



Grundsätzlich können Meerestiere folgende Verletzungen verursachen:

- Stich- und Schnittverletzungen mit und ohne Giftbeteiligung, z. B. durch Seeigel, Fische, Schnecken, Korallen
- Bissverletzungen mit und ohne Giftbeteiligung, z. B. durch Seeschlangen, Haie, Muränen, Barakudas
- Vernesselungen, z. B. durch Quallen, Korallen, Seeanemonen
- Elektrische Schläge, z. B. durch Zitterrochen

Für die Erstmassnahmen ist es zunächst unerheblich, welche Art von Verletzung vorliegt. Die wichtigste Aufgabe ist die Aufrechterhaltung der lebenswichtigen Funktionen. Auch bei an sich harmloseren Nesselverletzungen kann durch einen allergischen Schock eine lebensbedrohliche Situation eintreten.

Nach dem Einleiten der Rettungskette sollte versucht werden, so viele Informationen wie möglich über die Art der Verletzung zu bekommen - vor allem bei Giftverletzungen kann ein Hinweis auf den Verursacher dem medizinischen Personal einen wertvollen Zeitvorteil sichern.

Da aus Unterwasserverletzungen und daraus folgender panischer Reaktion auch ein ungeplanter Notaufstieg resultieren kann, ist die Möglichkeit eines zusätzlichen **Dekompressions-Unfalls** nicht auszuschließen. Auf jeden Fall ist das **Tauchprofil** des Verunfallten zu erfragen oder durch Kontrolle des Tauchcomputers festzustellen. Der Hinweis auf eine mögliche DCS sollte an das Rettungspersonal weitergegeben werden.

Hier einige Verletzungsbeispiele und ihre Notfallbehandlung:

1. Rotfeuer-, Stein-, Skorpionfisch, Drachenkopf, Kegelschnecke

So verschieden diese Tiere auch sind, eines haben sie gemeinsam: Giftführende Stacheln, die auf den Kiemendeckeln, in Rücken-, Bauch- oder Afterflossen sitzen bzw. ein giftiges Stilet im Fuss der Kegelschnecke! Verletzungen durch diese Gifttiere treten kaum "zufällig" auf. Da muss schon jemand sehr "geschickt" im Riff hängen oder sich in einem unbedachten Moment irgendwo festhalten, ohne zu schauen, wohin er greift, und leider hockt dort gerade ein giftiger Zeitgenosse...



An einer ärztlichen Behandlung kommt hier niemand vorbei. Die Nervengifte dieser Tiere können tödlich sein! Besonders Stiche durch den Steinfisch und die Kegelschnecke sind äusserst gefährlich. Auch wenn die Begegnung nicht tödlich verläuft - Nervenschäden sind gewiss, und manch einer hat Symptome einer Querschnittlähmung oder eines Schlaganfalles behalten, trotz ärztlicher Behandlung!

Erste Hilfe: Am besten geeignet ist trockene Hitze, wie z. B. durch trocken erhitze (Feuer, Heizung, Herd) Kompressen oder durch einen Fön. Feuchte Hitze (heisses Wasser) geht auch, jedoch kann der Mensch so nur etwa 40-45 Grad aushalten. Trockene Hitze ist deshalb wesentlich besser geeignet. So können leicht 75 Grad ertragen werden! Wichtig für den Erfolg der Hitzebehandlung ist die sofortige Anwendung, bevor die Giftstoffe durch den Kreislauf verteilt werden.



Durch die Hitze (über 50 Grad) wird das Gift, das aus Eiweissstoffen besteht, zerstört. Bei einigen Fischen, wie dem Rotfeuerfisch, lindert die Hitze zusätzlich die Schmerzen.

Betroffenes Körperteil niedriger als das Herz lagern, um die Verteilung im Körper zu verlangsamen. Abbinden sollte nur, wer Ahnung davon hat, um nicht Nerven oder Gewebe zu schädigen oder durch den erhöhten Druck die Giftverteilung gar noch zu beschleunigen. Ein Auswaschen der Wunde sollte unterbleiben, da sich bedingt durch Unterdruck und mögliche kleine Verletzungen der Mundschleimhaut der Helfer sonst selbst gefährdet. Auch die Wunde aufschneiden und ausbluten lassen sollte nur, wer entsprechend medizinisch ausgebildet ist.

