

# Herzkrankheiten

[Aus: **Gesund an Bord. Ärztlicher Ratgeber für Segler und Motorbootfahrer.**  
Dr. med. Frank Praetorius 1999, ISBN 3-613-50329-8]

## Herzinfarkt

Die verbreitete Sorge vor dieser Volkskrankheit macht eine ausführlichere Darstellung notwendig, denn mehr Wissen ist sicher besser als eine durch unklare Vorstellungen gespeiste diffuse Angst. Wer damit keine Probleme hat, liest am besten auf Seite 129 weiter. Die Anatomie der Herzgefäße zeigt Bild F20.

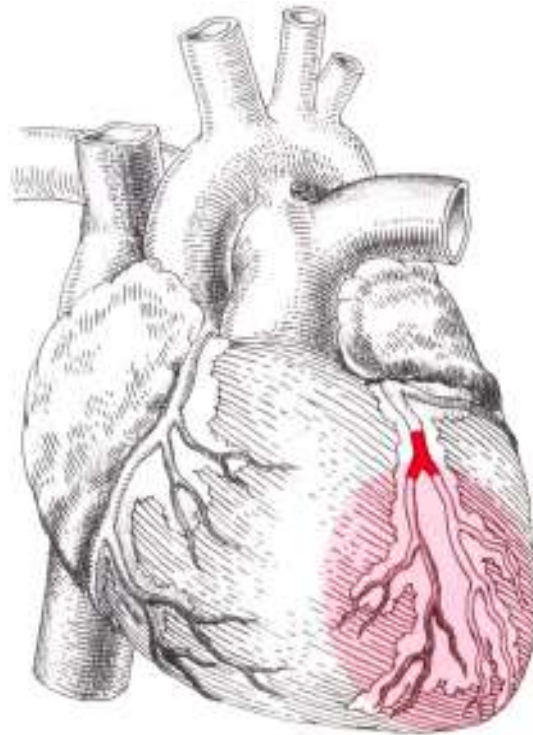
## Basisinformation

Die Erkrankungen der Herzkranzgefäße (der »Koronarien«) werden unter dem Begriff **Koronare Herzkrankheit** zusammengefaßt, oft mit dem Zusatz »1-, 2- oder 3-Gefäßkrankung«, je nachdem wieviele der drei großen Kranzarterien befallen sind. Die Koronare Herzkrankheit tritt in zwei Hauptformen auf, als Herzinfarkt und als Angina pectoris.

Der Begriff **Angina pectoris**, zu deutsch »Brust-Enge«, benennt die Beschwerden bei Gefäßverengung ohne Herzinfarkt und ist zugleich die Krankheitsbezeichnung für diese Form. Sie kann als Folge einer dauerhaften Einengung »stabil« sein, das heißt sich als Schmerz immer in den gleichen Situationen in gleicher Weise »melden«: Das ist die **stabile Angina pectoris**, die auf See praktisch niemals neu auftritt und also schon vor der Reise behandelt oder dem Kranken zumindest bekannt ist. Eine neuauftretende oder rasch zunehmende Angina pectoris wird instabile Angina genannt. Diese gefährliche Form werden wir entsprechend ihrer Häufigkeit auf See nach dem Infarkt besprechen (S. 133).

Der »akute« **Herzinfarkt** entsteht durch den plötzlichen (»akuten«) Verschuß eines Herzkranzgefäßes. Der Blutfluß durch dieses Gefäß wird vollständig unterbrochen, so daß ein Teilgebiet des Herzmuskels unter Schmerzen abstirbt: Dieses absterbende und in Vernarbung übergehende Herzmuskelstück ist der eigentliche Herzinfarkt [20]. Es wird dem Arbeitsmuskel des Herzens für immer fehlen, wenn nicht in maximal etwa drei Stunden die Wiedereröffnung des Gefäßes gelingt.

Das Herz wird in seiner Abhängigkeit von Sauerstoffzufuhr nur vom Gehirn übertroffen (schon nach 10 Sekunden fehlender Hirndurchblutung tritt Bewußtlosigkeit ein). Der Grund für die Empfindlichkeit liegt in der Arbeitsleistung: Der gesunde Herzmuskel ist eine unglaublich kräftige und zähe Pumpe, die anders als unser Bordantrieb - sei es der Wind- oder der Dieselmotor - keinen vorübergehenden Stillstand kennen darf. Man rechne: In einer Minute pumpt diese »Maschine« schon in körperlicher Ruhe etwa 5 Liter Blut durch den Körper, in einer Stunde also 300 Liter, an einem Tag 7200 Liter, in einem Jahr ...., und in sagen wir 80 Jahren? Auch als langjähriger Kardiologe ist der Autor von dieser Leistung immer noch fasziniert.



**Der Herzinfarkt. Diese Abbildung zeigt einen Vorderwandinfarkt aufgrund eines Verschlusses des Hauptastes der linken Kranzarterie (rot; im Gefäß oberhalb des Infarktbezirks erkennbar).**

Dieser Muskel braucht sauerstoffreiches Blut, um diese Leistung ständig zu erbringen. Das erhält er durch die berühmten Herzkranzgefäße. Die Kardiologen sagen »Koronargefäße« und stellen diese im Röntgenfilm dar: Das ist die Koronarangiografie mittels Herzkathetertechnik (»Koro«), die auch der Behandlung dienen kann: Gefäßengen-Erweiterung durch Ballon (Abb. nächste Seite) und Stützung durch »Stent« (mechanische Gefäßstütze).

Die Ursache eines Infarkts ist eine Dauerschädigung durch die für unser heutiges Leben so charakteristischen »Risikofaktoren« Nikotin, Bluthochdruck und Cholesterin (um uns hier auf die drei weitaus wichtigsten Faktoren zu beschränken). Durch diese Schädiger entstehen in den Kranzgefäßen geschwürige Wanddefekte (Plaques), die plötzlich aufbrechen (Kardiologen sprechen von einer »Plaque-Ruptur«) und das Gefäß verstopfen können. Es gibt viele wissenschaftliche Hinweise darauf, daß es diese Ereignisse sind, die den unerwarteten Herzinfarkt verursachen, nicht die aus anderen Gründen wichtigen Engstellen der Gefäße (»Stenosen«, über 50 Prozent), die wir Kardiologen »im Vorfeld« mit unseren Ballonkathetem und Stents erweitern.

Keineswegs nämlich entsteht ein Infarkt einfach »aus heiterem Himmel«, sondern sein seit langem vorbereiteter Ausbruch (die Plaque-Ruptur, s.o.) steht oft im Zusammenhang mit aktuellen Streß- und Risikofaktoren unseres gehetzten Alltags.



PTCA: Dr. P.

**Gefäßengen vor (links) und nach (rechts) einer Ballonerweiterung. Der Pfeil zeigt im linken Bild auf die Engstelle, die zum Herzinfarkt führen kann. Das rechte Bild zeigt die gleiche Stelle nach der Erweiterung. Auf See ist dieser Eingriff natürlich unmöglich - vielleicht aber befindet man sich ja in der Nähe eines größeren Hafens und kann einen Rettungshubschrauber herbeirufen (S. 87). Das lohnt auf jeden Fall innerhalb der ersten 3-6 Stunden und auch danach, sofern der Kranke weiter Schmerzen hat.**

**Was bedeutet das auf See? Warum diese kurze Einführung in ganz aktuelles Kardiologendenken?** Weil vieles dafür spricht, daß die veränderte Risikokonstellation der Grund für die Seltenheit des Infarktes bei Seereisen und beim Fahrtensegeln ist. Wir wollen dennoch diese Akte nicht schließen und unsere Möglichkeiten der Vorbeugung zu Hause ebenso wie die der Behandlung an Bord kalkulieren - um sie hoffentlich nie praktisch auszuführen.

### So beugt man einem Herzinfarkt auf See vor

- Planen Sie Ihren Urlaub in Ruhe und nicht als Streßurlaub.
- Lassen Sie sich unterwegs niemals hetzen.
- Risikofaktor „Nummer 1“ ist das Nikotin\*. Verzichten Sie auf das Rauchen.
- Lassen Sie sich von Ihrem Hausarzt auf Cholesterin und Bluthochdruck\*\* untersuchen und dazu beraten.
- Unternehmen Sie **keine Reise nach oder bei einer Herzerkrankung in den letzten 3 - 6 Monaten\*\*\***. Nicht nach Infarkt (Hausarzt/Kardiologen fragen) oder nach Bypass, Ballon oder Stent.
- Bei früherem Herzinfarkt nicht alleine segeln; die Mitsegler(innen) müssen das Schiff voll kompetent führen können [21].
- **Im Zweifel: Beim Arzt ein Belastungs-EKG vornehmen lassen.**

\* Es gibt guten Grund zu der Annahme, daß eine Raucherpause sich schon nach wenigen Tagen positiv auswirkt (weniger Plaque-Rupturen). Wie wäre es mit einem Nikotinstop 2-4 Wochen vor Antritt des Seeurlaubs? Am Anfang ist das wie immer sehr schwer, aber die Fortsetzung unterwegs fällt bei Entspannung und frischer Luft schon leicht.

