



TRAFFIC
the wildlife trade monitoring network

for a living planet®

WWF Deutschland &
TRAFFIC Europe-Germany
Rebstöcker Straße 55
60326 Frankfurt a. M.

Tel.: 0 69/7 91 44-0
Durchwahl -180, -183
-212-
Fax: 069/617221

Info@wwf.de
www.wwf.de
www.traffic.org

Hintergrundinformation

September 2009

Weißer Hai (*Carcharodon carcharias*)

Steckbrief

Systematische Einordnung

Der Weiße Hai gehört zur Klasse der Knorpeltische (*Chondrichthyes*) und zu der sehr vielfältigen Ordnung der Makrelenhaie (*Lamniformes*). Insgesamt umfasst diese Ordnung acht Familien mit zehn Gattungen und 17 Arten – wie etwa die Makohaie, den Riesenhai und die Sandhaie. Der Weiße Hai ist die einzige Art seiner Gattung (*Carcharodon*) und gehört zur Familie der Heringshaie (*Lamnidae*).

Merkmale

Weißer Hai haben einen stromlinienförmigen Körper mit konischer Schnauze, eine durchschnittliche Länge zwischen 3 und 6 Metern und erreichen ein Gewicht von etwa 2.000 Kilogramm, wobei die Weibchen meist größer werden als die Männchen. Wie die meisten Haiarten hat auch der Weiße Hai einen weiß gefärbten Bauch, der allerdings viel markanter ist als bei anderen Arten. Besonders deutlich wird das durch den abrupten Übergang zur blau-grau-braunen Farbe der Brust- und Bauchflossenoberseite sowie des Rückens.

Allen Makrelenhaien fehlt die Nickhaut an den Augen. So hat auch der Weiße Hai nicht den für viele andere Haiarten typischen Reflex während des Zubeißens, die Augen durch die Nickhaut zu schützen, und muss seine Augen daher weit in die Augenhöhlen zurückziehen. Gerade die verhältnismäßig großen Augen und die Nase sind bei Weißen Haien überdurchschnittlich entwickelt. Weiße Haie sehen farbig.

Die annähernd symmetrische Schwanzflosse ist groß und sichelförmig. Das Färbungsmuster über den fünf großen Kiemenspalten, welche eine ausreichende Sauerstoffzufuhr gewährleisten müssen, ist bei jedem Tier unterschiedlich und kann daher als individuelles Erkennungsmerkmal verwendet werden.

Die großen, flachen und vor allem im Oberkiefer breiten Zähne sind bei Erwachsenen an den Kanten gesägt, bei Jungtieren glattrandig und extrem scharf. Die vorderen Oberkieferzähne ausgewachsener Tiere erreichen eine maximale Länge von 7,5 Zentimeter. Das Gebiss besteht aus jeweils mehreren Zahnreihen im Ober- und im Unterkiefer. Bei den meisten Hochseehaien sind nur die Zähne der ersten und zweiten Reihe im Gebrauch. Die hinteren Zahnreihen liegen in Wartestellung nach innen gerichtet. Fällt einer der Vorderzähne aus, so richtet sich der entsprechend hintere Zahn innerhalb weniger Tage auf und schließt die Lücke.

Das größte gemessene Exemplar wurde 1945 vor Kuba gefangen und war mit einem Gewicht von 3,2 Tonnen 6,40 Meter lang. Anhand von Fraßspuren an Walkadavern in australischen Gewässern vermuten einige Wissenschaftler eine mögliche Länge von bis zu acht Metern. Der Weiße Hai ist das am stärksten zubeißende bekannte Lebewesen. Durch die Schärfe der Zähne braucht er allerdings relativ geringe Kraft, um auch dicke Haut, Fett oder Muskeln zu durchdringen. Wie alle anderen Haie haben auch Weiße Haie keine Schwimmblase, was ihnen das langwierige Anpassen an neue Druckverhältnisse erspart. So müssen sie zwar ständig in Bewegung bleiben, können aber



bei der Jagd nach Beute in sehr kurzer Zeit viele Tiefenmeter überwinden. Der Weiße Hai besitzt ein so genanntes „Rete mirabile“, ein eng und komplex verzweigtes Arteriennetz, welches als Gegenstrom-Wärmeaustauscher bei der Thermoregulation dient. Die durch die Schwimmmuskeln erzeugte Wärme kann vom Weißen Hai im Körperkern gespeichert werden, so dass seine Körpertemperatur um bis zu 14 Grad Celsius über der Wassertemperatur aufrechterhalten werden kann. Das ermöglicht ihm ein schnelleres Schwimmen und ein Vordringen in kältere und tiefere Gewässer, was ihm einen Vorteil bei der Jagd auf Meeressäuger bringt. Auf kurze Distanzen kann der Weiße Hai eine Geschwindigkeit von bis zu 60 Kilometer pro Stunde erreichen. Experten gehen davon aus, dass Weiße Haie über 70 Jahre alt werden können.

