

001me Abb.: kw



An Strand und Meer



Am Strand

Die Sonne scheint, ein lauer Wind weht. Man könnte eigentlich wieder in das Wasser gehen, etwas abkühlen, eine Runde schwimmen, vielleicht ein wenig auf der Luftmatratze dösen.

Doch halt! Sie haben die ganze Zeit in der Sonne gelegen, der Körper ist aufgeheizt, deshalb ja auch schon die drei kalten Biere und jetzt das Meer?

Herz und Kreislauf jubeln – wenn man Glück hat, wird einem nur etwas schwindlig, denn hier handelt es sich um die typischen Auslöser für einen sogenannten **Immersionsschock**.

Immersionsschock:

Durch die schlagartige Abkühlung kommt es zu einem heftigen Blutdruckanstieg und Herzrhythmusstörungen.

Die Bewegungen werden unkontrolliert, Atemnot führt zu krampfhaftem Atemholen.

Man ist nicht mehr in der Lage, um Hilfe zu rufen. Der plötzliche Herztod im Wasser trifft bei weitem nicht nur ältere Leute. Bevor man sich mit einem von der Sonne durchglühten und **aufgeheizten Körper** in das Wasser begibt, sollte man sich schön langsam abkühlen. Erst die Beine, dann die Arme befeuchten, dann vorsichtig in das Wasser gleiten. Auf keinen Fall direkt in das Wasser springen oder mit Gebrüll in die Brandung laufen, auch wenn das noch so kernig aussehen mag.

Vom **Alkohol** sollte man am Strand ohnehin die Finger lassen, die Abende sind schließlich noch lang genug – ich weiß, Urlaub und so ... Aber es reicht ja vollkommen, wenn man angeduselt in der prallen Sonne einschläft. Lieber den Pelz verbrennen und die nächste Woche nur noch in wallenden Gewändern durch die Gegend laufen, als elendig im Wasser sterben.

An einem unbekanntem Strand kann es sich übrigens als lebensrettend erweisen, wenn man sich **vor dem ersten Baden** zuerst kurz mit den Alarmierungs- und Rettungsmöglichkeiten vertraut gemacht hat. Gibt es ein Nottelefon, Rettungsringe, Seile oder Boote, ist eventuell sogar eine Strandwacht vor Ort?

Die Wassertiefe

Es sollte eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein, nicht in Wasser zu springen, dessen Tiefe und Untergrundbeschaffenheit man nicht kennt. Selbst wenn die Tiefe augenscheinlich ausreichend für einen Kopfsprung erscheint – erst vergewissern! Das **Abschätzen einer Wassertiefe** ist auch bei kristallklarem Wasser unsicher. Lichtstrahlen werden beim Übergang von Medien unterschiedlicher Dichte (und das sind Luft und Wasser wahrlich) gebrochen, weshalb selbst erfahrene Beobachter immer wieder getäuscht werden. So kann Wasser, das auf den ersten Blick knietief erscheint, einem weit über den Kopf reichen, während im umgekehrten Fall ein augenscheinlich ausreichend tiefes Gewässer nach einem unachtsamen Sprung zu dauerndem Rollstuhlaufenthalt führt – leider kein Ausnahmefall.

Der Krampf

Wem ist es nicht schon passiert? Plötzlich, beim Schwimmen, verkrampft sich ein Arm oder ein Bein.

Heftige Schmerzen durchziehen die Muskel, Schwimmbewegungen sind nicht mehr möglich. Ausgelöst werden Krämpfe durch ein **Überbeanspruchen ungeübter Muskeln** und durch Auskühlung dieser Muskeln.

Wenn der Krampf beginnt, ist, wie immer bei plötzlich auftretenden kritischen Situationen, **Panik zu vermeiden**. Also nicht hektisch

Krämpfe können auch ein Zeichen von Mineralmangel (speziell Magnesium) sein. Der Mangel kann nach starken Flüssigkeits- und damit Salzverlusten als Folge von übermäßigem Schwitzen oder Durchfällen auftreten. Auch ein hoher beziehungsweise regelmäßiger Alkoholgenuß kann zu Magnesiummangel führen.

herumstrampeln, sondern tief und konzentriert durchatmen und mit vorsichtigen Bewegungen weiterrschwimmen, dabei den verkrampften Körperteil

nach Möglichkeit nicht bewegen. Im salzhaltigen Wasser hat man schon Auftrieb, wenn man **„Toter Mann“ spielt**, das heißt, wenn man bewegungslos im Wasser liegt und die Lungen mit Luft vollgesogen hat. Kleine Bewegungen reichen vollkommen aus, um diesen Auftrieb auch bei Ausatmen zu erhalten. So ist es bei den Kampfschwimmern der Marine eine Standardübung, sich mit zusammengebundenen Händen und Beinen über Wasser zu halten.

