebuchten durch Netze zu schützen, um der überhand nehmenden Quallenplage etwas entgegenzusetzen.

Tortuga, Tortue, Turtle

„Tortuga“ ist das spanische Wort für Schildkröte, „tortue“ das französische; das englische Wort ist „turtle“. So lautet der Originaltitel des Films: TURTLE – THE INCREDIBLE JOURNEY.

Auf der Erde gibt es acht Gebiete bzw. Inseln, die den Namen Tortuga tragen:

- den Dry-Tortuga-Nationalpark im Golf von Mexiko
- die Isla Tortuga nahe der Insel Isabella bei den Galápagosinseln
- die Insel La Tortuga im Karibischen Meer
- die Insel Tortuga im Norden von Haiti (die ein berühmter Piratenstützpunkt war)
- die Insel Tortuga vor Mexiko im Golf von Kalifornien
- die Insel Tortuga vor Costa Rica im Golf von Nicoya
- die Insel Tortuga vor Peru
- das kleine Fischerdorf Tortuga in Peru (Region Ancash, nahe Chimbote)

ARTENSCHUTZ

„Der World Wide Fund For Nature (WWF) ist eine der größten und erfahrensten Naturschutzorganisationen der Welt und in mehr als 100 Ländern aktiv. Weltweit unterstützen ihn rund fünf Millionen Förderer. Im globalen Netzwerk des WWF arbeiten 59 nationale Sektionen, Programmbüros und Partnerorganisationen zusammen. In 140 Ländern rund um den Globus führten 2008 etwa 5.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Projekte zur Bewahrung der biologischen Vielfalt durch.“ So stellt sich der WWF auf seiner deutschen Homepage vor.

Eine der Grundlagen der Arbeit des WWF und zum Beispiel auch der „Save Our Seas Foundation“, die sich speziell mit den Ozeanen befasst, ist das so genannte Washingtoner Artenschutz-Übereinkommen (englisch: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, kurz CITES) von 1973, das in der Bundesrepublik Deutschland 1976 ratifiziert wurde und heute für 174 Staaten gilt. Es regelt bzw. verbietet den internationalen Handel mit gefährdeten wildlebenden Tier- und Pflanzenarten und stellt rund 8000 Tier- und etwa 40 000 Pflanzenarten unter Schutz.

Schildkröten als Glücksbringer, Helfer und Weltenträger

In vielen unterschiedlichen Kulturen gelten Schildkröten als Symbol für Weisheit, Stärke, Stabilität, Güte, Geduld, Gesundheit und gar Unsterblichkeit. Die Inder etwa betrachten die Schildkröte als Erhalter der Welten, als Vater aller Kreaturen. Trägt man eine kleine Nachbildung einer Schildkröte mit sich, schenkt sie dem Träger ein langes und gesundes Leben und schützt vor Krankheiten. In China soll die gleiche Wirkung erzielt werden, wenn man das Bild einer Schildkröte über sein Bett hängt. In Thailand sagt man, wenn man nachts von einer Schildkröte träume, werde einem etwas Gutes widerfahren – woraufhin viele dann Lotto spielen. Auch in Deutschland werden Schildkröten-Nachbildungen von Kunsthandwerkern als Glücksbringer angeboten.

Und wer „Momo“ von Michael Ende kennt, der weiß, dass darin die Schildkröte Kassiopeia eine wichtige Rolle spielt, weil sie in die Zukunft schauen kann und der Titelheldin zu Hilfe kommt.

Im ersten Anhang von CITES sind die unmittelbar bedrohten Arten aufgelistet. Dazu zählen neben allen sieben Meeresschildkrötenarten unter anderem auch alle Walarten, verschiedene Landschildkrötenarten und Krokodile, einige Affen-, Greifvögel- und Riesenschlagenarten sowie Kakteen- und Orchideenarten.

Meeresschildkröten existieren seit 150 Millionen Jahren.

„Der größte archäologische Fund eines Schildkrötenfossils ist an die 70 Millionen Jahre alt. Das Skelett einer urzeitlichen Wasserschildkröte ist vier Meter lang und stammt aus South Dakota/ USA. Anschauen kann man es sich im Naturhistorischen Museum in Wien.“

Quelle: www.planet-wissen.de



Da Meeresschildkröten kaum natürliche Feinde haben, geht ihre Bedrohung ausschließlich vom Menschen aus. Da Schildkrötenleder, Schildpatt und Schildkrötenfleisch besonders in den asiatischen Ländern nach wie vor sehr beliebt sind und hohe Schwarzmarktpreise erzielen, lässt sich der Artenschutz nur schwer durchsetzen. Hinzu kommt, dass viele Meeresschildkröten durch moderne Fischereimethoden wie Langleinen und Krabbennetze als Beifang (ver)enden. Der Einsatz neu entwickelter so genannter TED-Netze (Turtle Excluder Device), die für Schildkröten nicht gefährlich sind, wird von den Krabbenfischern abgelehnt, da sie um ihre Erträge fürchten. Hinzu kommt auch die Umweltverschmutzung ganzer Meeresregionen und Küstengebiete, so dass auch die Nistplätze der Meeresschildkröten zunehmend bedroht sind.