Sozialverhalten und Fortpflanzung

Obwohl Weiße Haie meist allein oder zu zweit auftreten, vermutet man mittlerweile, dass sie keine Einzelgänger sind. Oft tauchen sie an Nahrungsquellen in kleineren Gruppen bis zu 10 Tieren auf und zeigen eine klar definierte Sozialstruktur. Damit Verletzungen bei Kämpfen um die Rangordnung vermieden werden, schwimmen die Kontrahenten aufeinander zu. Wer als Erster ausweicht, muss sich unterordnen.

Weiße Haie sind lebendgebärend. Die im freien Wasser geborenen Jungtiere haben eine Länge von etwa 140 Zentimetern und wachsen schnell. Genetische Untersuchungen dreier Weißhai- Populationen aus Südafrika, Australien und Neuseeland im Jahre 2001 legen die Vermutung nahe, dass weibliche Tiere verhältnismäßig standorttreu sind und nur die männlichen Tiere durch ihre saisonalen Wanderungen für einen Gen-Austausch sorgen. Dies wird mittlerweile durch neuere Studien ergänzt, denn man hat zwei markierte Weibchen aus Südafrika in Australien wiederentdeckt. Eines dieser weiblichen Tiere schwamm wieder zurück nach Südafrika. Innerhalb von nur neun Monaten

hat das Tier einen ganzen Ozean zwei Mal durchquert. Diese Ergebnisse weisen eine Verbindung zwischen den Populationen der Weißen Haie in Südafrika und Australien nach und zeigen, dass die Tiere offenbar zur Aufzucht ihrer Jungen wieder in ihre angestammten Gewässer zurückkehren. Die Dauer der Tragzeit und die Anzahl der Nachkommen sind bei Weißen Haien noch nicht bekannt. Männchen erreichen die Geschlechtsreife mit einer Länge von etwa 3,50 Metern in einem Alter von etwa 10 Jahren, Weibchen mit etwa 4 Metern im Alter von 13 Jahren.

Weiße Haie in Gefangenschaft zu halten ist äußerst schwer, da sich schon nach sehr kurzer Zeit ein Orientierungsverlust bei den Tieren einstellt, sodass sie zum Beispiel gegen Wände schwimmen und schnell eingehen.

Geografische Verbreitung

Weiße Haie kommen weltweit in den gemäßigten Regionen, im Winter auch in subtropischen und tropischen Meeren vor. Im westlichen Atlantik findet man sie von Neufundland im Norden bis nach Argentinien im Süden und im östlichen Atlantik von Südenland bis an die Küste der Republik Kongo. Im westlichen Pazifik erstreckt sich ihr Gebiet auf der Nordhalbkugel von Japan bis nach Neukaledonien auf der Südhalbkugel und im östlichen Pazifik vom Golf von Alaska bis nach Chile. Im Zentralpazifik vorwiegend um die Marshall-Inseln und Hawaii. Größere Populationen befinden sich vor der Küste Südafrikas, dem südlichen Australien, dem Mittelmeer, Roten Meer, vor Japan, den Nordost- und kalifornischen Küsten von Amerika bis Südamerika und Chile.

Lebensraum

Bedingt durch ihr Fressverhalten findet man Weiße Haie vorwiegend in der Nähe von Seelöwen-, Seehund- oder Seeelefantenkolonien, zum Beispiel in Südafrika, Südaustralien oder Kalifornien. Bisher hielt man den Weißen Hai für eine ausschließlich in den Küstengewässern und an den Kontinental-



TRAFFIC
the wildlife trade monitoring network

Hintergrundinformation

September 2009 · Weißer Hai

sockeln anzutreffende Art, die sich bevorzugt in Oberflächennähe aufhalte und nur selten in tiefere Gewässer bis zu 250 Meter abtauche. Neuere Forschungen zeigten jedoch erstaunliche Ergebnisse, welche die bisherigen Erkenntnisse über seinen Lebens- und Verbreitungsraum ergänzen. Zwischen 1999 und 2006 wurden mehrere erwachsene Weiße Haie vor Kalifornien, Australien und Südafrika mit Sendern versehen und ihre Wanderungen über Satellit verfolgt. Man fand heraus, dass sich die Tiere bis zu 5 Monate im Jahr auf hoher See aufhielten, bis zu 11.000 Kilometer wanderten und bis 1.000 Meter tauchten.