Schwächere Krämpfe verklingen rasch, wenn die betroffenen Gliedmaßen entlastet und ruhiggestellt sind. Mit Dehnübungen lassen sich verkrampfte Muskulaturen wieder lockern. Ein Krampf, auch wenn er schnell wieder abklingt, sollte aber immer Anlaß sein, das Wasser umgehend zu verlassen.

002 me Abb.: PF



► *Vorsicht! Die Unterströmung zieht ins Meer*

Strömung und Wellen

Worauf ist beim Baden- oder Schwimmengehen noch zu achten?



Erkundigen Sie sich nach den Gezeiten. Abgesehen davon, daß es lästig sein kann, dem Meer bei Ebbe hinterherzulaufen, sollte man den Gezeitenwechsel in seine Planung einbeziehen.

Damit ist zusätzlich gesichert, daß man an befahrbaren Stränden beim Zurückkehren zum Wagen diesen nicht einsam auf einem kleinen Inselchen vorfindet.

Am günstigsten ist es, **bei steigender Flut** in das Wasser zu gehen. An der Nordsee ist die Wassererwärmung bei auflaufendem Wasser am Nachmittag am höchsten, da das Wasser sich langsam über durch die Sonne erwärmten Sand- oder Wattboden schiebt. Allgemein ist das Baden bei auflaufendem Wasser sicherer als bei ablaufendem. Letzteres kann Sie unter Umständen auf die freie See ziehen, besonders bei ausgeprägtem ↗Tidenhub. Selbst für erfahrene Sportler ist das Schwimmen gegen eine gar nicht besonders stark ausgeprägte Strömung für eine Zeit von mehr als einigen Minuten nahezu unmöglich.

Eine andere Gefahr sind die Wellen, die auf flach werdendem Wasser brechen und als **Brandung** den Strand erreichen. Wellen, besonders Brecher an steil abfallenden Stränden, haben gewaltige Kräfte.



Strömungen

können auch ohne den Einfluß von Ebbe und Flut auftreten. Hält man sich vielleicht am Strand im Bereich einer Flußmündung auf, liegt der Strand an einer markanten Landspitze, fällt die Wassertiefe stark ab, herrschen stetig stärkere Winde vor oder fahren Schiffe häufig nahe am Badeplatz vorbei, ist Vorsicht geboten. Dies sind alles Indizien dafür, daß sich Sog oder Strömungen bereits in niedriger Wassertiefe bemerkbar machen können. Um sicherzugehen, erkundigen Sie sich bei Einwohnern, an Rettungsstationen, bei der Tourismusbehörde oder im Hotel.

Tidenhub:

Wasserstandsunterschied zwischen Ebbe und Flut

Sie können Personen so auf Steine oder Felsen werfen, daß kaum Knochen ungebrochen bleiben, oder derart über den Sand ziehen, daß die Haut abgeschliffen wird. Wellen sind durch ihren Sog und ihre Unterströmung auch fähig, jemandem die Beine wegzureißen und ihn mit hoher Geschwindigkeit in tiefes Wasser zu ziehen.



Abgetrieben?

Mit etwas Glück zieht

Sie der Sog nur eine kurze Strecke hinaus aufs freie Meer. Die Strömung läuft dann häufig zwischen vorgelagerten Bänken oder Riffen entlang der Küstenlinie. In diesem Fall schwimmen Sie leicht diagonal zur Strömung wieder in Richtung Strand, bis Sie Boden unter die Füße bekommen. Aber teilen Sie die Kräfte sparsam ein. Dieser Vorgang kann lange dauern.

Sollte tatsächlich eine der beschriebenen Gefahren bestehen, so verhalten Sie sich vorsichtig. Gehen Sie nur dort in das Wasser, wo der Strand bewacht ist. Zumindestens sollten sich weitere Personen am Strand in der Nähe, oder noch besser, im Wasser aufhalten.



Gehen Sie bei Strömung oder in unbekanntem Gewässern nie weiter ins Wasser, als Sie noch bequem stehen können. Prüfen Sie auch beim Schwimmen von Zeit zu Zeit, ob Sie mit den Füßen noch den Boden erreichen können.



