

Wie man mit Haien sicher taucht

von Dipl.-Biol. Uli Erfurth, Sachabteilungsleiter „Unterwasserbiologie und Umweltschutz“ im VIT, Ressortleiter Umwelt / Wissenschaft im Landestauchsportverband Thüringen LTVT e.V.

Der steigende Tauchtourismus am Roten Meer oder anderen Meeresregionen, in denen Taucher auf Menschenhaie (*Carcharinidae*) und andere große Haiarten treffen, erfordert eine entsprechende Information über Haie, sowie Richtlinien und Regeln, wie sich Taucher im Kontaktfall zu verhalten haben (Interaktionsregeln), um einen ungefährdeten Kontakt und Umgang mit den Tieren sicherzustellen. Leider werden solche Informationen von den Tauchbasen bzw. Tauchsafaribooten nicht zur Verfügung gestellt, oder die Empfehlungen sind ungenau oder gar falsch.

Im Folgenden werden entsprechende Informationen zusammengefasst, und mit Fakten zur Biologie von Haien ergänzt.

Wichtigste Sinnesorgane

Damit Haie Gerüche wahrnehmen können, muss in den meisten Fällen eine Strömung vorhanden sein. Menschenblut und Urin sind nicht geeignet, um Haie anzulocken! Graue Riffhaie registrieren Extrakte von Fischmuskelfleisch noch in einer Verdünnung von 1:10 Milliarden.

Haie werden in erster Linie durch Geräusche angelockt. Sie reagieren stark auf unregelmäßige, pulsierende Töne zwischen 20 und 300 Hz (Schwingungen pro Sekunde), eine Frequenz, die aufgeregte oder sterbende Fische produzieren. Geräusche können Haie über Kilometer zu einer verletzten Beute führen.

Haie nehmen feinste Wasserbewegungen wahr. Die entsprechenden Sinneszellen befinden vor allem im Seitenlinienorgan entlang der Körperseiten. Besonders effektiv werden Schwankungen im Wasserdruck gemessen, die ihre Quelle ungefähr zwei Körperlängen vom Hai entfernt haben. Zusätzlich besitzen Haie den klassischen „**Tastsinn**“. Haie erfassen damit die Festigkeit eines Objekts, indem sie es leicht berühren oder anstoßen. Dies ist Teil eines klassischen Auskundschaftsverhaltens.

Auch bei schlechten Lichtverhältnissen orientieren sich Haie noch über die Augen. Hinter der Netzhaut liegt zur Lichtverstärkung eine reflektierende Schicht, das Tapetum lucidum. In der Morgen- und Abenddämmerung ist es „aktiv“, tagsüber kann es mit Pigment bedeckt werden. Mit den Lorenzinischen Ampullen registrieren Haie geringste elektrische Felder bis zu 0,01 Mikro-Volt/cm, wie sie von lebenden Organismen als Produkt aus Muskelaktivität und elektrochemischen Reaktionen, aber auch Blitzen von Unterwasserkameras erzeugt werden.

Das Elektro-Sinnesorgan befindet sich im Bereich der Schnauze, des Unterkiefers und um die Augen.

Im Inneren des Maules liegen mikroskopisch kleine Sinnesknospen, mit denen der Hai seine Beute auf **Geschmack** testet. Auch dieser Biss, der sehr flach ist, und beim Tragen eines 5mm-Neoprenanzugs selten bis zur Haut reicht, dient dem Auskundschaften. Er kann bis zu drei Sekunden dauern. Ungenießbares, z.B. Menschenfleisch, wird danach wieder ausgespuckt.

Weitestgehend „tote Winkel“ bezüglich der Sinne befinden sich auf dem Rücken hinter der ersten Rückenflosse bis zum Schwanz und auf der Unterseite des Haikörpers.

Haiunfälle

Menschen stellen für Haie in der Regel etwas Unbekanntes dar und sie nähern sich jedem fremden Objekt mit Zurückhaltung. Elektromagnetische Felder und Schwingungen, falsche visuelle Reize/schlechte Sicht, Beutegeruch im Wasser und Hunger können die Annäherungshemmschwelle herabsetzen und die Bissappetenz steigern. Haiunfälle sind jedoch niemals einem einzigen auslösenden Faktor geschuldet, und immer wurde der Unfall bewusst, unbewusst oder durch dritte provoziert. Ebenfalls sicher ist: Wenn ein Hai einen Menschen beißt, dann niemals, um ihn zu fressen.