Grosszügiges Auswaschen der Wunde und Verabreichung eines Schmerzmittels zählt zu den ersten Massnahmen. Dem Verunfallten viel zu trinken geben, um a) die Nierentätigkeit in Gang zu halten und b) die Ausscheidung des Giftes über die Harnwege zu beschleunigen.

Kreislaufkollaps/Schock in typischer Weise behandeln (Seiten- oder Kopftieflage), dabei immer darauf achten, dass die *Einstichstelle unterhalb des Herzens liegt*. Nötigenfalls HLW. Im Idealfall ist nichtärztliches, medizinisches Personal zur Stelle. Für diese gilt:

- Nach Möglichkeit intravenösen Zugang legen/Infusion
- Den betroffenen Körperteil abbinden und tieflagern
- Die Wunde auswaschen und desinfizieren
- Hochdosiert Cortison (250-500 mg) und Antihistaminika (H1- und H2-Blocker) i. v. geben (falls vorhanden)
- HLW, falls nötig
- Hitzebehandlung der Verletzung
- Schmerzmittel oral verabreichen
- Kreislaufstabilisierende Massnahmen ergreifen

Ein *Gegengift* gibt es nur für den Steinfisch. Da dieses jedoch nur in Australien hergestellt wird und eine extrem kurze Haltbarkeitsdauer hat, ist eine Behandlung ausserhalb Australiens sehr kompliziert.

Auf jeden Fall gilt, dass die Rettungskette sofort aktiviert werden sollte. Die beschriebenen Sofortmassnahmen dienen nur der Ersten Hilfe. Ärztliche Behandlung ist in jedem Fall ein Muss.

2. Seeigel

Die Stacheln des Seeiegels sind ein häufiges Mitbringsel von Badeurlaubern und Tauchern/Schnorchlern aus warmen Gefilden. Die meisten Seeigel sind ungiftig, dennoch sind Verletzungen durch ihre Stacheln äusserst schmerzhaft. Beim Versuch, sie zu entfernen, brechen sie fast immer ab.



Behandlung: Gegebenenfalls Schmerzmittel und Entfernung herausragender Stacheln, ohne in der Haut zu bohren. Desinfektion gegen Entzündungen (z. B. Jodersatz-Lösung aus der Apotheke). Was kaum jemand weiss: Zitronensäure ist zwar schmerzhaft, löst aber das Kalkskelett der Stacheln auf!



3. Rochen

Rochen haben die Angewohnheit, sich im Sand einzugraben, und zwar auch in Flachwassergebieten. Deshalb sind besonders Schnorchler und Schwimmer in den Badebuchten gefährdet. Ein leicht schlurfender Gang ist die beste Vorbeugung gegen Verletzungen durch den Stachelrochen.

Auch seine Giftstacheln können lebensbedrohlich wirken.



Behandlung ähnlich wie bei den Giftfischen: Auswaschen, tieflagern, desinfizieren, Heissluftbehandlung, gegebenenfalls Stachelreste entfernen, viel trinken lassen, Schmerzmittel verabreichen, Herz-Kreislauf-Unterstützung falls erforderlich und ab zum Arzt. Wunde nur locker verbinden, nicht verschließen, damit sie sich nicht infiziert.

Stromschläge (Zitterrochen) werden im Allgemeinen gut verkräftet. Der TG sollte beendet und alle Vorsichtsmassnahmen zur Schockbekämpfung getroffen werden. In seltenen Fällen können Herzrhythmusstörungen auftreten. Die grösste Gefahr nach einem Stromschlag liegt in der Möglichkeit einer Panikreaktion unter Wasser.

4. Korallen

Korallenverletzungen sind in der Regel nicht weiter gefährlich, jedoch sehr unangenehm. Der in Korallen enthaltene Eiweissstoff führt zu verlangsamter Wundheilung und einem schmerzhaften Brennen.