Bei starker Brandung: Nicht weiter ins Wasser als bis zur Kniehöhe, unter keinen Umständen so weit, daß Wellen Sie überlaufen können. Wenn Sie mit mehreren Personen zusammen baden: Achten Sie gegenseitig aufeinander, passen Sie vor allem auf die kleineren und die schlechten Schwimmer auf.



Wenn trotz allem die Strömung zupackt, so versuchen Sie nicht, gegenan zu kämpfen. Wenn man keine Stehtiefe mehr hat, schafft man es ohnehin nicht. Machen Sie sich be-

merkbar, rufen Sie um Hilfe, werden Sie dabei aber nicht so hektisch, daß Sie Wasser schlucken. Bleibe Sie ruhig, keine Panik, tief durchatmen. **Sehen Sie jetzt zu, parallel zur Küste zu schwimmen und immer den gleichen Abstand zu halten.** So kann man Sie wenigstens vom Land aus weiter beobachten und entsprechend Hilfe leisten.

Hilfeleistung bei Badeunfällen

Wer einen Badeunfall beobachtet, sollte zuerst **weitere Helfer alarmieren**, bevor er sich als Retter in das Wasser stürzt. In der Zeit, die die Bergung benötigt, können professionelle Hilfskräfte und Rettungsfahrzeuge herbeigeholt werden. Vorsicht beim Hinterherspringen! Schon manch mutiger Helfer hat die gute Absicht mit seinem Leben bezahlen müssen, da er eigene Kräfte und Möglichkeiten überschätzt oder die Gewalt der See unterschätzt hatte. Bei aufgewühlter See oder starker Strömung muß man sich **unbedingt anleinen!** Es nützt nichts, wenn man den Verunglückten zwar erreicht, dann aber selbst Hilfe benötigt.

Im Ernstfall kann ein **Handy** sehr nützlich werden. Mit der **Notruftaste** wird auch im Ausland in kürzester Zeit die nächstgelegene Rettungszentrale (meistens die Polizei) erreicht.

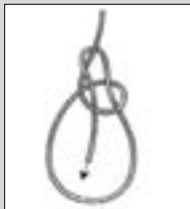


Richtiges Anleinen

Führen Sie das Seil unter den Achseln hindurch, nicht in Gürtelhöhe über dem Bauch. Das hat den unbestreitbaren Vorteil, daß man mit dem Kopf über Wasser bleibt, wenn man im Seil hängen sollte. Aus dem unermeßlichen Schatz von Knoten ist einer auszuwählen, der sich hinterher wieder öffnen läßt, und, was hier noch wichtiger ist, der sich unter Belastung nicht zusammenzieht.

Für Fachleute bietet sich der Palstek an. Der Knoten wird vor der Brust gebunden.

004me



Seebeben

Befindet sich ein **Erdbebenherd unter dem Meeresboden**, so werden die Erschütterungen als Seebeben bezeichnet. Auf See wirken sie sich nicht direkt aus, Schiffe sind durch die Bebenwellen nicht gefährdet, sie werden, wenn überhaupt, nur als leichte Schläge wahrgenommen. Es entstehen jedoch gewaltige Flutwellen, die berühmten

Tsunami: ↗ Tsunamis, die mit sehr hohen Geschwindigkeiten bis zu 700 Stundenkilometern auf die Küsten zulaufen.

Japanisch
„Welle im Hafen“

Auf dem Ozean sind diese Wellen kaum zu bemerken, sie erreichen in tiefem Wasser an der Oberfläche nur Höhen bis zu wenigen Metern und brechen dabei nicht, auch wenn in manchem Hollywood-Katastrophenepos anderes zu sehen ist.

Erreichen die Wellen jedoch die Küsten, so türmen sie sich zu gigantischen, bis zu 40 Meter hohen Brechern auf.

Wellenfronten von 100 bis 200 Kilometern Breite vernichten bis weit in das Landesinnere hinein alles, was sich ihnen in den Weg stellt. Im Mai 1960 verwüstete ein Seebeben den Süden Chiles. Direkt nach den Überflutungen war mein Vater vor Ort, er versorgte die am stärksten betroffene Region um die Stadt Valdivia per Schiff mit Hilfslieferungen. Er berichtete mir von den Verwüstungen, so auch von großen Seeschiffen, die von den Wellen weit in das Land hineingetragen und dort liegengelassen wurden. In der Literatur finden sich dramatische Schilderungen von Seebeben und Tsunamis u.a. in den Werken von Jack London und Pearl S. Buck.