\*\* Gut behandelter Bluthochdruck ist kein Grund gegen eine Seereise. Er entsteht nicht auf See - es sei denn vorübergehend bei Aufregung. Sogenannte Blutdruck-Krisen sind extrem selten, Behandlung siehe Seite 38, 135).

\*\*\* In diesen Fällen wird Behandlung mit cholesterinsenkenden Medikamenten („Statinen“) auch bei normalen Blutwerten empfohlen. Der positiv-heilende Effekt tritt etwa so rasch ein wie der des Nikotinentzuges! (vgl. auch Seite 14 f.).

## **Psychologische Aspekte**

Von **Dr. med. Elisabeth Praetorius**

In diesem Kapitel geht es nicht um Psychoanalyse oder Psychotherapie an Bord, auch wenn beispielsweise das Segeln durchaus in der Jugend- und Sozialarbeit mit therapeutischem Anspruch eingesetzt wird. Das ist jedoch ein anderer Bereich.

Hier geht es um Ferienreisen und Urlaubssegelei, in der Regel mit durchschnittlich belastbaren Menschen; um psychische "Normalität" mit ihren unvermeidbaren und vermeidbaren psychologischen Abläufen. Deren Kenntnis und dadurch ermöglichte Handhabung kann helfen, den Törn zu dem von allen erwarteten gelungenen Urlaubserlebnis werden zu lassen, auch wenn nicht "alles" reibungslos verlaufen ist.

In erster Linie ist an den zwei- bis dreiwöchigen Törn in Küstennähe ( Nord- und Ostsee, Mittelmeer, Karibik etc.) gedacht, mit gelegentlichen Nachtfahrten und regelmäßigen Landkontakten. Auf Langzeittörns oder Kreuzfahrten werden ähnliche Abläufe auftreten. Jedoch stellen die längere Dauer bzw. andere Größenordnung der Gruppe nicht zu vernachlässigende psychologische Parameter dar, die hier unberücksichtigt bleiben.

Zu den im ersten Abschnitt behandelten Themen gehört die unvermeidbare Gruppendynamik, die sich in jeder längere Zeit (mehr als 3-4 Tage) zusammenlebende Gruppe von Menschen einstellt, z.B. immer in gemeinsamen Urlauben, Fortbildungen etc. ("Hackordnung", Grüppchenbildung u.a.). Weiter gehören hierher notwendige Strukturierungen, die speziell an Bord Sicherheit und Berechenbarkeit erzeugen. Also "Spielregeln", die Konflikte vermeiden bzw. besser handhaben helfen.

Im zweiten Abschnitt geht es um segelspezifische Komplikationen, die relativ häufig, wenn auch zum Glück nicht immer auftreten, wie Seekrankheit, hartes Wetter und dergleichen. Auch hier gibt es viele Möglichkeiten, durch psychologisch geschicktes Verhalten das im Einzelfall Unvermeidbare in positiver Richtung zu beeinflussen.

Um so mehr gilt dies beim Eintreten schwieriger Situationen wie Havarien, Unfälle und plötzlicher Krankheit, um die es im dritten Abschnitt geht. Hervorzuheben ist jedoch, daß allein durch gute Bordpsychologie ein Teil der wirklich schlimmen Situationen vermeidbar ist. Das könnte man vorbeugende Psychologie nennen. Sie ist absolut gleichrangig mit der so wichtigen guten psychologischen Führung nach Eintritt eines Notfalls.

## Die Bordgemeinschaft

### Vorbereitungsphase

Während man bei Kojencharter und auf größeren Schiffen keinen Einfluß auf die Crewzusammenstellung hat, gibt es bei Flottillen- und Bareboat-Charter schon in der Planungsphase des Törns einige Regeln, deren Beachtung psychologische Probleme vermeiden oder doch verringern hilft. Am wichtigsten hat sich nach unserer Erfahrung die einigermaßen übereinstimmende Vorstellung von „Alltag“ herausgestellt.

An Bord gibt es ja kaum ein Entkommen aus der gemeinsamen Wohnung. Auch der Rückzug in die eigenen vier Wände ist nur bedingt möglich, da eine Koje nun mal kein Hotelzimmer ist (Buch, Bild F22). So können zu unterschiedliche Vorstellungen von Ordnung oder Hygiene, lauter oder leiser U- oder E-Musik, Selbstkochen oder Lo-kalbesuchen zu schwersten Spannungen oder an Land unvorstellbaren aggressiven Entladungen führen. An Bord können also Eigenarten, die an Land auch unter Freunden kaum oder selten Berührungspunkte darstellen, in der Enge und Unausweichbarkeit des Bordlebens unerträglich werden.

Vor die Verabredung zu einem Törn, speziell wenn er länger als eine Woche dauern soll, gehört also eine ganz ehrliche Antwort auf die Frage: **„Kann ich mir vorstellen, mich mit diesem speziellen Menschen 14 Tage oder länger auf engstem Raum zu vertragen?“** Der Gedanke, der andere müsse sich eben auf meine Bedürfnissen einrichten, ist sicher der falsche Denkansatz. Einfacher wird alles in warmen, sonnigen Revieren und Zeiten der langen Tage. Hier kann das Deck als zusätzlicher Ausweichplatz ebenso nützlich sein, wie lange helle Abende erst spät dazu zwingen, zu den anderen unter Deck zu gehen.

Daß man besser miteinander zurechtkommt, wenn nicht jede nur vorstellbare Liegemöglichkeit zur Koje erklärt und belegt wird, also eher ein größeres Schiff ausgesucht wird, als nach der im Prospekt angegebenen Kojenzahl gerade nötig wäre, bedarf ebenso wenig längerer Ausführungen wie der günstige Effekt von mehr als einer Naßzelle bei mittleren bis größeren Crews.

Wenn das alles durchdacht ist, ist die Frage nach Alter und Geschlecht der Beteiligten abzuschätzen. Hierbei ist das Vermeiden von Ungleichgewichten zentral, und hilft, der Entwicklung von Außenseiterpositionen entgegenzuwirken. Eine reine Männercrew verträgt sich vermutlich besser als fünf Männer und eine oder zwei Frauen und umgekehrt. Man male sich nur die Möglichkeit einer spontan entstehenden Liebesbeziehung aus. Zwei oder drei Paare, die zumindest untereinander schon im Zusammenleben geübt sind, tun sich sicher leichter als fünf oder sechs Leute, die sich nur dienstlich kennen. Gerade Gruppenzahlen sind im Vorteil gegenüber ungeraden, da das berühmte „5. Rad am Wagen“ vermieden wird. „Paar“ kann übrigens auch heißen: Je zwei Leute aus etwa der gleichen Altersgruppe, weil dann jeweils zwei „Gleichgesinnte“ vorhanden sind. *Wir erlebten einmal einen wunderschönen Mittelmeertörn mit einem jüngeren und einem „mittelalterlichen“ Ehepaar und zwei Jugendlichen.*

Ganz wichtig: Wenn Leute schon vor dem Törn Konflikte miteinander haben, werden sich diese während des Törns nicht lösen, sondern verschärfen. Im Extrem: Die Klärung einer Partnerschaftskrise gehört nicht zur Aufgabe einer Bootscrew. Oder:

**Merke: Eine Yacht ist keine Beziehungskiste !**

Aus dem Gesagten ergibt sich die Notwendigkeit mindestens einer intensiven Vorbesprechung, auch wenn man sich schon lange und gründlich kennt oder schon miteinander gesegelt hat. „Vorbesprechung“ soll heißen, daß alles Wichtige vorher besprochen wird. Es genügt auch bei einer sehr kurzfristig zusammengewürfelten Crew sicher nicht, sich „mal eben“ am Abend vor dem Auslaufen zusammzusetzen. Nach Klärung der allgemeinen Vorstellungen zu den Etappen („Segeln wir 10 oder 40 sm/Tag?“), dem Pro und Contra von Marinas, Fischerhäfen oder Ankerbuchten und nicht zuletzt der Häufigkeit von Ruhetagen sollte die grobe Festlegung des Törnverlaufs (den der Skipper dann ausarbeitet) und natürlich die Bestimmung des Skippers stattfinden. Bei mehreren gleich guten Seglern hat sich bei uns das Modell des Tagesskippers mehrfach bewährt, wobei die Funktion und Autorität des Skippers tageweise wechselt und sich auch der Erfahrenste einzuordnen hat, es sei denn bei gefährlichen Fehlern. Das setzt allerdings ebenso gegenseitige Anerkennung wie Klarheit der Abmachungen voraus.