Es existieren 293 Schildkrötenarten,

von denen 198 auf der so genannten Roten Liste der IUCN (International Union for the Conservation of Nature) für durch Aussterben gefährdete Tiere stehen. Alle sieben Arten der Meeresschildkröten stehen auf der besagten Liste: die Echte Karettschildkröte, die Unechte Karettschildkröte, die Suppenschildkröte, die Bastardschildkröte, die Lederschildkröte, die Australische Flatback-Schildkröte und die Kemps Bastardschildkröte.

Konkrete Gegenmaßnahmen der Naturschützer bestehen unter anderem darin, Niststrände einzuzäunen oder zu bewachen sowie Zuchtstationen aufzubauen. Hilfreich sind auch die Erkenntnisse von Naturwissenschaftlern über das Verhalten der Tiere, denn dadurch können Schutzmaßnahmen effektiver gestaltet werden.

MAGNETFELDER UND MEERESSTRÖMUNGEN

Wie viele andere Himmelskörper besitzt auch die Erde ein Magnetfeld, das neuen Erkenntnissen zufolge tief im heißen Innern unseres Planeten entsteht, indem auf- und absteigendes (gasförmiges oder flüssiges) Material ähnlich wie ein Fahrraddynamo Strom und damit auch magnetische Felder erzeugt. Und wie viele andere Tiere - darunter Tauben, Zugvögel, Wale und Langusten - nutzen auch Meeresschildkröten das Magnetfeld der Erde, um sich auf ihren langen Wanderungen zu orientieren. Das heißt, sie besitzen eine Art eingebauten Kompass, eine Art organisches GPS-System. Beim Rotkehlchen, so meinen Wissenschaftler jetzt herausgefunden zu haben, sitzt dieses im rechten Auge - will sagen: Rotkehlchen können das Magnetfeld sogar sehen.

Was Meeresschildkröten anbetrifft, so hat ein Forscherteam in Florida den Magnetsinn von Suppenschildkröten (*Chelonia mydas*) nachgewiesen, indem sie sie in einem großen kreisrunden Becken künstlichen Magnetfeldern aussetzten, die nördlich und südlich gelegenen Lebensräumen der Schildkröten entsprachen, und immer schwammen diese in die richtige Richtung. Ähnliche Experimente hat man auch mit Langusten angestellt. Wie dieser „innere Kompass“ bei Meeresschildkröten und anderen Tieren funktioniert, ist aber noch lange nicht vollständig erforscht.

Weiter sind die Forscher da schon bei den Meeresströmungen. Heute spricht man von einem „globalen Förderband“, offiziell „globale thermohaline Zirkulation“ genannt, die vier der fünf Ozeane miteinander verbindet. Die in **TORTUGA - DIE UNGLAUBLICHE REISE DER MEERESSCHILDKRÖTE** benannten Strömungen im Atlantik - Golfstrom, Labradorstrom, Kanarenstrom, Nordäquatorialstrom - sind also nur Teile eines die Weltmeere umfassenden Wärmeaustauschbands.

Schildkröten können sehr gut riechen.

„Wasserschildkröten nehmen Duftstoffe über kauend- pumpende Bewegungen des Unterkiefers und Halses wahr. Ihre Geruchsrezeptoren befinden sich im Rachen. Über den Duft erkennen Schildkröten nicht nur Fressen sondern auch ihre Partner.Meeresschildkröten nutzen den Duft der Umgebung auch zur Orientierung. Außer der Orientierung am Magnetfeld der Erde scheinen sie ihre Reiseroute sozusagen auch zu „erriechen“, typische Duftspuren in den Ozeanen weisen ihnen den Weg.“ Quelle: www.planet-wissen.de

Verkürzt beschrieben sieht der Kreislauf so aus: Im Nordatlantik sinkt kaltes Wasser in die Tiefe, fließt bis zum Südatlantik und wird dort vom Zirkumpolarstrom in den Indischen Ozean und den Pazifik transportiert. Besonders in den äquatorialen Bereichen erwärmt sich das Wasser wieder, fließt an Indonesien vorbei, dann um die Südspitze Afrikas herum in die Golfregionen Mittelamerikas und schließlich als Golfstrom in den Nordatlantik, wo sich der Kreis schließt.

Weil nicht nur die Wassertemperaturen, sondern auch die Erdrotation (Corioliskraft), Winde, Sonnenstrahlen, Kontinentaldrift und noch andere Faktoren eine Rolle spielen, kommt es zu komplexen regionalen Auswirkungen, zum Beispiel in Form von großen Strömungswirbeln - und leider auch von Müllstrudeln. Der Nordpazifikwirbel zwischen Nordamerika und Asien etwa hat die Größe von Texas respektive Mitteleuropa, und man schätzt, dass sich dort um die 100 Millionen Tonnen Kunststoffmüll angesammelt haben.