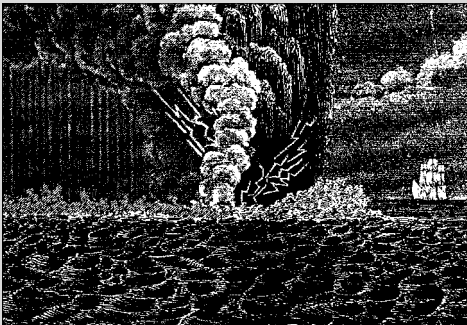
Die **Vorhersage** von Tsunamis ist mittlerweile möglich geworden, da die Seismologen viele der bislang ausschließ-

Hydrophone: lich militärischen ↗ Hydrophonketten, die in weiten Teilen Besonders empfindliche der Ozeane verlegt wurden, für ihre Erd- und Seebebenforschung benutzen dürfen.

Unterwassermikrofone Wird nun ein Seebeben lokalisiert, so lassen sich mit Hilfe moderner Rechner-technik Ort und Zeit des Eintreffens von

Flutwellen vorhersagen. Aufgrund der extrem schnellen Fortpflanzung der Wellen sind diese **Vorwarnzeiten** aber immer noch relativ kurz. Wenn sich ein Seebeben gar in der Nähe einer Küste ereignet, so ist eine rechtzeitige Warnung ausgeschlossen.

Ereignet sich ein **Erdbeben in der Nähe des Meeres**, dann muß vorsichtshalber davon ausgegangen werden, daß die Erdstöße auch Flutwellen hervorrufen. Da bei einem Seebeben die einzige Schutzmöglichkeit in einer rechtzeitigen Flucht in hoch gelegene Gebiete besteht, darf man keine Zeit verlieren. Eine Flutwelle kündigt sich an, indem der Wasserstand plötzlich erheblich absinkt, da die sich auftürmende Welle regelrecht die vor ihr liegenden Wassermassen ansaugt. Auch wenn es noch so verlockend erscheint, sich das Schauspiel eines sich anhebenden, auf einen zustürzenden Horizontes von der Küste aus anzuschauen, so darf man nicht vergessen: Wer die Welle erblickt, der hat keine Gelegenheit mehr zur Flucht.



003 me

◀ Tsunami, historischer Stich

Auf Luftmatratze, Boot und Kanu

Blauer Himmel, warmes Wasser, auf der Luftmatratze liegen, sich in den Wellen treiben lassen, dabei von Abenteuern auf hoher See träumen, das klingt ausgesprochen gut.



Abgetrieben?

Wenn man schnell auf die offene See hinaus treibt oder sich schon in deutlicher Entfernung zum Ufer befindet, hat man keine andere Wahl, als sich deutlich bemerkbar zu machen und auf Rettung zu warten. Nicht ins Wasser springen! Im Wasser kühlt man wesentlich schneller aus als auf einer Matratze oder einem Floß. Außerdem wird ein treibender Gegenstand deutlich besser erkannt als ein Schwimmer.

Doch die Traum-Abenteuer können leicht zum Alptraum werden. Für einige Minuten eingeschlafen, vielleicht den Abstand zum Ufer nicht richtig eingeschätzt, schon ist die kritische Situation da. Der Wind an der Küste kann in kurzer Zeit heftig aufbrisen, die **Luftmatratze oder das Schlauchboot** können von einer Oberflächenströmung erfaßt werden: Paddelnd kommt man jetzt nicht mehr gegenan. Der nächste Fehler wäre es nun, in Panik in das Wasser zu springen und zu versuchen, schwimmend wieder das Ufer zu erreichen. Die beste Alternative ist es natürlich, es gar nicht erst zu einer kritischen Lage kommen zu lassen: Augen auf, den Gezeitenwechsel einprägen, in Ufernähe bleiben und den Wind beachten.



Besonders gefährdet sind Kinder, die sich mit ihren Schlauchbooten und anderen Schwimmhilfen zu weit in die See hinaus wagen. Ihnen ist einzuschärfen, sich nur soweit vom Strand zu entfernen, daß sie immer noch Stehhöhe im Wasser haben, auch wenn dies den jungen Abenteuern und Piraten noch so schwerfällt. Mit Booten oder Schwimmhilfen spielende Kinder dürfen nicht aus den Augen gelassen werden.