Wie man sieht, gibt es eine ganze Reihe von „Spielregeln“ zur Verminderung von Reibungsflächen, die man im voraus besprechen und festzurren kann. Die notwendigen juristisch verbindlichen Chartertörnvereinbarungen finden sich in dem Buch „Chartersegeln“ (F. Praetorius: Chartersegeln. Pietsch Verlag 1997, S. 24).<sup>1</sup>

### ***Unterwegs***

Auf dem Schiff wird sich nach den ersten Tagen des Kennenlernens wie in allen anderen menschlichen Gruppen eine Rangordnung herausbilden, die einerseits durch die Kompetenz, andererseits durch die Beliebtheit beeinflusst ist und gewisse Ähnlichkeit mit den aus Tierbeobachtungen bekannten „Hackordnungen“ hat. Diese Rangordnung ist für das Einvernehmen und den Frieden an Bord von großer Bedeutung. Die sich ergebende Hierarchie enthält um so mehr Spannungs- und Streitpotential, je größer die Spannweite zwischen der ersten und der letzten Position ist, die man nach dem griechischen Alphabet als Alpha- und Omega-Position bezeichnet. Hier ist das Wissen um mildernde und verschärfende Einflußmöglichkeiten und deren geschickte Einsetzung zur Vermeidung oder Abschwächung von Spannungen sehr hilfreich.

Natürlich sollte der Skipper in seiner seglerischen Kompetenz die anerkannte Fachautorität sein. Er muß in dieser Hinsicht die Weisungsbefugnis haben und ausüben, zumal er auch juristisch verantwortlich ist. Umgekehrt muß die Crew wissen, daß Diskussionen um das "Wie" und "Warum" von Anordnungen nicht in die aktu-

---

<sup>1</sup> Vgl. aktuell Frank Praetorius: Bareboat Charter - ohne Probleme. - Informationen und Praxis. Kreuzer-Abteilung online 4/2008, Seite 1-24



elle Situation sondern ins Feierabendgespräch gehören. Dort sollten sie allerdings auch stattfinden können! Problematisch wird es allerdings, wenn diese Weisungsautorität des Skippers auch nach dem Anlegen oder am Ruhetag fortgesetzt und so Autorität und autoritäres Gehabe verwechselt werden. Es trägt erheblich zum Wohlbefinden aller bei, wenn sich der „Kapitän“ nach der Fahrt in die Mannschaft einordnet und Entscheidungen gemeinsam durchgesprochen werden. Auf die manchmal sinnvolle Möglichkeit der „Tageskipper“-Einteilung bei mehreren gleich kompetenten Crew-Mitgliedern wurde oben schon hingewiesen. Sie entkrampft bei gutem Verlauf die Verhältnisse.

Es ist nötig und sinnvoll, Pflichten und Rechte gleichmäßig zu verteilen. Sicher müssen seglerische Aufgaben während der Fahrt nach dem „Know-How“ der einzelnen verteilt werden. Aber auch bei sehr ungleichen Crews, etwa bei Familien, gibt es Möglichkeiten, die Schwächeren einzubeziehen, eventuell mit leicht erlernbaren festen Aufgaben: Immer die Belegung der linken Achterleine, richtig außen herum mit exaktem Kopfschlag auf der Klampe festgemacht; alle Fender an Steuerbord, natürlich mit Webeleinstek. Dem Ideenreichtum sind hier keine Grenzen gesetzt.

Unerlässlich für den Frieden an Bord ist die Rotation bei so unbeliebten Notwendigkeiten wie Abwaschen oder Deckschrubben. Es schafft sicher böses Blut, wenn den guten Seglern die Kartenarbeit, den schwächeren nur die Dreckarbeit zugeteilt wird.

Da man schon während der Zeit auf See "in einem Boot sitzt", muß nicht auch noch an Land, speziell an Ruhetagen alles gemeinsam unternommen werden. Das ist falsch verstandene Gruppenideologie, die sich rächen könnte. Hier steht eine Art Überdruckventil zur Verfügung, bewährt speziell bei größeren Crews (mehr als etwa 6 Leute), in denen sich in der Regel sowieso kleinere Untergruppchen gebildet haben, was jetzt positiv genutzt werden kann. Das psychologische Geschick des Skippers oder auch eines anderen sozialpsychologisch begabten Crew-Mitgliedes verrät sich hier durch die Einbindung von schüchternen oder ängstlichen Randfiguren, die sonst leicht in einer Außenseiterposition landen. Toleranz verdienen Rückzugs- oder Absentierungsbedürfnisse. Diese seglerischen Auszeiten machen wieder fit für die Gemeinschaft, die man auf der Fahrt wieder praktizieren muß und will.

Zum Schluß noch ein Wort zur Kompetenz des Skippers. Wie gesagt ist seglerisches Wissen und Können, also die Erfahrung absolute Voraussetzung für diese Funktion. Es ist jedoch nicht immer so, daß der Skipper auch im zwischenmenschlichen Umgang der versierteste und geschickteste in der Crew ist. In diesem Fall stellt sich meist spontan eine Art Rollenteilung ein, die dann in den oben beschriebenen unterschiedlichen Anforderungen während oder nach der Fahrt zum Tragen kommt. Nach M. Stadler hat die Analyse zahlreicher Langzeittörns ergeben, daß diese Konstellation in der Regel stabil und zufriedenstellend ist, und nur bei beiderseitigen Profilierungszwängen zum Problem werden kann.<sup>2</sup>

Abschließend soll auf einen psychologisch positiven Parameter hingewiesen werden: Bei einer Urlaubsscrew handelt es sich um eine freiwillige Gemeinschaft, die erfahrungsgemäß eine hohe Kooperationsbereitschaft mitbringt und von sich aus am Gelingen des Unternehmens interessiert ist. Das macht vieles im Zusammenleben leichter.

---

<sup>2</sup> Stadler, M. (4. Auflage 1993). Psychologie an Bord. Bielefeld.

## Seekrankheit, Schlechtwetter

### Seekrankheit<sup>3</sup>

Sie ist eine Irritation des Gleichgewichtsorgans im Zusammenspiel mit den Augen und dem Stellungssinn des Körpers und nicht zuletzt der Psyche. Die anatomischen und funktionellen Zusammenhänge sind in Kapitel 4 dargestellt. Die typischen Symptome sind bekannt: Blässe, kalter Schweiß, Übelkeit und Erbrechen.

Menschen sind unterschiedlich anfällig für dieses seetypische Übel. Es gibt die Glücklichen, die praktisch nie seekrank werden; auf der anderen Seite die „armen Teufel“, die unabhängig von Wetter, Schiffsgröße, über oder unter Deck auf diese Weise regelmäßig mit dem nassen Element, das bekanntlich keine Balken hat, zu kämpfen haben. Ursächlich wird ein genetischer Faktor diskutiert. Sowohl diejenigen, die immer seekrank werden, wie auch die nie Betroffenen sind auch unter Berufsseeleuten zu finden, also relativ unabhängig von Erfahrung oder Stärke des Seegangs.

Eine dritte große Gruppe ist nur situationsabhängig betroffen, in der Regel bei starkem Seegang. Auf Segelschiffen werden Halbwind- und Amwind-Kurse wegen der stabilen Schiffslage besser vertragen als Kurse mit raumem oder achterlichem Wind. Am schlimmsten ist hohe Dünung ohne jeden Wind.

Je nachdem wie die Crew unter diesen Aspekten zusammengesetzt ist, wird die psychologische Führung variieren. Die „Gefeiten“ der ersten Gruppe benötigen naturgemäß keine spezielle Fürsorge, bekommen aber unter Umständen eine besondere Rolle, wenn mehrere Seekranke der anderen Gruppen an Bord sind. Darüber unten ausführlicher.

Die zweite Gruppe wird in der Regel auch bei ruhigem Wetter seekrank, oft schon beim ersten Schritt an Bord. Handelt es sich um Segler mit einschlägiger Vorerfahrung, bringen diese meist ihre eigenen Tricks mit, die von speziellen Medikamenten über Pflaster bis zu subjektiv erprobten paramedizinischen Mitteln reichen. Wie bei anderen Behandlungen dürfte auch hier ein starker psychischer Faktor in der Rechnung sein - der Glaube hilft ... . Dennoch scheint mir naturwissenschaftlicher Purismus unangebracht, solange die Sache funktioniert. Auf jeden Fall sollten die Mittel nicht erst bei Beginn der Seekrankheit sondern deutlich vorher angewendet werden. Weitere Einzelheiten siehe siehe Buch (und Sondertext).