REISEFÜHRER



1 Am Strand von Florida

Drei Tage lang muss sich die kleine Meeresschildkröte, nachdem sie aus dem im Sand vergrabenen Ei geschlüpft ist, ins Freie kämpfen. Und sogleich beginnt ein gnadenloser Überlebenskampf: „nur“ 40 Meter sind es bis zum Meer, doch für Krebse sowie Greif- und Seevögel ist die handtellergroße Schildkröte mit ihrem noch weichen Panzer eine leichte Beute. Hat sie dennoch das Meer erreicht, ist der Kampf keineswegs zu Ende: jetzt muss sie noch die Brandung überwinden.

2 Im Atlantischen Ozean

Mit Flossen, die zwar speziell geformt, aber noch winzig sind, schwimmt die Schildkröte zwei Tage und zwei Nächte ohne jede Pause durch den Atlantischen Ozean - bis sie den warmen und rasch (mit sechs bis acht Stundenkilometern) fließenden Golfstrom erreicht, der von der Karibik bis zum Nordatlantik reicht: eine Art Schnellstraße im Meer.

3 Im Golfstrom

Noch weitere 70 Kilometer muss die Schildkröte bewältigen, ehe sie ihr erstes Ziel erreicht: ein Floß aus Seetang, das sie mit dem Golfstrom in den futterreichen Norden tragen wird. Das Seegrasfloß dient nicht nur als „Kinderzimmer“ für Meeresschildkröten, auch verschiedene Fische und zum Beispiel Seepferdchen finden hier Schutz und Nahrung. Doch hungrige Räuber wie etwa Blauhaie überfallen die Floße gelegentlich.

4 In der Sargassosee

Durch einen Strudel aus dem Golfstrom herausgetragen, landet die Meeresschildkröte in der Sargassosee, einem Meeresgebiet im Wirbelschatten der Strömungen, das größer als Mitteleuropa und etwa 5000 Meter tief ist. In dem langsam rotierenden Gewässer sammelt sich Müll, den der Mensch auf den Meeren hinterlässt: Altöl etwa, das hier oft jahrelang herumtreibt, und Plastik. Beides kann der Meeresschildkröte zum tödlichen Verhängnis werden. Plastik verwechselt sie oft mit Quallen, von denen sie sich gern ernährt, denn sie ist gegen das Gift der Plagegeister immun. Trotz dieser Gefahren, kann sich die Meeresschildkröte hier jahrelang aufhalten, denn in den Sargassum-Algenwäldern findet sie reichlich Nahrung.

5 Im Nordatlantik

Fünf Jahre alt, einen halben Meter lang, mit hartem Panzer und großen Schwimfflossen, macht sich die Meeresschildkröte auf den Weg zurück in den Golfstrom. Doch wieder wird sie aus ihm herausgerissen: ein starker Sturm treibt sie auf die Küste Neuschottlands zu, der auch Nova Scotia genannten Halbinsel und gleichnamigen Provinz Kanadas, 2500 Kilometer von Florida entfernt. Letztlich gelingt es der Meeresschildkröte aber, in den Golfstrom zurückzufinden, denn sie trägt eine Art Kompass in sich, der sich an den Magnetfeldern der Erde orientiert.

6 Über der Neufundlandbank

4000 Kilometer nördlich vom Ausgangspunkt ihrer Reise erreicht die Meeresschildkröte die Neufundlandbank, eine Gruppe von Unterwasserplateaus. In 25 bis 100 Metern Tiefe treffen hier der warme Golfstrom und der kalte Labradorstrom zusammen, wodurch Nährstoffe an die Oberfläche gewirbelt werden. Dies macht die Neufundlandbank zu einem der fischreichsten Meeresgebiete der Erde, aber auch zu einem gefürchteten für die Schifffahrt, denn hier gibt es oft Nebel, gelegentlich Eisberge und manchmal extrem hohen Wellengang. Für die Meeresschildkröte wird es jetzt wichtig, der Kälte zu entgehen.

7 Im Kanarenstrom

Ihrer in den Erbanlagen festgelegten Reiseroute folgend, verlässt die Meeresschildkröte, jetzt sechs Jahre alt und bereits mehr als 7000 Kilometer unterwegs, den Golfstrom, und lässt sich vom Kanarenstrom Richtung Süden tragen bis zu den Azoren, später an Nordwestafrika und den Kanarischen Inseln vorbei auf den Äquator zu. Wie der Golfstrom ist auch der Kanarenstrom Bestandteil eines so genannten globalen Förderbandes, das für die Zirkulation des Wassers in den Ozeanen sorgt, mit kaltem Wasser in der Tiefe, mit warmen Wasser an der Oberfläche.

8 In den Gewässern der Azoren

Im milden, ausgeglichenen Klima der Azoren (man kennt das „Azoren-Hoch“ aus den Wetterberichten) und den seichten, fischreichen Gewässern der 1500 Kilometer von Europa und 3600 Kilometer von Nordamerika entfernten atlantischen Inselgruppe kann sich die Meeresschildkröte zum ersten Mal richtig ausruhen. Sie hat inzwischen kräftige Kiefer und kann eine halbe Stunde unter Wasser bleiben, ohne zum Atmen an die Oberfläche zu müssen. Und hier trifft sie auch auf Artgenossen, die wie sie eine weite Reise hinter sich haben. Doch am Ende des Sommers treibt es sie wieder fort.