AUF LUFTMATRATZE, BOOT UND KANU

Gleiches gilt auch für alle anderen von Muskelkraft angetriebenen Wasserfahrzeuge wie **Tret- und Ruderboote**. Derartige Spielzeuge und Freizeitgeräte sind nichts für die offene See, es sei denn, man befaßt sich professionell mit dem Sport und verfügt über eine entsprechende Ausrüstung. ↗Kajakfahrer müssen z.B. die „Eskimorolle“ beherrschen, Ruderer, Surfer und Jollensegler haben ihre Fortbewegungsmittel so zu meistern, daß sie nach einem Sturz oder einer Kenterung ihr Gerät wieder aufrichten können.

Die Kraft läßt gerade bei Untrainierten rasch nach. Ein wichtiger Grundsatz ist dabei, daß man für den Rückweg stets mehr Kraft aufwenden muß als für den Hinweg, die Ermüdung macht sich bei ungewohnten Bewegungsabläufen überdeutlich bemerkbar.

Zum Thema Kanu und Kajak empfehle ich das „Kanu-Handbuch“ von Rainer Höh, siehe Literaturtips im Anhang.

▼ *Kein Ritt auf der „Banane“ ohne Schwimmwesten!*



013me Abb.: kw

Goldene Regeln für Bootsfahrten

- ❗ **Schon bei kurzen Touren sind Schwimmwesten anzulegen.** Die Schwimmwesten müssen ohnmachtsicher sein, das heißt, sie halten das Gesicht einer bewußtlos treibenden Person über Wasser. Besonders ist darauf zu achten, daß Kinder stets Schwimmwesten tragen.
- ❗ Ein Boot, vor allem, wenn es sich um ein leicht gebautes Freizeitboot handelt, darf **höchstens mit der maximal zugelassenen Personenzahl besetzt** werden. Durch eine Überlastung wird das Boot instabil, es liegt zu tief im Wasser und kann schnell volllaufen oder umschlagen. Die maximal zulässige Personenzahl (oder Zuladung) ist meist auf einer Plakette im Boot angebracht.
- ❗ In nordeuropäischen Breiten herrschen auf dem Wasser bereits in geringer Entfernung zum Ufer deutlich geringere Temperaturen als an Land. So sollte man bereits bei kurzen Fahrten eine **warme Jacke oder ähnliches als Wetterschutz** mitführen. In heißen Regionen darf man den **Sonnenschutz nicht vergessen** – Tücher, Hemden, Kopfbedeckung.
- ❗ Auch bei kleinen Ausflügen ist die **Fahrdauer so genau wie möglich zu kalkulieren**, dabei ist besonders an den Rückweg zu denken. Bei Nacht ist man in kleinen Fahrzeugen auf See erheblichen Gefahren ausgesetzt. Wer nicht vernünftig bei Dunkelheit navigieren kann, sollte die Finger davon lassen. Gerade in tropischen Urlaubsregionen bricht die Dunkelheit nach einer nur wenige Minuten anhaltenden Dämmerung herein.
- ❗ **Gezeiten und Wind beachten;** viele Regionen haben im Tagesverlauf ein typisches Windverhalten, z. B. morgens Landwind, mittags Flaute, nachmittags Seewind, abends wieder Flaute.

- 1 Auch wenn man nur mit einem kleinen Schlauchboot vor dem Strand hin und her paddelt, so muß man immer **ein Auge auf den übrigen Verkehr in und auf dem Wasser haben**. Sieht mich der Fahrer des Motorbootes, das mit hoher Geschwindigkeit und großer Bugwelle auf mich zugefahren kommt, muß ich mich vielleicht bemerkbar machen? Komme ich dem Surfanfänger, der noch übt, der sich noch gar nicht richtig auf dem Brett halten kann, vielleicht in die Quere, sollte ich versuchen, ihm aus dem Weg zu fahren? Immer auf Schwimmer und Schnorchler achten, schon der Zusammenstoß mit einem Tretboot kann Verletzungen zur Folge haben.
- 1 **Bei Tagesausflügen sollte immer jemand über Fahrtziel und beabsichtigte Rückkehr informiert werden**. Das können der Bootsvermieter, Freunde, Nachbarn oder die Rezeption des Urlaubshotels sein. So kann bei deutlichem Überschreiten der Zeit eine gezielte und erfolversprechende Suche begonnen werden. Falls die Tour unvorhergesehen unterbrochen werden muß, sei es, daß man bei einer Wetterverschlechterung an einer anderen Stelle angelegt hat oder gar die Nacht an einem anderen Ort verbringt, so darf man natürlich nicht vergessen, ebenfalls die entsprechenden Personen zu benachrichtigen. Kinder haben kein Zeitgefühl, ihnen sollte die Notwendigkeit erklärt werden, ihre Eltern immer darüber zu informieren, wo sie hinwollen und wann sie wieder zurückkommen.
- 1 **Nie unter Einfluß von Alkohol oder anderen Drogen ein Boot betreten**, auch Mitfahrer auf derartige Anzeichen hin beobachten. Alkohol auf See kann genau so furchtbare Folgen haben wie Alkohol am Lenkrad eines Autos.