Nahrung

Der Weiße Hai stellt einen perfektionierten Räuber dar und ist mit keinem anderen Hai vergleichbar. Als Endglied vieler Nahrungsketten hat er ein großes Beutespektrum. Junge Weiße Haie sind vorwiegend auf Fische spezialisiert, da sie noch nicht die typisch, gesägten Zähne besitzen, die ein Fressen von großen Tieren wie Seehunden ermöglichen. Um ihren Energiebedarf zu decken, bevorzugen ältere Tiere fettreiche Nahrung. So fallen Seehunde, Robben und Seelöwen in ihr primäres Beuteschema, aber auch schnellere Tiere wie Makohai, Delfine und Tunfische. Gelegentlich fressen Weiße Haie auch Wale, Meeresschildkröten, Vögel oder auch Quallen. Große Weiße Haie nehmen eher selten Nahrung zu sich – abhängig von der Beutegröße wahrscheinlich nur wenige Male im Monat.

Der Weiße Hai geht in seinem Jagdverhalten geschickt vor. Seine Angriffe kommen meist aus der Tiefe und mit hoher Geschwindigkeit. Beim Zusammentreffen mit der Beute beißt er einmal mit großer Kraft zu, um die Beute stark zu verletzen und dann ausbluten zu lassen, bevor er sie frisst. Durch dieses Verhalten verringert er das Risiko, von der Beute im Todeskampf verletzt zu werden. Als direkte Beute sind Menschen für den Weißen Hai nicht von Bedeutung, da Menschen für den Hai nur wenig Nahrungsgehalt besitzen. Die meis-

ten Haiangriffe auf Schwimmer, Taucher und Surfer werden allerdings dem Weißen Hai zugeschrieben, da der optische Umriss von Menschen dem einer Robbe entspricht und somit in sein Beuteschema fällt. In der Öffentlichkeit wird er somit als der für den Menschen gefährlichste Hai wahrgenommen. Dem widerspricht allerdings die Tatsache, dass 80 Prozent der berichteten Haiangriffe bisher in den Tropen aufgetreten sind, in denen Weiße Haie nur selten vorkommen. Tropische Arten wie viele Vertreter aus der Familie der Requiemhaie (*Carcharhinidae*), insbesondere Tigerhai (*Galeocerdo cuvier*) und Bullenhai (*Carcharhinus leucas*), sind demnach für wahrscheinlich weitaus mehr Angriffe auf Menschen verantwortlich als Weiße Haie.

Die Wahrscheinlichkeit, von einem Weißen Hai angegriffen zu werden, ist aber tatsächlich geringer als von einem Blitz getroffen zu werden. In Nordkalifornien, welches die höchste bekannte Angriffsrate des Weißen Hais aufweist, ereigneten sich innerhalb eines Zeitraumes von 32 Jahren (1950 bis 1982) insgesamt 41 registrierte Angriffe auf Menschen. Im Schnitt sind das ein bis drei Angriffe pro Jahr. Nur insgesamt vier dieser 41 Angriffe waren tödlich.

Der einzige bekannte natürliche Feind des Weißen Hais ist der große Schwertwal (*Orca orca*).

Bestandsgröße und Gefährdungsstatus

Die Weltnaturschutzunion IUCN hat den Weißen Hai im Jahre 2000 auf die Rote Liste bedrohter Arten als „gefährdet“ eingestuft. Die Exemplare des Mittelmeers gelten jedoch schon als „stark gefährdet“. Bei anderen regionalen Populationen wird noch überprüft, ob der Status auf „vom Aussterben bedroht“ erhöht wird. Aufgrund mangelnder Datengrundlage gibt es häufig keine genauen Zahlen zur Bestandsgröße des Weißen Hais.

Der Weiße Hai ist zwar weit verbreitet, aber selten und kann Verluste in der Bestandsgröße schlecht ausgleichen, da er nur in kleinen lokalen Beständen vorkommt, spät zur Geschlechtsreife gelangt und wenige Nachkommen hervorbringt. Er



TRAFFIC
the wildlife trade monitoring network

Hintergrundinformation

September 2009 · Weißer Hai

ist somit sehr anfällig für übermäßige Ausbeutung. Im Rahmen des Abkommens von Barcelona von 1976 für den Schutz der marinen Umwelt und des Küstengebiets des Mittelmeeres ist der Weiße Hai im Protokoll auf Anhang II (Gefährdete oder bedrohte Art) aufgeführt worden.