Speziell bei der ersten Bekanntschaft mit Seekrankheit ist der Hinweis auf das Verschwinden nach Gewöhnung des Gleichgewichtsorgans („Umprogrammierung“) von großer Bedeutung. Das Licht am Ende des Tunnels erleichtert das Durchhalten in dieser wahrhaft ekelhaften Situation. Normalerweise hat sich das Gleichgewichtsorgan nach etwa drei Tagen umgestellt. In dieser Gewöhnungszeit ist Aktivität ein wichtiger Helfer. Speziell die Gruppe der „Immer-anfangs-Seekranken“ übersteht diese Zeit besser, wenn sie aktiv in die notwendigen Arbeiten einbezogen ist anstatt „krank“ in einer Ecke zu sitzen. Da frische Luft Anflüge von Seekrankheit mildert, ist Arbeit an Deck eindeutig vorzuziehen. Arbeit am Kartentisch oder besonders in der Pantry oder am Motor verbieten sich, zumal alle intensiven Gerüche

<sup>3</sup> Vgl. ausführlicher Frank Praetorius: Die Seekrankheit. [Nautische Nachrichten](#) 4/2002, 34–47



(Essen, Diesel) sich negativ auswirken. Besonders hilfreich ist das Rudergehen, da hier neben der Aktivität eine ständige Beobachtung von Kimm und Welle stattfindet, und so die Bewegung des Schiffs sozusagen unter Kontrolle des Rudergängers ist. Sind mehrere Seekranke da - schließlich kann nur einer an die Pinne -, empfiehlt es sich, die Kimm im Auge zu behalten, sozusagen „mitzufahren“, wie man es im Auto einem empfindlichen Beifahrer rät, wenn ihm auf einer kurvenreichen Strecke beim Kartenlesen mulmig geworden ist (vgl. Buch S. 97-98).

## **Schlechtwetter**

Wie oben ausgeführt, spielen Wetter und Seegang eine wichtige Rolle. Wenn der Wetterbericht eine Verschlechterung erwarten läßt, ist auch bei einer bisher unbeeinträchtigten Crew mit Seekranken zu rechnen. Da einerseits Schlechtwetter Angst und Unsicherheit speziell bei unerfahrenen Seglern hervorruft, andererseits Angst und Unsicherheit die Anfälligkeit für Seekrankheit erhöhen, gehört die gute Vorbereitung und geschickte psychologische Führung bei möglichem Schlechtwetter gleichzeitig zu den vorbeugenden Maßnahmen gegen Seekrankheit.

Wer warm und satt ist, also sich wohlfühlt, ist sicher belastbarer und wird weniger leicht seekrank. Auch in Revieren mit warmen Klima kann es bei Durchnässung (Regen, „Seewasserdusche“) oder wenn der Kurs längere Zeit „gegenan“ ist, ganz empfindlich kalt werden. Darum ist auch in solchen Gegenden warme Kleidung nötig, die natürlich griffbereit sein muß (S. 21). Ist man einmal ausgekühlt, hilft ein warmes Getränk oder eine Suppe, um wieder ins Lot zu kommen. Eine sinnvolle Hilfe für unterwegs ist es auch, wenn für die Mahlzeiten beispielsweise Brot, Käse oder Wurst schon in Portionsstücke geschnitten sind und nur heraufgereicht zu werden brauchen.

### ***Vorbereitung auf Schlechtwetter***

- 1) Es sollte alles vermieden werden, was die körperliche oder seelische Belastbarkeit beeinträchtigt. Besonders wichtig ist ausreichender Schlaf. Jede Belastung des Magens, auch durch Alkohol (abends vorher) oder Kaffee (beim Frühstück) sollte vermieden werden oder doch nur in verträglichem Maß stattfinden.
- 2) Machbares sollte vor dem Ablegen fertig sein. Das Kochen einer warmen Suppe, das Heraussuchen warmer Kleidung, die nötige Kartenarbeit und anderes werden unter Deck bei Seegang zur Qual oder sogar unmöglich, und sorgen evtl. auch bei sonst seefesten Menschen für den Schrei nach der Pütz!
- 3) Seekrankheit wird durch Unsicherheit und Angst gefördert. Route, Manöver, wichtige Handgriffe sollten daher vorher besprochen bzw. erläutert werden, damit alle gedanklich eingebunden sind. Es versteht sich von selbst, daß beispielsweise die Etmale oder die „Sportlichkeit“ des Segelns den Fähigkeiten der Crew angepaßt werden müssen. Angstmindernd wirkt auch das vorsorglich schon im Hafen eingebundene Reff. Es läßt sich unterwegs rasch wieder ausreffen, wenn man es nicht brauchen sollte, und erspart umgekehrt mühevollen Arbeit, wenn der Wind zulegt.

Gute Seemannschaft zeigt sich darin, daß Lifebelts und Schwimmwesten zu Beginn des Törns verteilt und angepaßt wurden. Nebenbei dient es der Erhöhung des Sicherheitsgefühls, wenn jedes Crew-Mitglied weiß, wo bei Bedarf seine persönlichen „Sicherheitsmaterialien“ verstaut sind, und daß sie nicht erst passend gemacht werden müssen. Bei Anfängercrews tut oft die Aufklärung not, daß das Tragen von Rettungswesten oder Sicherheitsgurten nichts mit Feigheit zu tun hat, sondern durch Vermeidung von Leichtsinnsunfällen (Mann über Bord!) letztlich allen nützt.

Kündigt sich die Wetterverschlechterung erst unterwegs an, läßt sich das eine oder andere von Punkt 3) noch durchführen. Ist das schlechte Wetter da, gehören besonders anfällige Segler an Deck und sollten ihren Fähigkeiten entsprechend aktiv eingesetzt werden. Dabei sind natürlich die aktuellen Fähigkeiten gemeint: Ein hoch erfahrener aber schwer seekrankter Segler ist natürlich nicht der geeignete Mann, den man zum Reffen aufs Vorschiff schickt. Haben nicht alle im Cockpit Platz, müssen „Gesunde“ nach unten und sich in eine Koje mittschiffs legen, damit es sie nicht doch noch erwischt - eine nützliche wenn auch unerwartete Rolle für die Seefesten. Muß unbedingt unten Kartenarbeit gemacht oder Essen gerichtet werden, sind natürlich auch letztere gefragt.

### **Havarien, Unfälle und Erkrankungen.**

Nach M. Stadler ist sogenanntes menschliches Versagen statistisch gesehen die häufigste Ursache von Havarien (Kollisionen, Grundberührung), das heißt der Mensch mit seiner körperlichen und psychischen Unberechenbarkeit, die ihn andererseits ja erst wirklich „menschlich“ macht. Das bedeutet aber auch, daß speziell mit der Psyche eine Variable in der Rechnung ist, auf die Einfluß genommen werden kann.

Das ist besonders für die Vorbeugung dieser zum Glück seltenen, aber im Einzelfall schlimmen Ereignisse sinnvoll. Auf die wohl wichtigste psychologische Einflußmöglichkeit wurde bereits ausführlich eingegangen. Trotzdem soll sie hier wiederholt werden: **Sicherheitsdenken hat nicht mit Feigheit zu tun.** Und andersherum: **Leichtsinn ist kein Zeichen von Mut oder Heldentum!** Hier stehen die Erfahrenen besonders in der Verantwortung, da sie - ohne es zu merken - von den Neulingen als Vorbild erlebt werden. Ein leichtsinniger oder nachlässiger Skipper, der bei schwerer See ohne Lifebelt auf dem Vorschiff herumturnt, richtet dadurch mehr Schaden an, als er mit ermahnenden Worten an die Crew wieder gutmachen kann.

Was der Skipper noch im Kopf haben sollte, um es der Crew zu vermitteln: Leichtsinns- und Unachtsamkeitsunfälle passieren häufig nach harten Tagesfahrten bei den letzten Manövern, wenn nach dem Erreichen einer sicheren Bucht oder eines Hafens die allgemeine Erschöpfung und Abschaffung die Konzentration und Aufmerksamkeit zu beeinträchtigen beginnt.