Gefahren am Meeresboden

Nicht überall setzt sich der feine Strandsand auch im Wasser fort. Wenn grobe Steine, scharfkantige Muscheln oder gar Korallen unter Wasser zu erwarten sind, sollte man erwägen, sich mit **Badesandalen** zu schützen. In den touristisch erschlossenen Gegenden sind sie für ein paar Mark zu kaufen. Wer in abgelegene Gegenden fährt, sollte sich ein Paar mitnehmen oder mit leichten Turnschuhen improvisieren. Die Ferse der Fußbekleidung sollte auf jeden Fall geschlossen sein. Wer schon einmal auf einem schwarzen Strand aus Lavasand in der Mittagshitze barfuß laufen mußte, der weiß diesen Schutz auch außerhalb des Wassers zu schätzen.

Auch gegen die an vielen Urlaubsstränden vorkommenden **Seeigel**, deren abgebrochene Stachel sich in der Haut garantiert entzündet, schützt eine Fußbekleidung sehr gut. Vor den Schwanzstacheln von am Meeresboden versteckt liegenden Stachelrochen schützt vor allem lautes Planschen, das die Tiere vorsorglich verscheucht (s.u.).

Diadem-Seeigel

besitzen lange Stacheln, die ein schmerzhaftes Gift enthalten. Die Stacheln brechen leicht ab. Widerhaken an der Außenseite machen es unmöglich, die Stacheln aus der Haut herauszuziehen. Man sollte sie mit einem Hammer oder Tauchermesser in der Haut zertrümmern. Kleine Bruchstücke lösen sich schneller auf als große. Einreiben mit Essig oder Zitrone beschleunigt die Auflösung des Kalks.
(Klaus Becker)



007me Abb.: pr

Krankheitserreger

Die Kleinsten sind die Gemeinsten, das gilt vor allem für die Lebewesen, die sich außer den vergnügungssüchtigen oder reinlichkeitsliebenden Menschen im Wasser tummeln. Zahlreiche Arten von Bakterien und anderen Krankheitskeimen fühlen sich in warmen Gewässern sehr wohl. Das Seewasser am offenen Meer ist auch in den Tropen eigentlich bakteriell unbedenklich, doch Vorsicht in der **Umgebung von Ballungszentren** wie Städten und Hotelkomplexen. Mehrstufige Kläranlagen sind selbst in vielen Urlaubsgebieten Europas noch keine Selbstverständlichkeit; in vielen südlichen Urlaubs-siedlungen und Hotelanlagen werden die Abwasser-Sammeltanks über Nacht ins Meer entleert.

Zur Gewässerbelastung trägt eine ausgeprägt entwickelte Landwirtschaft erheblich bei, der **hemmungslose Einsatz von Dünger** bringt nicht nur die Nutzpflanzen zum Blühen. In Binnen- und Küstengewässern, die an intensiv bewirtschaftete Flächen angrenzen, vermehren sich Mikroben und Algen in besonderem Maße. So müssen sogar in Norddeutschland in warmen Sommern regelmäßig an Binnenseen Badeverbote verhängt werden. Immerhin, dort wird die Wasserqualität wenigstens überprüft.

Zum Thema **Algentepiche**: In den Boulevardzeitungen werden regelmäßig zur Urlaubssaison Horrormeldungen über sogenannte „Killeralgen“ verbreitet. Die meisten Algentepiche, die sich auf den Küstengewässern der Nord- und

Algenblüten

sind explosionsartige Massenvermehrungen einzelliger Algen. Es können sich mehr als 10 Mio. Zellen in einem Liter Wasser befinden. Oftmals durchläuft nur eine Art zu einem bestimmten Zeitpunkt eine „Blüte“. Dem Strandwanderer fällt dann eine intensiv grüne oder rötliche Färbung des Wassers auf. Dieses Phänomen erhielt den Namen „Red tides“. Die Farbe entsteht durch die Algenfarbstoffe (Pigmente), mit denen sie das Sonnenlicht für die Photosynthese einfangen.
(Klaus Becker)

Ostsee und des Mittelmeeres bilden, sind harmlos, außer, daß sie unschön aussehen und nach ihrem Absterben auch nicht sehr angenehme Gerüche verbreiten.