Deshalb nach dem TG Wunde gründlich reinigen, desinfizieren und einen Sprühverband auftragen. Wunde nicht verkleben, da sonst Infektionen drohen, ein lockeres Pflaster zum Schutz schadet jedoch nicht. Einige Tage dem Wasser fern bleiben, damit die Wunde Zeit hat, zu heilen. Ein Arztbesuch ist nur bei Komplikationen wie z. B. Infektionen, allgemeinem Krankheitsgefühl und geschwollenen Lymphknoten nötig.



5. Quallen

Die meisten Quallen sind ungefährlich, es gibt jedoch einige Ausnahmen: z. B. die Portugiesische Galeere, die Seewespe oder - etwas harmloser - die auch in unseren Breiten heimische Gelbe Haarqualle, auch Feuerqualle genannt.

Vernesselungen können nur durch ein Brennen und eine Rötung charakterisiert sein, möglich sind jedoch auch unerträgliche Schmerzen und/oder großflächige Blasenbildung! Das Wirkprinzip des Nesselgiftes besteht darin, dass kleine giftgefüllte, unter Druck stehende Kapseln dem Opfer (oder dem Feind) entgegengeschleudert werden, sich durch eine Art Pfeil mit Widerhaken in die Haut bohren und ihr Gift dort hinein entleeren.

Die grosse Gefahr von Nesselgiften liegt in der relativ hohen Wahrscheinlichkeit, einen allergischen Schock zu erleiden. Deshalb auch hier viel trinken lassen und nach Möglichkeit antiallergische Mittel verabreichen.

Auf keinen Fall darf die vernesselte Stelle mit Süsswasser gespült werden, da dies die Nesselzellen erst recht zum Platzen bringt. Grosszügige Spülungen also **nur mit Salzwasser**. Auf keinen Fall versuchen, die Nesselzellen abzureiben - ein Platzen noch intakter Zellen mit vermehrtem Giftausstoss wäre die Folge.

Als Sofortmassnahme **Essig auf der Haut** verteilen (nicht einreiben) und 30 Minuten wirken lassen, dies reduziert den Schmerz. Anschliessend spülen (Salzwasser) und erneut Essig für 20-30 Minuten einwirken lassen.

Sollte weder Essig noch Salmiaklösung vorhanden sein, kann nach dem Spülen mit Meerwasser auch **trockener Sand** auf die vernesselten Hautstellen aufgetragen werden. Nach dem Antrocknen des Sandes sollte dieser vorsichtig abgeschabt werden.

Nicht mit Schmerzmitteln sparen. Bei grossflächigen Vernesselungen und/oder Kreislaufbeschwerden ist auf jeden Fall ein Arzt aufzusuchen.

6. Muränen, Schildkröten, Barakudas...

Einige Zeitgenossen neigen zum Zubeissen, wenn man sie reizt. Die Gefahr, eine Bissverletzung zu erleiden, ist jedoch relativ gering, solange man auf Distanz bleibt.

Entgegen landläufiger Meinung sind Muränenbisse nicht giftig! Allerdings besteht, wie bei allen Bissverletzungen, die Möglichkeit einer Infektion. Zudem ist eine panische Reaktion unter Wasser als grosse Gefahr für den Taucher anzusehen.



Deshalb: TG sofort und ruhig beenden, Blutung stoppen, Wunde desinfizieren und locker verbinden. Weiter beobachten und bei Komplikationen zum Arzt.



Zur "Pflichtausstattung" eines jeden Menschen, ob Taucher oder nicht, gehört die Impfung gegen Tetanus (Wundstarrkrampf), denn schon an der kleinsten Verletzung kann man sich infizieren, sei es durch einen Tierbiss oder nur eine leichte Schramme. Tetanus kommt zwar verhältnismässig selten vor, aber man sollte nicht mit seinem Glück spielen, denn die Erkrankung kann tödlich enden!

Grundsätzlich gehören alle Verletzungen in die Hand eines Arztes. Doch wie das Schicksal es will, ist gerade keiner zur Hand und schnelle Hilfe tut not. Bei allen Tipps gilt deshalb grundsätzlich: Wenn zeitlich möglich, Arzt aufsuchen; nur in Notfällen selbst behandeln!