9 Im Nordäquatorialstrom

Die Meeresschildkröte folgt weiter dem Kanarenstrom, der bei den Kapverdischen Inseln nach Westen abdreht und zum Nordäquatorialstrom wird (und später einer der Quellströme des Golfstroms ist). Und schon droht eine weitere Gefahr von Menschenhand: die Langleinenfischerei. Sie wird industriell betrieben, und jährlich fallen ihr Tausende von Meeresschildkröten zum Opfer. Sie fressen die Köder und ertrinken, weil sie sich von den Fanghaken nicht befreien können. Laut Schätzung des WWF Deutschland werden jährlich mehr als 250 000 Leder- und Unechte Karettschildkröten als „Beifang“ (ungewollt mitgefischte Meeresorganismen). Nur mit Glück kann diese Gefahr überstanden werden.

10 Zwischen den Karibischen Inseln

Nach vier Monaten im Nordäquatorialstrom erreicht die Meeresschildkröte das von beständigem Wetter geprägte Gebiet zwischen den Karibischen Inseln, das für die nächsten 15 bis 20 Jahre ihr Lebensraum sein wird – ein Paradies unter Wasser zwischen Korallenbänken und Riffen. Die Meeresschildkröte ist jetzt voll ausgewachsen (über einen Meter lang) und hat kaum natürliche Feinde. Nur ein wirklich sehr großer Hai würde sich an ihr nicht die Zähne ausbeißen.

11 Im Golfstrom und gen Westen

Nach langen Jahren in der Karibik macht sich die Meeresschildkröte noch einmal auf, und wieder lässt sie sich vom Golfstrom tragen. Doch dann biegt sie nach Westen ab, um eine der wichtigsten ihrer von der Natur vorgegebenen Aufgaben anzugehen: die Paarung. Sie trifft auf einen echten Nomaden der Meere, denn männliche Meeresschildkröten verbringen ihr ganzes Leben im Wasser, gehen nie an Land. Und so trennt man sich nach der Paarung wieder.



12 = 1 Am Strand von Florida

Der Kreis schließt sich. Die Meeresschildkröte hat nach mehr als 20 Jahren und mehr als 10 000 Kilometern das Ziel ihrer langen Reise erreicht: den Ausgangspunkt. Denn jetzt legt sie an „ihrem“ Strand in Florida, nachdem sie ein Loch von einem halben Meter Tiefe gegraben hat, ihre Eier ab. Und alle zwei bis drei Jahre wird sie aus der Karibik, wo sie noch mehr als 50 Jahre leben wird, hierhin zurückkehren. Als eine unter Tausenden, die diese unglaubliche Reise überlebt hat.



DIE STATIONEN DER SCHILDKRÖTENWANDERUNG

- 1 Am Strand von Florida: 40 Meter vom Ei bis zum Meer
- 2 Im Atlantischen Ozean: 48 Stunden bis zum Golfstrom
- 3 Im Golfstrom mit acht Stundenkilometern: ein Seeetap-Floß als Lebensraum
- 4 In der Sargassosee: fünf Jahre im Abseits
- 5 Nach 2500 Kilometern: im Nordatlantik vor Neuschottland
- 6 Über der Neufundlandbank: 4000 Kilometer nördlich von Florida
- 7 Mit dem Kanarenstrom: ab in den Süden
- 8 Nach sechs Jahren und 7000 Kilometern: in den nahrungsreichen Gewässern der Azoren
- 9 Mit dem Nordäquatorialstrom: vier Monate durch den Atlantik
- 10 Bei den Karibischen Inseln: 15 bis 20 Jahre Zwischenstopp
- 11 Wieder im Golfstrom: und schließlich gen Westen
- 12 = 1 Nach mehr als 20 Jahren: zurück am Strand von Florida

PRAKTISCHE ÜBUNGEN

(ALTERSEMPFEHLUNG: 9 BIS 13 JAHRE)

Den Kinobesuch vorbereiten

Tortuga - unbekannte Welt

(Brainstorming zum Begriff „Tortuga“, Assoziationen zu den einzelnen Buchstaben entwickeln, mit dem Wort kreativ spielen, z.B. in der Art von „Wer wird Millionär?“ oder als Schlangenrätsel: Anfangs- und Endbuchstaben der aufeinander folgenden Wörter stimmen überein, mündliche Ausdrucksfähigkeit schulen)

Aufgabe:

1. Das Wort **TORTUGA** wird in die Mitte eines A4-großen Blatt Papiers geschrieben. Neben diesem Begriff wird alles notiert, was jedem in der Runde dazu einfällt! Die Gedanken werden als Reihenfolge geordnet: Welche Erklärung für dieses Wort leuchtet am meisten ein?
2. Weitere Begrifflichkeiten zu den einzelnen Buchstaben von **T O R T U G A** werden gefunden, z.B.
T wie tauchen, Treibgut, Tageslicht...
O wie Ohnmacht, Ozean ...
R wie reiten, Riffe, Regen ...
T wie Tang usw.
3. Fragenkonstrukte ähnlich einer Rateshow werden aufgebaut oder ein Schlangenrätsel mit dem Begriff „Tortuga“ und weiteren gefundenen Wörtern gestaltet!