Der verantwortliche Umgang mit Schwimmweste, Lifebelt, und rutschfesten Schuhen hat hoffentlich auf Ihren bisherigen Segeltörns dazu geführt, daß sich kei-

ner mehr als blaue Flecken geholt hat, und auch keiner „aus dem Bach gefischt“ werden mußte. Darum wird das lästige Wiederholen des **Mann-über-Bord-Manövers** ja auch meist nicht mehr als nötig erachtet. Oder? Aber so ganz umsonst hat sich das ja niemand ausgedacht. Und wenn man nun wirklich keine Lust hat, es in der Bucht mal wieder zu fahren: Wenigstens gemeinsam gedanklich durchgehen sollte man es, zumal die immer noch für den Segelschein geübte alte Variante längst durch einfachere, sichere und schnellere Versionen ersetzt worden ist (siehe auch F. Praetorius: „Chartersegeln“, Seite 35). Ähnliches gilt für das Manöver des letzten Augenblicks beim Thema Kollisionskurs.

Was das mit Psychologie zu tun hat? Wissen schafft Sicherheit und mindert auf diese Weise Ängste und Panik, was man in allen schwierigen Situationen brauchen kann.

Ebenfalls zur vorbeugenden Psychologie gehört die mit dem ersten Törnstag beginnende Schaffung von Vertrauen und Zusammenhalt in der Crew. Die gemeinsame Erledigung unangenehmer Aufgaben, speziell wenn alle (auch der Skipper oder der Eigener) mitmachen, ebenso wie gemeinsam durchgestandene Probleme schweißen eine Crew zusammen, genau wie gemeinsames Kochen und Essen an Bord. Vertrauen in die Crew, in das Schiff und in die Kompetenz und Führungsqualität des Skippers stabilisiert die Moral in schwierigen Situationen, hilft unsinnige oder fehlerhafte Entscheidungen zu vermeiden und verhindert in der Regel panische Reaktionen.

Nach Eintritt eines Unfalls oder einer Erkrankung ist neben den technischen Erfordernissen der psychisch wichtigste Aspekt die Ruhe: Ruhe, Ruhe, und nochmals Ruhe verbreiten - durch besonnenes Verhalten, klare Anweisungen und Einbinden der Crew.

Die gute Gewohnheit, von Anfang an das „Warum“ von Entscheidungen und Aktionen zu begründen, erweist sich jetzt als eine gute Investition, die sich in schwierigen Situationen auszahlt: Die Crew wird auf die Richtigkeit von Entscheidungen vertrauen, weil sie die Vertrauenswürdigkeit des Skippers längst vorher erfahren hat.

Dem Betroffenen muß bei Unfällen, Verletzungen oder „Mann-über-Bord“ neben der medizinischen Versorgung auch psychisch das Gefühl vermittelt werden, gut betreut und aufgehoben zu sein. Zentral ist auch hier die Verbreitung von Ruhe. Wenn das jemand von der Crew gut kann: Um so besser! Der Skipper ist dann für andere Aufgaben frei, zum Beispiel die übrige Crew zu mobilisieren und so anzuleiten, daß die jetzt notwendigen Aktionen richtig und rasch ausgeführt werden.

# Erste Hilfe bei Verletzungen

Dr. med. Frank Praetorius

Auf See werden viele medizinischen Probleme bereits unterwegs gelöst und sind bei der Ankunft im Hafen schon wieder vergessen. In anderen Fällen - zum Glück sehr selten - kann es ums Leben gehen. Die Unterscheidung „kleiner“ von schweren Störungen wird in jedem der folgenden Abschnitte eine zentrale Bedeutung haben: Sie ist zugleich die Entscheidung für oder gegen einen Reiseabbruch oder einen Notruf oder ein Funkarztgespräch.

Kleine Unfälle sind oft mit einfachen Bordmitteln zu beheben; erste Hilfe kann hier schon alles sein. Wir wollen mit ihnen beginnen.

## Wunden und Schrammen

### Basisinformation

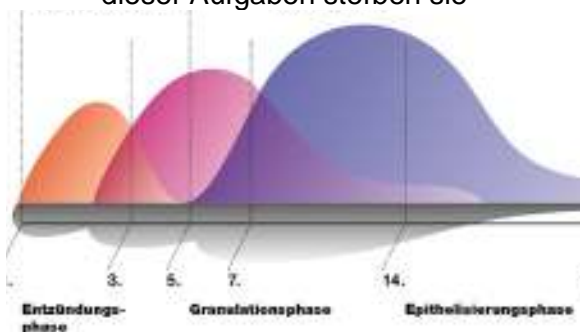
Kleine Wunden und Schrammen sind an Bord fast alltäglich. Deshalb lohnt es, auf See einmal in Ruhe über den Vorgang der normalen **Wundheilung** nachzudenken. Sie verläuft in drei Phasen, die sich überschneiden:

### Phasen der Wundheilung

- 1) **Entzündungsphase:** Wundreinigung durch körpereigene Sekrete
- 2) **Gewebsneubildung:** Fester Grund aus »körnigem« neuem Gewebe (»Granulation«).
- 3) **Heilungsphase:** Die neue Haut wächst ein (»Epithelisierung«).

Dazu ein paar Einzelheiten:

Zu 1) Der Körper verschließt die verletzten kleinen Blutgefäße durch Gerinnungspflöppen aus Blutplättchen (Thrombozyten), die nicht nur blutstillend wirken, sondern bioaktive Substanzen frei setzen, welche die Einwanderung von abwehr- und heilungsfördernden Zellen stimulieren. Als nächste kommen weiße Blutkörperchen, deren Aufgabe die Vernichtung von Bakterien und die Zersetzung von Gewebsresten ist: Nach Lösen dieser Aufgaben sterben sie



Wundheilungsphasen<sup>4</sup>

ab und sind in der Wunde als eitrige Flüssigkeit zu erkennen (was nicht sofort dasselbe bedeutet wie „Infektion“).

Zu 2) Eine weitere Unterart von Blutkörperchen sind die „Makrophagen“ (große Fresszellen). Sie sind besonders wichtig für die Phase der Gewebsneubildung mit Hilfe von speziellen „Wachstumsfaktoren“ zur Förderung der Gewebsneubildung.

Zu 3) Die Bildung neuer Haut

<sup>4</sup> Einteilung unter immunologischen Gesichtspunkten, nach neueren englisch-sprachlichen [Veröffentlichungen](#)

durch Zellwanderung vom Wundrand her.

Weit verbreitet ist eine Glaubenspraxis, wonach Wunden möglichst trocken sein und unbedingt unter einer Schorfkruste heilen sollten. Das ist heute widerlegt: Schorf und Krusten verzögern die Heilung auf das Doppelte der Zeit. Sie sind ein Nährboden für Keime und behindern das Einwachsen der neuen Haut. Dagegen fördert ein abdichtendes feuchtes Wundmilieu alle drei Wundheilungsphasen, so dass man jetzt zu den Erfahrungen der alten Ägypter und Griechen zurückkehrt: Sie deckten Wunden mit einem Schwamm und darüber abdichtenden Blättern.

Anstelle der „passiven“ Wundauflagen aus Mull etc. werden heute „interaktive“ Wundauflagen verwendet - Hydrogele, Hydrokolloide und Alginat.<sup>5</sup> Wir empfehlen den **Hydrokolloidverband** mit Suprasorb® H, Varihesive® E oder Cutinova® (siehe [Medizin-Box](#)); der **für den Wassersportler besondere Vorteile hat**: Er ist selbsthaftend und schließt vollständig gegen die Umwelt ab, ist also undurchlässig für Viren und Bakterien und für die Durchnässung von außen. Wir haben damit gebadet und geduscht, während man die üblichen trockenen Pflaster-, Mull- oder Gazeverbände nach Wasserkontakt eigentlich immer wechseln muss. Der teure Preis wird durch die weitaus selteneren Verbandswechsel kompensiert.

Wunden teilt man nach der Ursache oder nach ihren Komplikationen ein. **Offene Wunden** haben bei Knochenbrüchen und Muskelrissen naturgemäß eine höhere Infektionsgefahr als geschlossene. Nach der Entstehung unterteilt man in **mechanische, thermische, chemische** und **strahlenbedingte** Wunden. Im Heilungsverlauf können es **aseptische** (ohne Keime), kontaminierte (Bakterien, aber keine Infektion) oder gar infizierte Wunden sein.

### Wundbehandlung an Bord

- Wundreinigung mit Wasser, Seife (kein Benzin); dann mit einem Breitband-Antiseptikum (Octenisept®) einpinseln.
- Hydrokolloidverband anlegen (Varihesive® E, Suprasorb® H; Cutinova®): selbsthaltend, abdichtend, wasserfest.
- Klassische Wundpflaster nur noch als mechanischer Schutz bei kleinen Wunden
- Pflasterzugverband (Klammerpflaster).
- Chirurgische Hautnaht nur nach Ausbildung vornehmen.