Der Weiße Hai ist ebenfalls in der Berner Konvention zur Erhaltung europäischer Wildtiere und natürlicher Lebensräume im Anhang II verzeichnet (Tierart, die strengen Schutz erfordert). Malta und Kroatien haben als einzige Länder die Empfehlungen der Konventionen von Barcelona und Bern durchgesetzt, indem sie die Art unter nationalen Schutz stellten. Damit steht der Weiße Hai in allen anderen Ländern des Mittelmeers bis heute nicht unter Schutz.

Grund genug für den WWF, seine Lobbyarbeit für den hoch bedrohten Beutegreifer zu fortzusetzen. Auch in der Konvention zur Erhaltung wandernder Arten (CMS) ist der Weiße Hai auf Anhang I (Gefährdete wandernde Art, welche strenger Schutzmaßnahmen bedarf) und Anhang II (Art mit einem ungünstigen Erhaltungsstatus, welche von der Durchsetzung internationaler Vereinbarungen für die Erhaltung und das Management profitieren würde).

Der Weiße Hai ist damit die am meisten geschützte Haiart der Welt – und trotzdem stark gefährdet (siehe „Bedrohungsfaktoren“). Südafrika verbietet die Tötung des Weißen Hais und den Verkauf seiner Produkte. In Australien sind mit Ausnahme des Bundesstaates Victoria Weiße Haie in allen Commonwealth- und Staatsgewässern vor jeglicher kommerzieller oder Freizeitfischerei geschützt – ebenso in allen Bundesgewässern der US-Ostküste und den Gewässern Kaliforniens.

Seit 2004 steht der Weiße Hai auch auf Anhang II des Washingtoner Artenschutzübereinkommens CITES. Dies bedeutet einen besseren Schutz vor nicht-nachhaltigem Handel: Produkte wie Zähne oder Flossen des Hais dürfen nur noch mit behördlicher Genehmigung international gehandelt werden.

Bedrohungsfaktoren

Sportfischerei

In Australien und in den nordöstlichen USA ist der Weiße Hai eine heißbegehrte Trophäe in der Sportfischerei. Laut Welternährungsorganisation FAO und dem Artenschutzübereinkommen CITES stellt die gezielte Sportfischerei seit den 50er Jahren, vor allem aber seit der Jahrtausendwende, die größte Bedrohung für den Artbestand dar. Insbesondere die Zähne und Kiefer erzielen hohe Preise. Für den menschlichen Verbrauch wird das Fleisch frisch, getrocknet, gesalzen oder geräuchert konsumiert. Das Leberöl wird für Vitamine extrahiert, der Kadaver für Fischmehl, die Haut für Leder und die Flossen für Haifisch-Suppe verwendet.

Beifang

Der Weiße Hai ist nicht relevant für die große kommerzielle Fischerei, da er zu selten vorkommt, um eine bedeutende Fischerei zu stützen. Bis vor kurzem wurde er meist als Beifang der Langleinen- und Schleppnetzfisherei angelandet. Ende der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts verwendeten durch Treibnetze für die Tunfischfischerei im Nord-Pazifik pro Jahr schätzungsweise 564 (27 Tonnen) und in Kalmarnetzen 156 (8 Tonnen) Weiße Haie als Beifang.

Hainetze

Hai-Netze werden zum Schutz für Wassersportler und Schwimmer im Bereich bestimmter Küsten aufgestellt. So sind 38 Strände der Küste KwaZulu-Natal in Südafrika auf einer Länge von insgesamt 320 Kilometern mit Hai-Netzen versehen. Etwa 200 Meter lang und sechs Meter hoch, werden die Netze in einer Tiefe zwischen zehn bis 14 Metern befestigt. Sie haben eine Maschengröße von fast 50 Zentimetern und schrecken die Haie jedoch nicht ab. Hingegen verfangen sich viele