Beispiele:

Was ist „Tortuga“?

- A ein mineralisches Element?
 B eine Insel?
 C ein Kleidungsstück?

Wie viele Orte mit dem Namen „Tortuga“ gibt es auf unserer Erde?

- A 1
 B 5
 C 8

X = richtige Antwort

Wusstest du, dass...?

(Stoffsammlung und Einordnen verschiedener geographischer und naturwissenschaftlicher Fachbegriffe, die für die Thematik relevant sind- Schaffung eines Wissenspools für spätere Recherchen, Gespräche bzw. Aktionen, mediale Aufbereitung)



Aufgabe:

Alle Informationen aus Büchern und gefundenen Links im Internet zu folgenden Begriffen zusammen tragen!

- Golfstrom
- Magnetfeld der Erde/ Magnetsinn
- Sargassosee

Sie so ordnen, dass anderen Interessierten die Sachverhalte kurz und verständlich erläutert werden können!

Die gesammelten Informationen und Bilder als Wanderinformationstafel oder als PowerPoint-Präsentation vorbereiten!

Elementare Experimente: die Lichtbrechung im Wasser

(die Lichtbrechung durch einfache Versuchsanordnungen praktisch erfahren, Rückschlüsse auf das Sehvermögen von Meerestieren, z.B. der Meeresschildkröten ziehen)

Experiment 1:

Wie sich die Lichtbrechung von Luft zu Wasser verhält, machen einfache Experimente deutlich, z.B. das „Versilbern eines Reagenzglases“:

In ein Reagenzglas wird ein Bleistift gesteckt. Solange sich das Reagenzglas außerhalb des Wassers befindet, ist der Bleistift gut durch die Wand des Reagenzglases zu sehen.

Taucht man nun das Reagenzglas samt Bleistift in das Becherglas, welches auf einer hellen gut beleuchteten Unterlage steht, und blickt auf das Reagenzglas in der skizzierten Richtung, so ist der Bleistift im eingetauchten Teil des Glases nicht mehr zu sehen, das Reagenzglas scheint an der Oberfläche versilbert zu sein.

Quelle: leifi.physik.uni-muenchen.de/web_ph09/versuche/1tbrech_was_luft/wasser_luft.htm

Experiment 2:

Eine Münze verschwindet- Lichtbrechung und Totalreflexion

Unter zwei Gurkengläsern befindet sich jeweils eine Münze. Im mit Wasser gefüllten Glas scheint sie, wenn man von der Seite schaut, verschwunden- ein Beispiel für Totalreflexion. In dem Glas, das nur mit Luft gefüllt ist, ist die Münze von der Seite gut sichtbar, vom Licht gebrochen.

Quelle: experimentis.de/PhysikExperimente/Versuche/206Totalreflektion.html

Schildkröten sehen Farben besser als das menschliche Auge und können auch Infrarot- und Ultraviolettstrahlung wahrnehmen. Die Augen der Meeresschildkröten haben sich ideal dem Leben im Wasser angepasst. Die Augenlinse gleicht dem Brechungswinkel des Wassers. Damit sehen sie genauso scharf im Wasser wie an Land.

Diskussionsrunde zur Frage: Warum gehen Tiere auf Wanderschaft?

(argumentieren üben, erworbene Kenntnisse anwenden, logisches Denkvermögen schulen)

Aufgabe:

Argumente sammeln, die Tiere bewegen könnten, den vertrauten Ort zu verlassen! Diese werden auf Haftzettel notiert und im Raum an einer Wand aufgehängt. Eine Prioritätenliste legt fest, was der wichtigste Grund für die Wanderschaft sein kann!

Welche menschlichen Lebensweisen, positiv wie negativ, tragen dazu bei?



PRAKTISCHE ÜBUNGEN

Fragen zum Mitnehmen ins Kino

1. Was erfährt der Zuschauer über das „Schildkrötenkinderzimmern“?

(z.B. im Golfstrom und in der Sargassosee treibende Seetangflöße, die verschiedene Meeresbewohner beherbergen und ernähren wie Seepferdchen, Sargassofische- und krebse oder junge Meeresschildkröten)

2. Welchen Feinden und Gefahren ist die Unechte Karettschildkröte ausgesetzt?

(z.B. Greifvögel, Reiher, Seevögel wie Möwen, die Westatlantische Reitkrabbe, Raubtiere, der Mensch)

3. An welchen Orten hält sich die weibliche Unechte Karettschildkröte von der Geburt bis zur Eiablage auf? Wo und wie leben die männlichen Tiere?