Im Zeitraum von 2000 – 2009 wurden ca. 800 Hai-“Angriffe“ registriert, ca. 10% gingen tödlich aus. Damit bleibt die Statistik, dass jährlich und weltweit lediglich 5 bis 10 Menschen an Haibissen sterben, unverändert. Weißer Hai (*Carcharodon carcharias*), Tigerhai (*Galeocerdo cuvier*) und Bullenhai (*Carcharhinus leucas*) führen die Verletzungsliste an. Darüber hinaus gibt es etwa 30 weitere Arten (u.a. Ammenhaie, Zitronenhaie, Makos, Weißspitzen-Hochseehaie, Schwarzsippenhaie und Graue Riffhaie), die in einen Unfall verwickelt waren.

Richtiges Verhalten im Umgang mit Haien

Dr. Erich Ritter beschreibt in seinen Büchern wie die Signale eines Hais gedeutet werden können und wie die Signale von Menschen von Haien interpretiert werden. Er ist der Meinung, dass es keine natürlich aggressiven und gefährlichen Haie gibt. Die einzige Gefahr, die bei einer Begegnung mit ihnen entstehen kann, ist das falsche oder unüberlegte Handeln des Menschen.

Interaktions-Kreise: Den ersten Punkt, der eine primäre Reaktion bei einem Hai in Bezug auf seine Schwimmrichtung als Anpassung an die Position einer Person im Wasser hervorruft, bezeichnet Ritter als äußere Schwelle = äußere Kugel = äußeren Kreis: Der Hai wird eine Richtungsänderung vornehmen, um nicht mit der Person interagieren zu müssen. Dieser Anpassungswinkel gibt Auskunft über die Furchtheit (kleiner Winkel) bzw. Zurückhaltung (großer Winkel) des Hais. Wichtig ist es als Taucher den Hai, oder die Haie dabei immer im Auge zu haben. Dazu dreht man sich ruhig, in vertikaler Position, um 360 Grad - gegebenenfalls permanent.

Die geringste Distanz, in der sich ein Hai an eine Person oder ein anderes Objekt im Wasser in der Anfangsphase heranwagt, nennt er den inneren Kreis. Dieser variiert art-, geschlechts- und altersabhängig. Meist hat er einen Radius von 1,5 bis 2 Körperlängen des Hais. Wieder gilt es, den Hai in einer vertikalen Position im Auge zu behalten. Haie halten einen größeren Abstand zu Personen, die sie anblicken. Ein Hai, der einen Taucher mehrfach umrundet, zeigt nur Interesse an der Situation. Umrunden ist nicht als bevorstehender Angriff zu verstehen. Auch zeigen Haie, die bei einer Gruppe von Tauchern verweilen, dabei fast immer die gleichen Schwimmmuster zwischen den Tauchern. Dies ermöglicht „dem Mutigen“ fast immer einen gezielten Kontakt mit den Tieren, in dem man sich dem Hai beispielsweise in den Schwimweg stellt, um ein besseres Foto zu bekommen. Dabei ist zu beachten, dass man in solchen engen Situationen allen Haien immer größtmöglichen Schwimmraum und Fluchtmöglichkeiten ins Blauwasser offenlässt, da es ansonsten zu einem Stressbiss kommen kann. Ein frontales Anschwimmen versteht jeder Hai darüber hinaus als Drohung.

Die Hot Zone schließlich ist der Bereich zwischen der inneren Schwelle des Hais und der Person. Hier ist es neben der vertikalen Position und dem Augenkontakt wichtig seine Hände an den Körper zu nehmen, ruhig zu halten, und unnötige Bewegungen zu vermeiden. Ein nervöser Mensch verliert in der Hot Zone oder schon im Vorfeld sehr schnell den Überblick über die Situation. Nervosität wird zu Angst und weiter zu Panik führen. Je ruhiger und gelassener man im Wasser ist, desto uninteressanter wird man jedoch für den Hai. Wer jedoch Haie sehen will, taucht einfach mit dem Unerfahrensten und „Zappeligsten“ aus der Gruppe!

☺

In den meisten Fällen jedoch wird ein Hai nie in diese Hot-Zone kommen. Wenn doch, gilt: Nicht „die Nerven verlieren“, flüchten oder gar das Tier schlagen! Flucht wird sehr wahrscheinlich eine Verfolgung auslösen, Provokation kann einen Stressbiss provozieren. Stattdessen sollte man mit einer Hand Wasser gegen das Tier, bevorzugt gegen die Kiemen drücken. Wenn der Hai darauf keine oder nur eine undeutliche Reaktion zeigt, muss (!) man

das Tier herankommen lassen, bis man es mit der Hand oder dem Fuß sanft „wegdrücken“ kann. Dabei sollte der Druckpunkt hinter dem Maul auf dem Kopf liegen. Ein direkter Kontakt mit den Kiemen durch einen Stoß mit der Hand wird garantiert zu einem unmittelbaren Abdrehen, möglicherweise sogar Fluchtreaktion des Hais führen. Kiemen sind, nach dem Klammer eines Männchens, seine sensibelsten Körperteile. Haie kennen solch Berühren und Stoßen aus ihrem innerartlichen oder artübergreifenden Verhalten, da sie sich beispielsweise in Konkurrenzsituationen anrempeln. Auch von einem „unbekannten Objekt“ praktiziert wird ein Stoßen als Aufforderung „zu verschwinden“ gut verstanden.