TRAFFIC
the wildlife trade monitoring network

Hintergrundinformation

September 2009 · Weißer Hai

größere Meeresbewohner wie andere Haiarten, Rochen, Schildkröten und Delphine in den Netzen. Bereits 1996 entwickelte das KwaZulu-Natal Shark Board (Haikomitee) zusammen mit Meeresbiologen der Universität Kapstadt ein Gerät, das allein durch das Aussenden eines elektrischen Impulses die Haie vertreibt. Der Shark Protective Oceanic Device (POD) wurde ursprünglich für Berufstaucher entwickelt, die in haireichen Gewässern tagelang arbeiten müssen. Bei einer Distanz von zwei Metern führt die elektrische Strahlung des Gerätes bei den Haien zu Muskelverkrampfungen, die es ihnen unmöglich macht, in der Nähe des Tauchers zu bleiben. Sobald sie von ihrem Ziel ablassen und sich wieder außerhalb des Kraftfeldes befinden, normalisiert sich der Körper wieder.

Trotz der Testreihen und persönlichen Erfahrungsberichten bleiben einige Taucher immer noch skeptisch. So auch die Regierung des australischen Staates Queensland: Sie hat den Vorschlag abgelehnt, ganze Schwimmbuchten mit PODs vor Haien zu schützen. Die Regierung von Südafrika dagegen ist entschlossen, diese Alternative weiterzuentwickeln und arbeitet zusammen mit der Firma Seachange daran, elektronische Barrieren landesweit einzusetzen.

Lebensraumveränderung durch Nahrungsmangel und Fischerei

Die Auswirkung der Lebensraumveränderung ist besonders akut im Mittelmeer zu messen, wo die intensive menschliche Besiedlung und die damit einhergehende Gewässerbelastung und Fischerei dem Weißen Hai zu Leibe rückt. So geht man davon aus, dass die starken Einbrüche des Blauflossentunfisches, die wichtigste regionale Beute des Weißen Hais, neben stetig sinkenden Bestandszahlen anderer Beutetiere, wie der Kleinwale und pelagischer Fische, für das Verschwinden des großen Räubers im Mittelmeer verantwortlich sind. Auch der Fischereidruck auf die Kinderstuben des Weißen Hais im sizilianischen Kanal in Richtung

tunesischer Küste gefährdet die Art zunehmend. Protokolle der Hochseefischerei aus der Vergangenheit belegen, dass durch die Langleinenfischerei im Mittelmeer Weiße Haie aller Altersklassen gelandet wurden.

WWF- und TRAFFIC-Projekte

Der WWF hat maßgeblich an dem Aufbau des Shark Trust mitgewirkt – der einzigen gemeinnützigen Organisation, die sich seit 1996 ausschließlich für den Schutz von Haien in britischen und europäischen Gewässern engagiert – und beteiligt sich seitdem durch dieses Instrument am Schutz des Weißen Hais. Das Beifang-Projekt des WWF bekämpft den sinnlosen Tod vieler Meereslebewesen, auch Haien, in den Netzen der kommerziellen Fischerei. Um dem Problem des Beifangs und fehlender Management- und Überwachungsstrukturen für Knorpelfische innerhalb der EU zu begegnen, arbeitet der WWF außerdem daran, Länder zu überzeugen, nationale und europäische Aktionspläne zum Schutz der Haie zu entwickeln. Dies geschieht unter dem von der Welternährungsorganisation FAO geführten Haifischprogramm für die Erhaltung und das nachhaltige Management von Haifischen (IPOA-Haifische, International Plan of Action for Sharks). In diesem Zusammenhang setzt sich auch TRAFFIC, das gemeinsame Artenschutzprogramm von WWF und der Weltnaturschutzunion IUCN, dafür ein, wirkungsvolle Strategien zu entwickeln, um den nicht nachhaltigen Handel mit Haifischprodukten aus gezielten und ungezielten Fängen zu verringern.

Im Jahr 2004 setzten sich WWF, TRAFFIC und IUCN mit Erfolg dafür ein, den Weißen Hai auf Anhang II des Washingtoner Artenschutzübereinkommens CITES zu setzen. Die Aufnahme in den Anhängen von CITES bedeutet einen besseren Schutz vor nicht-nachhaltigem Handel und ist ein großer Erfolg.



TRAFFIC
the wildlife trade monitoring network

Hintergrundinformation

September 2009 · Weißer Hai

Weitere Informationen

WWF Fachbereich Artenschutz und TRAFFIC
, Tel: 069 79144 -180, -183, -212 Fax: 069
617221

www.wwf.de oder www.traffic.org

Über eine Spende würden wir uns freuen!

Bank für Sozialwirtschaft
Konto: 2000
BLZ: 550 205 00
Stichwort: ARTENSCHUTZ