(Einzelgänger; Männchen verbringen das ganze Leben im Wasser; Weibchen suchen zur Eiablage das Land ihrer Geburt auf; die Geschlechter treffen sich nur zur Paarungszeit; Stationen der Wanderschaft, die im Film benannt werden)

4. Weshalb gibt es keine besonders farbigen Fische, die als „Vagabunden des Ozeans“ umherziehen?

(z.B. Unangepasstheit an die Anforderungen auf offener See, keine Tarnung vor jagenden Meeresbewohnern)

5. Warum werden im Film Nahaufnahmen des Auges einer *Caretta caretta* gezeigt; warum werden Weltallaufnahmen unseres Planeten in die dokumentarische Erzählung hinein geschnitten?

(First-Person-Sicht wird gleichzeitig mit dem Globalitätsgedanken verbunden/die Luftaufnahmen ermöglichen dem Zuschauer, die Reise der Unechten Karettschildkröte durch die Gewässer zu verfolgen)

6. In welchen Aufnahmen wird die Leichtigkeit in der Bewegung dieses schweren Meeresbewohners deutlich?

(z.B. Unterwasseraufnahmen von der *Caretta caretta* in der Froschperspektive und als Halbtotale, Überblendungen von Wasser- und Luftaufnahmen mit der Unechten Karettschildkröte, Nahaufnahmen bei ihren Landgängen)

7. In welchen dramatisch aufgebauten (narrativen) Sequenzen wird auf die Verantwortung des Menschen für den Schutz dieser gefährdeten Tiere aufmerksam gemacht?

(z.B. Schiffe, die Abfälle und Öl ins Meer lassen, Nahaufnahmen von verendeten Tieren, Fischfang mit Haken, bebaute Ufer, künstliche Lichter „...Sie sind stark gefährdet durch die Bejagung wegen des Fleisches, das Absammeln der Eier, die Schleppnetze der Fischerboote, den Tourismus auf Eiablageplätzen, die Lichtquellen an den Küsten, die auf der Suche nach dem Strand desorientieren. ...“ Quelle: tierdoku.com)



Den Kinobesuch nachbereiten

Die **Kinofragen** (*Gesprächskreis*) werden miteinander beantwortet und Meinungen diskutiert.

Turtle-Abenteuer – eine Bildgeschichte

(den Fokus auf einen Handlungsstrang im Film richten und nach-erleben, schriftlichen Ausdruck und mündlichen Vortrag üben)

Aufgabe:

Die im Filmheft zur Verfügung stehenden Abbildungen und eigenen Skizzen zu einer persönlichen Bildfolge zusammenstellen. Zu den einzelnen Fotos einen eigenen Erzähltext, entweder in Ich-Form, oder in Form einer Reportage schreiben und vorstellen.

Caretta caretta – Nomaden im Meer

(graphische Darstellung der Reise der *Caretta caretta* erstellen, z.B. als Zeichnung oder als Collage mit Fotos der entsprechenden Meeres- und Landstriche, visuelle Umsetzung der durch den Film erfahrenen Informationen)

Forscher haben entdeckt, dass die Meeresschildkröten u. a. mit Hilfe des Magnetfelds der Erde navigieren, ihr Magnetsinn Veränderungen sofort aufnimmt und entsprechend aktualisiert. Ältere Tiere werten die Magnetismus-Informationen wesentlich genauer aus; sie bringen ihre Erfahrungen mit in die entstandene „innere Landkarte“ ein. Viele Wissenslücken sind über diesen interessanten Vorgang noch zu schließen, so z.B. welche Komponenten des Magnetfelds die Tiere für ihre Navigation nutzen und wie die Landkarte im Kopf entstehen.

Quelle: www.spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,297477,00.html

„Schildkröten können zwischen geographischen Orten anhand der unterschiedlichen Magnetfelder unterscheiden; sie besitzen eine sogenannte „magnetische“ Karte“.

Quelle: science.orf.at/science/news/112922

Aufgabe:

Mit Hilfe des Wissenszuwachses durch die Übung **Wusstest du, dass...?** (siehe Seite 10) und die Beantwortung der **Kinofrage 3** (siehe Seite 12), wird auf großen, eventuell hellblauen, Zeichenblättern oder Packpapierbögen eine „**Caretta-Reisekarte**“ gestaltet (siehe Mittelseiten im Filmheft). Diese kann Bestandteil einer Ausstellung über die „Unechte Karettschildkröte“, gerichtet an Kinder und Eltern, sein.

Zusatzaufgabe:

Zusammentragen von Merkmalen der „Unechten Karettschildkröte“ auf einer großen Papierwand, inspiriert durch die Filmaufnahmen von **TORTUGA – DIE UNGLAUBLICHE REISE DER MEERESSCHILDKRÖTE** (siehe Steckbrief Seite 3).

Tortuga-Day

(kreative Gestaltung inkl. Organisation eines Aktionstages zum Schutz der gefährdeten Unechten Karettschildkröte anlässlich des voran gegangenen Kinobesuchs für die Schule oder ein Freizeitzentrum mit Mitteln der medialen und bildenden Kunst inkl. tierschützerischer Aufklärung und Initiativen)

Aufgabe:

In Teamarbeit für mehrer Räume mit den bereits vorhandenen Produkten aus den Übungen **Tortuga- unbekannte Welt / Wusstest du, dass...?** / **Elementare Experimente: die Lichtbrechung im Wasser / Caretta- Reisekarte** einen „Turtle-Reiseweg“ für die Besucher des Aktionstages zusammenstellen.