Eine Infektion kann die Wundheilung endlos verzögern. Diese Gefahr hat in warmen Revieren größere Bedeutung, weil Bakterien bei hohen Außentemperaturen schlicht besser wachsen: Wundreinigung ist dort besonders wichtig.

### Wundreinigung

Man kann durchaus Wasser und Seife, sollte aber nie scharfe Reinigungsmittel wie Benzin verwenden. Wichtig ist die Entfernung von festen Teilchen wie Splintern und Stoffresten, ebenso von toten Gewebeteilen (Muskel, Fett), auf denen Bakterien hervorragend wachsen. Öl und Schmiermittel wird man vorsichtig von der Oberfläche „abnehmen“, nicht wegreiben.

An Bord geht das meist nicht anders als mit dem sauberen Handtuchzipfel und warmem Wasser. Eine Pinzette ist wünschenswert - man kann sie in der Feuerzeugflamme kurz desinfizieren.

Kleine Schürfwunden kann man mit Octanisept® einpinseln oder einfach säubern und trocken verbinden (oder nur Frischluft!).

<sup>5</sup> Grey JE, Harding K: Ärztliche Wundversorgung. Das ABC der Wundheilung. Urban & Fischer 2008



**Größere oberflächliche Wunden** (ohne Naht): So etwa ab 1 cm Durchmesser bevorzugen wir die o. g. hydroaktive Wundversorgung mit Cutinova®, Suprasorb® H oder Varihesive® E: Nach Reinigung der Wunde wird dieser selbsthaltende Verband passend zugeschnitten (gut 3 cm über die Wundränder hinausreichend) und nach Entfernung der Schutzfolie in einer rollenden Bewegung (**siehe Bild**→) aufgelegt und angedrückt – fertig. Er braucht meist erst nach bis zu sieben Tagen gewechselt zu werden, falls sich nicht vorher eine Blase in Wundgröße bil-

det (dann sollte man den Verband sofort erneuern). Die Sache ist den etwas höheren Preis wert. Durch Zuschneiden von kleineren Stücken aus den 10x10 cm großen „Platten“ lässt sich viel sparen.



Natürlich gibt es nicht „den“ Wundverband, der allen Wunden gerecht wird. Aber für die Situation an Bord sind Varihesive® etc. ein guter Kompromiss. Die Ausnahme sind Wunden mit sehr viel Sekret und solche, die in der Tiefe Organstrukturen wie Sehnen, Muskeln oder Knochen erkennen lassen. Dann bleibt nur das Abdecken mit Mull und - möglichst bald - chirurgische Versorgung.

**Klaffende, offene Wunden: Nähen oder kleben?** Ärzte bereiten die Wundränder durch Wundausschneidung mit dem Skalpell für die Naht vor, indem sie glatte und saubere Wundränder schaffen. Wir kommen auch ohne das zum Ziel, indem wir sie der „sekundären Wundheilung“ überlassen – nur mit beträchtlicher Narbenbildung.

## Klammerpflaster

Man kann sich ein Klammerpflaster aus einfachem Pflaster zurechtschneiden und damit eine schmale Pflaster-„Brücke“ über die Wunde ziehen: *Als mir die Sache mit dem Großbaum nach Jahrzehnten doch passierte (3-cm-Kopfplatzwunde), machte meine Frau mangels Nahtmaterial einen Pflasterzugverband: Die Wundränder wurden mit schmalen Pflasterstreifen geschickt adaptiert und zusammengezogen. Das heilte in 5 Tagen so gut, dass an Land keine Naht mehr erforderlich war [der Chirurg bot der Wundärztin eine Stelle an ...].* Heute gibt es gut vorgeformte Fertigprodukte (z. B. Omnistrip® oder Steristrip®).

Vor dem Aneinanderfügen (Adaptation) der Wundränder sollte man Haare vorsichtig wegrasieren. Man fügt die Ränder so zusammen, dass ein kleiner Spalt (knapp ein Millimeter) bleibt: So kommt Sauerstoff ans Gewebe und die Absonderung von Wundsekreten wird nicht behindert. Das gilt auch für die chirurgische Naht.

## Klassische „chirurgische“ Naht

Wenn die Klammerpflaster bei zu großen Wunden nicht halten, geht es nur mit Nadel und Faden. In dieser Situation sollte der dafür nicht ausgebildete Laie sich fragen, ob es nicht besser ist, einfach zu verbinden und nach spätestens etwa 8 Stunden die Naht durch einen Arzt ausführen zu lassen.

Für denjenigen, der's gelernt hat,<sup>6</sup> seien noch einmal Details wiederholt:

- Zunächst Nadelhalter und Pinzetten 20 Minuten auskochen (falls sie nicht steril verpackt sind). Sterile Handschuhe wären auch an Bord gut.
- Die Nadel wird jetzt ungefähr senkrecht vom Wundrand durch die Haut **beider Ränder** geführt, zuerst von außen nach innen und dann umgekehrt.
- Danach verknotet man den Faden unter Spannung mit einem „chirurgischen Knoten“ (eine Art doppelt gelegtem Kreuzknoten).

<sup>6</sup> beispielsweise in einem [Lehrgang „Medizin an Bord“](#) der Kreuzer-Abteilung des DSV



- Nach knapp 10 Tagen können die Fäden entfernt werden - am besten von einem Arzt, der dann das Ganze erst einmal besichtigt.

## Wund- und Hautinfektionen

### Infizierte Wunden: Rötung und Eiterbildung

Außer im hypersterilen Operationssaal gibt es nirgends Wunden ohne infektiöse Keime. Auf See oder an Land kommt es sozusagen darauf an, wer gewinnt: Die körpereigene Infektabwehr oder die Erreger. Letztere können wir durch solide Hygiene an Bord beeinflussen, indem wir ungewaschene Hände und Werkzeuge vermeiden.

Bei stark verschmutzten und nicht zu säubernden Wunden kann ein vorsorglich gegebenes Antibiotikum (siehe [Medizin-Box](#)) die „Sekundärinfektion“ verhindern - wieder einmal sind die klassischen Regeln der Medizin durch die Bordsituation außer Kraft gesetzt. Antibiotische Salben oder Puder werden heute überwiegend abgelehnt (und finden sich deshalb nicht in der Medizin-Box). Hydrokolloidverbände sind bei sichtbar infizierten Wunden ungeeignet.

In diesem Zusammenhang ist die Frage nach der Impfung gegen **Wundstarrkrampf (Tetanus)** wichtig. Auf See ist die dafür typische Gefahr der Erdverschmutzung sicher gering; dennoch sollten wir wegen unserer Landgänge damit rechnen. Die Krankheit beginnt, wie der Name sagt, nach etwa 4-12 Tagen mit zunehmenden Muskelkrämpfen. Liegt die letzte Impfung mehr als 5 - 10 Jahre zurück, sollte man vorsorglich einen Arzt fragen und an Bord nicht mit Antibiotika zögern, am besten Doxycyclin ([Medizin-Box](#)) - Antibiotika halten auch die Tetanusbakterien in Schach.

Eiteransammlungen in der Tiefe und mit mangelndem Abfluss nennt man **Abszesse**. Es ist wichtig, beim Verbinden die Umgebung der Wunde und sich selbst zu schützen, um eben „weitergehende“ Infektionen zu vermeiden. Händedesinfektion ist natürlich Pflicht.

Wenn der Abwehrkampf nicht gelingt oder der Eiterabfluss behindert wird, kommt es zu einer Abwehrreaktion der nächsten Stufe: Ein **roter Streifen** am Unterarm und geschwollene Lymphknoten in der Achselhöhe zeigen diesen Kampf an. Das ist keineswegs schon eine „Blutvergiftung“, wie es laienhaft genannt wird. Allerdings ist jetzt die Behandlung mit Antibiotika Pflicht. Die eigentliche Blutvergiftung könnte erst entstehen, wenn diese zweite Abwehrfront durchbrochen wird. Auf See ist das zum Glück extrem selten.

### Hautinfektionen: Furunkel - Karbunkel - Abszess – Umlauf

Eine besondere Art der Eiterbildung gibt es durch die Bakterien vom Typ *Staphylokokken*: Die Geschwüre haben eine Tendenz, in die Tiefe zu gehen. Je nachdem werden sie als **Furunkel** oder **Karbunkel** (mehrere Furunkel verschmelzen) bezeichnet oder eben als Abszesse.