Einige Gattungen der Blaualge können bei empfindlichen Personen bei Hautkontakt Allergieerscheinungen hervorrufen. Die Wahrscheinlichkeit, daß man ohne Vorwarnung beim Schwimmen auf solche Algenteppiche trifft, ist im Gegensatz zu der Hysterie, die von den Medien zu diesem Thema entwickelt wird, extrem gering. Sollte dies dennoch passieren, dann verlasse man das Wasser auf dem allerschnellsten Wege und dusche sich sofort ausgiebig ab.

Chemische Verunreinigungen sieht und riecht man meist, Bakterien werden erst wahrgenommen, wenn es zu spät ist. In **tropischen Binnengewässern** droht durch unbewußtes Wasserschlucken ein erhebliches Infektionsrisiko.



Baden Sie in tropischen Regionen niemals in stehenden Binnengewässern.

Wenn Sie aus irgendeinem Grund dennoch ins Wasser müssen, so behalten Sie möglichst Bekleidung an und suchen Sie Ihren Körper anschließend nach Parasiten ab. Außer einer großen Anzahl von Bakterien sind in diesen Seen und Tümpeln Parasiten beheimatet, die über die Haut und die Körperöffnungen aufgenommen werden. Schwere Erkrankungen, von denen sich manche erst nach Jahren bemerkbar machen, sind nach ausgiebigen Bädern nahezu unvermeidbar.

Gefährliche Meeresbewohner

Quallen

Quallen bzw. quallenartige Meeresbewohner hat jeder Strandurlauber bereits schon einmal gesehen. Nur wenige Quallenarten sind giftig – man sollte aber vorsichtshalber um größere oder verdächtig aussehende Exemplare einen großen Bogen machen. Die rot-braun gefärbte **Feuerqualle** an Nord- und Ostsee ist ein Beispiel, gefährlicher sind aber die sogenannten **Portugiesischen Galeeren**, die vorwiegend im Atlantik ihre Heimat haben und schon so manchem Kanaren-Urlauber den Tag im wahrsten Sinne des Wortes „vergiftet“ haben. Man erkennt sie (bei ruhiger See) bereits von weitem an



009me Abb.: kb

◀ Die Sternenhimmelqualle heißt in Thailand aus gutem Grund Feuerqualle.

dem bis zu 20 cm großen „Segel“, das sie über Wasser führen. Es sieht aus wie eine schimmernde kleine Plastiktüte, die auf den Wellen treibt.

Darunter befinden sich jedoch viele Meter lange Nesselfäden, deren Berührung sehr schmerzhaft ist und bei Allergikern sogar einen gefährlichen Schock auslösen kann.

Im Pazifik gibt es eine Qualenart, deren Berührung tödlich ist, die **Würfelqualle**. Lästig bis gefährlich können bereits die im Seegang losgerissenen Nesselfäden sein, die mit der Brandung antreiben. Wer Kontakt damit hatte, soll umgehend das Wasser verlassen. So vermeidet er das Risiko, in Folge des möglicherweise eintretenden allergischen Schocks zu ertrinken. Außerdem: Wo sich eine Qualle herumtreibt, da gibt es meist noch mehr.



Erste Hilfe Nesselgifte

Die betroffenen Hautstellen werden mit Essig, Zitrone oder Alkohol eingerieben. Diese Stoffe zerstören Eiweiße und damit die Giftwirkung. In den Tropen: Papaya enthält ein eiweißabbauendes Ferment, das Papain. Auflegen von Papayascheiben hilft somit gegen den Schmerz. Tentakelreste auf der Haut sollte man nach der Behandlung entfernen und danach mit Seewasser nachspülen. Niemals (!) mit Süßwasser oder destilliertem Wasser waschen, denn dadurch können weitere Nesselkapseln explodieren.
(Klaus Becker)

010me Abb.: kb



► Gut getarnt:
Blaupunkt-
Stachelrochen

Fische

Größere Raubfische, die in allen wärmeren Gewässern vorkommen, wie z.B. Barracudas, Muränen und Zackenbarsche, sind nicht für den „normalen“ Schwimmer gefährlich – jedoch durchaus für Taucher. Bis auf den Barracuda sind die großen Raubfische zurückhaltend und scheu, werden aber extrem aggressiv, wenn sie sich in die Enge gedrängt fühlen oder womöglich angegriffen werden. So hüte man sich auch davor, in Höhlen hineinzulangen, z.B. um eine Languste zu fangen. Eine zufällig anwesende Muräne (oder andere Fische) könnten dafür sorgen, daß anschließend kleinere oder größere Körperteile fehlen. Barracudas hingegen können jederzeit angreifen, sie sind bei einem Tauchgang deshalb stets gut im Auge zu behalten.