Beispiele:

- eine theatrale Form (performance) für die Darstellung eines „Schildkrötenkinderzimmers“ finden (z.B. ein Raum mit Holzwohle und feinen Netzen, in denen übergroße Abbildungen der Bewohner der „Rettungsflöße“ zu sehen sind oder in entsprechenden Kostümen dargestellt werden)
- ein aufgemalter oder aufgeklebter „Golfstrom“ führt von einem Informations- oder Aktionspunkt zum anderen
- ein Versuchsraum für Licht- und Wassereperimente, Übungen mit einem Kompass zur Raumorientierung entsprechend dem Reiseweg der Unechten Karettschildkröte (z.B. von Nordwest nach Nordost, Südost wieder zurück nach Nordwest etc.)
- Aufklärungsraum zur Unechten Karettschildkröte mit Büchern, Internetzugang, Wandtafeln etc./ Einladen von regionalen Vertretern einer internationalen Tierschutzorganisation mit entsprechenden Materialien und zu einem Gesprächsforum, um ein Aktionspapier zu entwickeln.

ZUM LESEN, RECHERCHIEREN, WEITERMACHEN

Literatur

Davidson, Osha Gray und Rößiger, Monika, Sanfte Riesen.

Das rätselhafte Sterben der Meeresschildkröten. 1. Aufl. Hamburg: Mareverlag, 2003. - 327 S., geb. € 26,90. / „Zum ersten Mal erfährt das dramatische Schicksal der Meeresschildkröten eine umfassende und wissenschaftlich fundierte Darstellung. «Sanfte Riesen» ist sowohl ein liebevolles Porträt der archaischen Meeresbewohner als auch ein alarmierendes Plädoyer für einen veränderten Umgang mit den Ozeanen - in denen es vielleicht schon bald keine Meeresschildkröten mehr gibt.“ (Klappentext)

National Geographic, Die Enzyklopädie der Tiere. 2. Aufl. Hamburg: National Geographic Deutschland (G+J/RBA GmbH & Co KG), 2007. - 608 S., geb. € 39,95. / Großzügig mit farbigen Fotos, Grafiken und Zeichnungen illustrierte Darstellung der gesamten Tierwelt.

Süß, Rudolf und Malter, Margarete, Vom Mythos der Schildkröte. Das Urtier als Glücksbringer. Dortmund: Harenberg Verlag, 1991. - 204 S., brosch. / Eine Preisangabe fehlt hier, da das Buch nur noch antiquarisch zu bekommen ist. Im Rahmen des Themas Meeresschildkröten kommt dem Text eine eher periphere Bedeutung zu.

Links

http://www.aga-international.de/pdf/Schildkroeten_der_Weltmeere.pdf
Eine Übersicht über die Gattung, ihre Fortpflanzung, die Verbreitung und die Gefahren, denen Meeresschildkröten ausgesetzt sind, als Download, erstellt von der Aktionsgemeinschaft Artenschutz e.V. 2004.

<http://www.cites.org>
Website (in englischer Sprache) der „Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora“, auch Washingtoner Artenschutz-Übereinkommen genannt. CITES ist darüber hinaus eine internationale Organisation, die den internationalen Handel soweit zu kontrollieren versucht, dass das Überleben von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten nicht gefährdet wird.

http://de.encyarta.msn.com/text_761576026__0/Golfstrom.html
Informationen zum Golfstrom

<http://www.klimaforschung.net/golfstrom.htm>
Informationen zum Golfstrom

<http://www.iucn.org> (in englischer Sprache)
Die „International Union for the Conservation of Nature“ mit Hauptsitz in der Schweiz ist die älteste (1948 gegründete) und größte Organisation, die sich um Umwelt- und Naturschutz kümmert.

www.iucnredlist.org/details/3897/0 (in englischer Sprache)
Die Rote Liste der IUCN mit gefährdeten Tierarten (siehe auch www.iucn.ch/deutsch/iucn.htm).

<http://www.panda.org>
Homepage des „World Wide Fund for Nature“, der 1961 als „World Wildlife Fund“, kurz WWF, gegründet worden war. Mit 90 Büros in über 40 Staaten ist der WWF eine der größten unabhängigen Organisationen, die sich für die Erhaltung der Natur einsetzt. (Siehe auch <http://www.wwf.de>)

<http://www.saveourseas.org> (in englischer Sprache)

Die „Save Our Seas Foundation“, kurz SOS, ist eine gemeinnützige Organisation mit Hauptsitz in Genf, die weltweit wissenschaftliche Forschungen und erzieherische Projekte entwickelt und unterstützt, die sich mit unseren Ozeanen befassen.

<http://www.saveourseas.com/turtlefilm>
Website zum Film in englischer Sprache
(Originaltitel: TURTLE - THE INCREDIBLE JOURNEY)

<http://www.scinexx.de/dossier-452-1.html>
Informationen zur Sargassosee

<http://www.starfish.ch/Korallenriff/Schildkroete.html>
Sehr informative, mit Fotos und Zeichnungen versehene Website über die sieben Arten von Meeresschildkröten.