Besondere Beachtung müssen Situationen finden, in denen sich Beute, Beuteteilchen oder Beutegeruch im Wasser befindet. Oftmals reagieren die Haie dann ungewöhnlich, indem sie beispielsweise schnell und besonders nah an Taucher herankommen, besonders solche, die sich in einem strömungsbedingten Geruchskorridor aufhalten, oder die sich, im ungünstigsten Fall, direkt an oder „in“ einer potentiellen Beute befinden. Gerade Haie, die in der Vergangenheit angefüttert wurden, zeigen ein manchmal unnatürliches, meist aufdringliches Verhalten. Sie sind für viele Unfälle verantwortlich.

Jeder Taucher, der das Gefühl hat, in einer ungewöhnlichen Situation mit einem Hai zu sein, sollte den kontrollierten Rückzug erwägen. Ein unüberlegter Rückzug beschwört fast immer die Situation herauf, die man primär verhindern wollte, dass nämlich der Hai dem Menschen folgt.

Dabei versucht man, dem Hai „aus den Sensoren“ zu gelangen und/oder den Kontrast zu verringern. Das bedeutet: Ist ein Riff in der Nähe, schwimmt man „hinein“. Folgt der Hai in einer bestimmten Distanz, ist es das Sinnvollste, auf den Hai zu warten, um mit ihm zu interagieren. Ist man am Aufsteigen und der Hai „wartet“ an der Oberfläche, sollte der Taucher Aufstiege vermeiden, nach denen er an der Oberfläche zum Boot zurückschwimmen muss. Man steigt entweder direkt unter dem Boot auf oder man schwimmt direkt von vorne unten auf den Hai zu und zwingt ihn so - bei freien Fluchtwegen - zu einer Reaktion: Anschwimmwinkel kleiner als 30° sieht das Tier als Bedrohung an und bewirkt meist seinen Rückzug.

Claim Response

Es sind Unfälle mit Haien bekannt, bei denen die Opfer massive Gewebeverluste erlitten, die zu tödlichem Blutverlust führten. Diese Verletzungsformen, bei der oft auch Körperteile

abgerissen werden, stellen einen Sonderfall dar, da - wie weiter oben bereits erwähnt - Menschenfleisch von Haien verschmäht wird, und Stress- und Gaumenbisse sich anders darstellen.

Tatsächlich muss davon ausgegangen werden, dass solche massiven Bisse vor allem in einer ungelösten Konkurrenzsituation erfolgen, in den es zwischen Haien, und oftmals auch zwischen Hai(en) und Rettern (!) zu einem „Gerangel“ um das vormals nur leicht verletzte, gebissene Opfer kommt.

Diese Gefahr der Verschlimmbesserung einer Situation gilt es zu kennen. Bei einer Rettung eines (in 60% der Fälle nur oberflächlich gebissenen und damit leicht verletzten) Opfers gilt es daher, sich zu vor allem oder zuallererst um den Hai zu kümmern, und diesen durch kontrollierte Interaktion fern vom Opfer zu halten. Dazu positioniert sich der Retter zwischen Hai und Opfer. Bei Annäherung des Hais muss dieser, wie weiter oben beschrieben, kräftig (!) weggestoßen werden. Keinesfalls ist das Opfer zu bewegen, wenn sich der Hai nähert. Bewegt wird es nur, wenn der Hai weg schwimmt.

Im günstigsten Fall stehen bei einem Unfall daher zwei Retter zur Verfügung, von den sich einer, der die Situation kontrolliert, ausschließlich um die Interaktion mit dem Hai kümmert, der andere nur um die – schrittweise - Bergung des Gebissenen.

Die „Sharkschool“ von Dr. Erich Ritter bietet weltweit Interaktionskurse für Taucher an, und Sharkguide-Kurse für Fortgeschrittene, in denen auch Rettungstechniken geschult werden.

Verwendete Literatur:

Ritter E.: Über die Körpersprache von Haien, Verlag Dr. W. Steinert, Witten

Ritter E.: Mit Haien sprechen, Kosmos Verlag

Ritter E., Quester A.: Lexikon Hai-Mensch-Interaktion, www.sharkschool.com

Autor:

Dipl. Biol. Uli Erfurth

Friedrich-Naumann-Str. 17

99423 Weimar

www.bionaut-online.de

info@bionaut-online.de