**Behandlung an Bord:** Die Situation erfordert intensive hygienische Vorsicht. Am besten ist es, wenn der Eiter spontan abfließen kann. Andernfalls kann man durch Punktion mit einer Kanüle oder mit einer über einer Flamme steril gemachten Nadel nachhelfen. Das Einschneiden - die „Inzision“ - sollten Laien wegen der Gefahr einer Gefäßverletzung unterlassen. Beim Verbinden muss der Eiter durch eine wischende Bewegung zum Eiterherd hin entfernt werden. Abzulehnen ist das oft geübte Ausdrücken oder -quetschen, ganz besonders bei Oberlippen- und Nasenfurunkeln, bei denen besser frühzeitig Antibiotika gegeben werden, weil ein Übergreifen auf das Schädelinnere droht.

**Nagelumlauf:** Entzündung mit sehr schmerzhafter Rötung und Eiterbildung um die Nägel herum. An Bord nicht mit Antibiotika zögern! Die Eiterblasen kann man mit einer Kanüle oder dicken Nadel oder einem Draht anstechen, eventuell durch den Nagel hindurch. Letzteres geht übrigens auch bei einem schmerzhaften **Bluterguss unter dem Nagel** (z. B. nach Hammerschlag): Man erhitzt den Draht (Büroklammer, Nadel) bis zum Glühen (mit der Zange anfassen) und brennt damit ein Loch in den Nagel. Oft ist mehrfache erneute Erhitzung nötig, bis schließlich das (alte) Blut austritt und der Schmerz schlagartig aufhört.

Die **Wundrose**, das Erysipel (**Bild**→), ist meist durch die Bakterienart *Streptokokken* verursacht, welche durch Hautlücken eindringen (z. B.

Verletzungen, Fußpilz) und eine scharf begrenzte Hautentzündung von großer



Fläche verursachen, mit Schmerzen, Rötung, Schwellung und oft hohem Fieber. Hier hilft Penicillin am besten, oder aus unserer [Medizin-Box](#) Azithromycin.

Nicht zu verwechseln ist die Wundrose mit der auf See viel selteneren **Gürtelrose** (Herpes zoster). Bei dieser gehen in einer begrenzten Hautregion starke Nervenschmerzen voraus, ehe in genau diesem Hautbezirk ein schmerzhafter Bläschenausschlag beginnt (schnelle ärztliche Behandlung wichtig).



## Stumpfe Verletzungen von Weichteilen und Gelenken

Die Verletzungsursache kann direkt auf Weichteile oder Gelenke einwirken, es kommt dann zu Prellungen („Kontusionen“) mit „Prellmarken“ (meist Blutergüssen). Eine indirekte Gewalteinwirkung führt zu Zerrungen oder Verstauchungen, so genannten Distorsionen wie dem bekannten Umknicken im Sprunggelenk. Dazu gehören auch Muskel- und Sehnenzerrungen, die beim Segeln seltener als bei anderen Sportarten vorkommen. Bei noch weitergehender Gewalt entstehen Verrenkungen („Luxationen“) der Gelenke oder Knochenbrüche. Auch für diesen Abschnitt gilt, dass die großen Schäden selten sind, kleinere Prellungen unter Seebedingungen dagegen fast alltäglich passieren. Einige der stumpfen Verletzungen werden im Buch in den Kapiteln über die Erkrankungen der jeweiligen Körperteile besprochen. Das wichtigste in Erkennung und Behandlung ist allen gemeinsam und wird an dieser Stelle zusammengefasst.

### Erkennen an Bord

<b>Symptome bei stumpfen Verletzungen</b>	
<b>Drei verschiedene Formen</b>	<b>Drei gemeinsame Symptome</b>
<b>Prellungen</b>	<b>Schmerzen</b>
<b>Verstauchungen / Zerrungen</b>	<b>Blaue Flecken</b>
<b>Verrenkungen</b>	<b>Schwellung</b>
<b>Beachten:</b>	
<b>Bei Verstauchung: Stabilitätsverlust durch Bänder-Riss?</b>	
<b>Bei Verrenkung: Fehlstellung des Gelenks?</b>	

In vielen Fällen muss auf See eine Unsicherheit bleiben (ist vielleicht doch ein Band gerissen oder ein Knochen gebrochen?), selbst und gerade bei schmerzhaften, aber scheinbar harmlosen Verletzungen wie denen der Handgelenke. In jedem Falle sollten wir die Zeichen eines Knochenbruches „abfragen“ (Seite 190), da wir ja nun einmal kein Röntgengerät an Bord haben.

### Behandeln an Bord

Die **Ruhigstellung** kann bei erheblicher Verstauchung (Zerrung im Gelenkbereich) eventuell durch einen Tapeverband in entspannter Position erreicht werden (vorher rasieren, Mullbinde darunter).

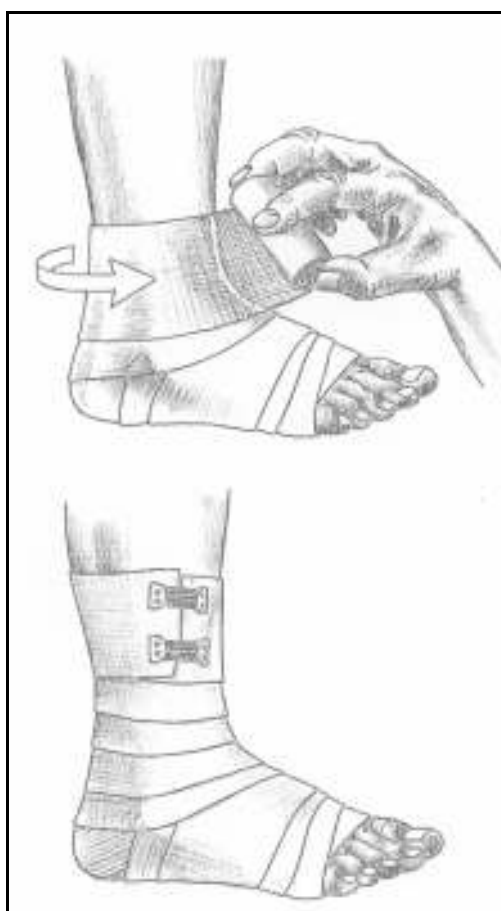
Sehr speziell - und oft nur für Ärzte möglich - ist die Behandlung von Verrenkungen (siehe unten). Bei Verdacht auf Knochenbruch muss jeder Versuch der Einrenkung ohne ärztliche Kontrolle unterbleiben.

## Maßnahmen bei stumpfen Verletzungen

Verletzung	Einheitliche Behandlung
Prellungen	Kühlpackungen
Zerrung / Verstauchung	Feuchte Umschläge
Verrenkungen	Kompression, Ruhigstellung, Schmerzmittel*, evtl. »Sportcreme«**

\* z. B. Diclofenac

\*\* z. B. Diclofenac als Voltaren-Emugel®



Bei **Zerrungen und Verstauchungen** ist ein **elastischer Verband** sinnvoll. Man wird bei der häufigen Zerrung des Außenbandes am Sprunggelenk dieses mit leicht angehobenem äußeren Fußrand fixieren. Alternativ und sehr wirksam geht das mit einem Tapeverband, der ebenfalls dachziegelartig „abgestuft“ gewickelt wird.

Man beginnt an den Grundgelenken der Zehen (← **Bild**) unter maßvollem Zug von außen nach innen zwei Touren zu wickeln. Dann über die Ferse, zum Fußrücken zurück, um den Außenknöchel; die Fortsetzung nach oben erfolgt, wie im Bild gezeigt.

Ähnlich kann man bei der Erstversorgung von Brüchen mit Tape vorgehen.

**Verrenkungen** erkennt man vor allem an der Fehlstellung des Gelenkes. Bevor man zu aktiv an die Sache herangeht, muss - wie gesagt - der Knochenbruch ausgeschlossen und die Schmerzbehandlung wirksam eingeleitet sein. Hier sind von vornherein starke Schmerzmittel

angezeigt ([Medizin-Box](#)). Bei starken Schmerzen ist jeder Einrenkversuch zum Scheitern verurteilt. Der Vorgang selbst ist immer ähnlich: Man übt einen „achsengerechten Zug“, d. h. meist in Längsrichtung vom peripheren Glied her aus (also Arm, Bein, Finger); je weniger Schmerz dabei ausgelöst wird, desto richtiger ist die Richtung. Ein Helfer drückt seitlich auf das Gelenk, um es in die natürliche Lage zu schieben. Wenn es klappt (und genauso wenn nicht, dann wird es allerdings ein Eilfall): Ruhigstellen und Schienen für einige Tage - und möglichst bald ärztlichen Rat für das weitere Vorgehen einholen.