<http://www.tierlobby.de/rubriken/Tiergarten/schildkroeten/6-caretta.htm>
Ausführliche Seite mit Informationen zur Lebensweise der Unechten Karettschildkröte und den Auswirkungen menschlichen Handelns in verschiedenen Regionen auf die Population bzw. Artgefährdung der *Caretta caretta*.

<http://www.tortuga-derfilm.de>
Die offizielle deutsche Website zum Film
(Verleih: polyband Medien GmbH)

<http://www.traffic.org>
„Wildlife Trade Monitoring Network“, eine gemeinsame Initiative von WWF und IUCN, setzt sich dafür ein, dass der weltweite Handel mit Pflanzen und wilden Tieren der Natur nicht noch mehr schadet, als es ohnehin schon der Fall ist.

<http://www.turtle-foundation.org/>
Auflistung von Organisationen, die sich mit dem Artenschutz von Meeresschildkröten in verschiedenen Regionen befassen, darunter auch die SOS- Foundation.

<http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Meeresschildkr%F6ten.html>
Kurz, klar und übersichtlich findet man hier die wichtigsten Fakten über Meeresschildkröten.

<http://www.weltderphysik.de/de/1622.php>
Kurzinformationen zum Magnetfeld der Erde

<http://www.wwf.de/themen/artenschutz/bedrohte-tiere-und-pflanzen/meeresschildkroeten/>
Informationen zum Thema Artenschutz

<http://www.young-panda.de/wissen/schildkroeten/>
Die junge Seite des WWF für Kinder im Alter zwischen 7 und 13 Jahren

TORTUGA

DIE UNGLAUBLICHE REISE
DER MEERESSCHILDKRÖTE

education GmbH

e-Mail: tortuga@education-gmbh.de

Tel.-Nr.: 0700-54 054 000*

education GmbH

**BESTELLUNG PER FAX BITTE AN:
0700-54 054 001***

BESTELLUNG FILMHEFTE

TORTUGA - DIE UNGLAUBLICHE REISE DER MEERESSCHILDKRÖTE

Schicken Sie mir kostenlos Exemplare (max. 5 pro Einrichtung)

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir nur vollständig und deutlich lesbar ausgefüllte Bestellungen ausführen können.

Adresse der Einrichtung

Privatadresse

Name der Einrichtung

Vorname / Name

Straße / Nr.

Unterrichtsfächer

PLZ / Ort

Straße / Nr.

Tel.-Nr. (mit Vorwahl)

PLZ / Ort

Fax-Nr.

Tel.-Nr. (mit Vorwahl)

E-Mail

Fax-Nr.

Stempel der Einrichtung (falls zur Hand) und Unterschrift

E-Mail

VIELEN DANK FÜR IHR INTERESSE

DIE FILMHEFTE KÖNNEN VOM **07.09.2009 BIS 15.11.2009**
BESTELT WERDEN. BEGRENZTES KONTINGENT.
WIR LIEFERN, SOLANGE DER VORRAT REICHT.

* 12ct/min. aus dem Festnetz der Deutschen Telekom; andere Preise aus Mobilfunknetzen möglich.

TORTUGA

DIE UNGLAUBLICHE REISE
DER MEERESSCHILDKRÖTE

ERZÄHLT VON HANNELORE ELSNER

SOLA MEDIA PRESENTS IN ASSOCIATION WITH MTN MOVIES FILMSat59 AND THE SAVE OUR SEAS FOUNDATION SUPPORTED BY FILMSTIFTUNG NRW AUSTRIAN FILM INSTITUTE AND ORF - THE AUSTRIAN BROADCASTING CORPORATION
IN CO-PRODUCTION WITH TRADEWIND PICTURES AND ALLEGRO FILM A BIG WAVE AND FILM & MUSIC ENTERTAINMENT PRODUCTION 'TURTLE: THE INCREDIBLE JOURNEY'
COMPOSER HENNING LOHNER EDITORS RICHARD WILKINSON SEAN BARTON DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY RORY McGUINNESS ACS PRODUCTION MANAGER ANGELA PALMERTON PRODUCTION FINANCE KIM BALLARD
COPRODUCERS THOMAS SPRINGER HELMUT G. WEBER KATHARINA BOGENSBERGER HELMUT GRASSER SOLVEIG LANGE LAND BEATRIX WESLE EXECUTIVE PRODUCERS CHRIS CLARKE ZORANA PIGGOTT MIKE TIMS
SCRIPT MELANIE FINN PRODUCED BY SARAH CUNLIFFE MIKE DOWNEY SAM TAYLOR DIRECTED BY NICK STRINGER
© 2008 Big Fame Limited, Tradewind Pictures GmbH, Allegro Film Produktion GmbH
Im Verleih der polyband Medien GmbH.



BIGWAVE

SAVE OUR SEAS

filmsat59



allegro film



film INSTITUTE



MEDIA



solamedia



polyband