Zu **Fischen, die bizarr aussehen und Stacheln** haben, sollte man respektvollen Abstand halten, auch wenn sie sich noch so zutraulich verhalten – ihr Gift kann tödlich sein. Als Beispiel führe ich den Rotfeuerfisch und den Steinsfisch an.

Stachelrochen (Stingrays) liegen gerne im Sand versteckt im knietiefen Wasser (vor allem in der Karibik), ein zufälliger Tritt auf eines dieser Tiere kann einen sehr schmerzhaften Stich mit dem Stachel zur Folge haben. Ich hatte selbst an einem wunderschönen Strand Floridas das zweifelhafte Vergnügen, mich beim Baden inmitten einer Stachelrochenkolonie wiederzufinden. Mit Planschen und Wassertreten konnte ich sie aber zum Rückzug bewegen, so daß ich unbeschadet aus dem Wasser kam.



Das Gift der Stachelrochen

ist nicht lebensbedrohend, aber sehr schmerzhaft. Oft bleiben Reste der Giftdrüsenhaut in der Wunde zurück und verursachen heftige Schmerzen. Die Wirkung der Eiweißgifte kann durch Alkohol, Essig oder Hitze (heißes Wasser) vermindert werden. Man sollte die Wunde unbedingt reinigen und desinfizieren (Klaus Becker)

GEFÄHRLICHE MEERESBEWOHNER

Für Emotionen sorgt immer wieder das Thema **Haie**. Die urweltlichen Tiere kommen in allen Weltmeeren vor. Es gibt ca. 250 Arten, davon sind ein Fünftel für den Menschen gefährlich. Unfälle mit Haien ereignen sich vor allem in folgenden Regionen: Great-Barrier Riff in Australien, die Küsten Südafrikas, Karibik, Adria, Rotes Meer, Indischer Ozean.

Besonders große Haipopulationen mit Appetit auf Frischfleisch gibt es in der Nähe von Ballungsgebieten und Großstädten, die ihren Müll im Meer entsorgen. Haie halten sich zwar auch oft im Flachwasser auf, fast alle dokumentierten Unfälle er-

006me Abb.: mf



► *Der weiße Hai – künstlich oder echt?*

eigneten sich aber nicht in Strandnähe, sondern in größerer Distanz zur Küste. Meist trifft es Schiffbrüchige, besonders gefährdet sind aber auch Surfer, auf ihrem Brett liegend, und Schnorchler an der Wasseroberfläche, möglichst noch in dunklen Neoprenanzügen. Sie wecken den Raubinstinkt der Haie, da sie eine gewisse Ähnlichkeit mit der Lieblingsmahlzeit großer Haie, der Robbe, haben.

Es gibt zahlreiche Mittelchen zur **Haiabwehr**, von unterschiedlichsten Chemikalien bis hin zu speziell entwickelten Waffen. Manche wirken nur in besonderen Situationen oder gegen einzelne Haiarten, andere wieder überhaupt nicht. Überdies – man hat sie meistens sowieso nicht dabei, wenn sie benötigt werden.



Haiabwehr

Der berühmte Taucher und Unterwasserforscher Hans Hass empfiehlt einen ca. 1,20, langen, spitzen Stock (Haistock), mit dem sich neugierige (und vielleicht auch hungrige) Haie häufig auf Distanz halten lassen.

Weitere gefährliche Tiere

Die an fast allen Küsten vorkommenden Seeigel habe ich bereits erwähnt. Den besten Schutz bieten Badeschuhe. Taucher sollten aber auch darauf achten, wohin sie beim Stöbern am Grund mit ihren Händen fassen.

Abschließend erwähnt seien noch die **Krokodile und Alligatoren**, die – je nach Art – sowohl im Süß- wie auch im Salzwasser tropischer und subtropischer Regionen leben können. Sie treiben nicht nur träge im Wasser, sondern können am Ufer sehr hohe Geschwindigkeiten entwickeln und ihre Beute blitzschnell ins Wasser ziehen. Ein Entkommen ist dann nicht mehr möglich. So sollte man den Warnungen von Reiseführern oder Einheimischen unbedingt Glauben schenken und sich in den betreffenden Gebieten sehr vorsichtig verhalten.