## Knochenbrüche (Frakturen)

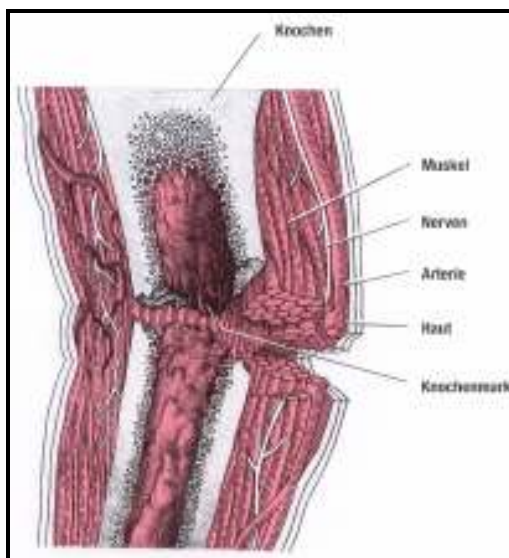
Glücklicherweise passiert so etwas nicht auf jeder Urlaubsseereise - und wenn, dann häufiger im Hafen oder vor Anker, also meist in der Nähe eines Unfallarztes. Bekanntes Beispiel ist der ebenso berühmte wie grundsätzlich **falsche Sprung von Bord auf den Steg**, die Pier oder ins Beiboot. Übrigens: Nach einer Seereise kommt man immer „hart auf“, weil das Gleichgewichtsorgan die Feinabstimmung für den „Sprung aufs Land“ noch nicht wieder beherrscht (vergleiche die Überlegungen zur [Seekrankheit](#)).

### Basisinformation

In der Vorstellung des Laien ist ein Knochenbruch nichts anderes als ein zerbrochener Stock oder Ast. Dieser Vergleich hinkt nicht nur, sondern ist falsch. Er vergisst, dass es sehr wichtige Strukturen im Gewebe gibt, die mehr oder weniger mitbetroffen werden und deren Beachtung für die Erstversorgung an Bord wichtiger ist als eine schlichte Schienung des Knochens.

### Zusatzschädigungen bei Knochenbruch (s. Bild)

Schädigung (Quetschung, Riss):	Folgen der Zusatzschädigung:
<b>Blutgefäße</b>	Blutung, Bluterguss mit Gewebekompression, Kreislaufschock
<b>Muskeln &amp; Sehnen</b>	eventuell Zusatzoperation nötig
<b>Nerven</b>	Lähmung
<b>Hautverletzung</b>	Infektion (»komplizierter Bruch«)
<b>Knochenmark</b>	Fettembolie



### Erkennen an Bord

Die Extremität ist deformiert, örtlich hochempfindlich und zeigt oft eine plötzliche purpurne Schwellung durch die Blutung unter der Haut. Arm oder Bein sind abnorm beweglich, oft kann man ein Knirschen spüren (beides bitte als Laie nicht provozieren; auch die Chirurgen machen es nicht mehr). Bei Stauchungsbrüchen und bei Bruch von nicht tragenden Knochen wie dem Wadenbein sind die Symptome geringer und werden leichter übersehen. Die Natur erleichtert uns die Diagnose durch den Vergleich mit der gesunden Seite.

## Hinweise auf einen Knochenbruch (Diagnose ohne Röntgenbild)

- Starke Schmerzen
- Fehlstellung (Deformation)
- Abnorme Beweglichkeit
- Bei Betasten: Man spürt Kanten, es »knirscht«
- Schwellung
- Bluterguss

### Behandeln an Bord

## Allgemeine Behandlung des Knochenbruchs

- Schmerzstillung – zugleich das Wichtigste für die Schockvorbeugung!
- Kühlen (Eisstücke), Hochlagern und Ruhigstellen der gebrochenen Gliedmaßen.
- Auf Schockentwicklung achten.

Dann erst kommen die klassischen Prinzipien:

- **Reposition** in die natürliche Stellung des Knochens, meistens durch Längszug.
- **Fixation**: Sicherung der Stellung durch Schienung, Binden etc..
- Ununterbrochene **Ruhigstellung**

Vor allem bei der Reposition kommt es auf Schmerzfreiheit an - Heldentum ist hier nicht gefragt. Die Reposition erfolgt nach handwerklichen Regeln mit „Köpfchen“: So genannter achsengerechter Zug, Gegenzug und seitlicher Druck werden geschickt kombiniert (Handgriffe gut unter den Helfern absprechen). Klar ist in jedem Falle: **Ein Knochenbruch gehört in die Hand des Facharztes.**

Bei **offenem Knochenbruch** gibt man zur Überbrückung auf See vorbeugend ein Antibiotikum (Azithromycin®, s. [Medizin-Box](#))

## Einige Maßnahmen bei Arm- und Beinbruch

1. **Armbruch**: Dreiecktuch unter den Arm, die angenehmste Stellung suchen; im Nacken 2 Enden verknoten, das dritte mit der Sicherheitsnadel feststecken.\*
2. **Beinbruch**, einfachste Schienung: Das gebrochene Bein an das andere festbinden (z. B. mit drei Tüchern, je ein Polster zwischen Knien und Knöcheln)
3. **Kniescheibenbruch**: Eine weiche Stütze unter das Knie geben, fixieren

\* Bei Schlüsselbeinbruch kann man versuchen, eine Rettungsweste erst vorsichtig aufzublasen, ohne vorne den Gurt zu schließen; die Enden werden dann wie ein Rucksack wieder nach hinten gezurt.

Beim Unterarm- und Handgelenksbruch kann man den Arm provisorisch mit einer Illustrierten schienen, bei Fingerbrüchen mit einfachen Gegenständen (Löffel etc.). Gut anwickeln!



## Verbrennungen

### Basisinformation<sup>7</sup>

Verbrennungen durch offenes Feuer, durch Kochplatten, den heißgelaufenen Motor, durch ausrauschende Leinen oder Elektrizität (alles trockene Hitze) und Verbrühungen auf der anderen Seite brauchen für die Behandlung nicht unterschieden zu werden - außer dass man bei Verbrühungen blitzschnell die betroffenen Kleidungsstücke entfernen sollte und diese bei Bränden natürlich löscht.

### Erkennen an Bord

Es kommt sehr auf **Grad und Ausmaß der Verbrennung** an:

- Verbrennung 1. Grades: Rötung, Schwellung, Schmerzen
- Verbrennung 2. Grades: dazu Brandblasen
- Verbrennung 3. Grades: Haut zerstört, schwarz-weiß-Nekrosen (später Narben)
- Verbrennung 4. Grades: Zerstörung reicht in die Tiefe (Muskeln, Sehnen etc.)

Für den Gesamtorganismus wird es gefährlich, wenn **über 15 % der Körperoberfläche** betroffen sind, und zwar mit Verbrennungen ab dem zweiten Grad. Dafür gibt es den Laienhelfer verwirrende Tabellen. Für die Einschätzung an Bord genügen einige typische Werte:

### Beispiele für Verbrennungswerte:

- Ganzer Arm mit Hand (10 %) + halbe Brustvorderseite (9%) = 19 %
- Ganze Rückseite des Rumpfes = 18 %
- Beide Oberschenkel (2 x 9%) oder Unterschenkel = 18 %

Die **schwere Verbrennung - über 30 %**, bei Kindern schon ab 10 % - stellt einen **absoluten Dringlichkeitsfall** dar, weil dabei praktisch sicher ein schwerer Kreis-laufschock kommt, dessen Behandlung noch spezieller ist als bei anderen Schockformen.

Ganz besonders gefährlich wird es, wenn der Verdacht auf eine **Verbrennung der Luftwege** besteht: Der Patient klagt über ein Wundgefühl in der Luftröhre und über Reizhusten, man findet eine Nasenhaarversengung oder Ruß im Rachen: Anlass zum **sofortigen Notruf!** An Bord gibt es keinerlei Behandlungschancen, höchstens Linderung mit einem Asthaspray ([Medizin-Box](#)).

<sup>7</sup> Benson A, Dickson WA, Boyce DF (2006) *Burns*. [BMJ 18; 332: 649–652](#).



### Behandlung von Verbrennungen an Bord

- Sofort Seewasser (oder kaltes Leitungswasser) mindestens 10-30 Minuten einwirken lassen
- Notruf bei großflächigen Verbrennungen (ab 30 %)
- Steriles Verbandsmaterial und Handschuhe vorbereiten. Hände der Helfer gründlich waschen (Einmalhandschuhe).
- Unzerstörte Haut (Grad 1): Antihistamingel (Fenistil®- Gel) sorgfältig auftragen, eventuell kurzfristig eine Kortison-Creme.
- Unzerstörte Haut (Grad 2): Verband mit Varihesive E oder Suprasorb ([Medizin-Box](#)).
- **Zerstörte Haut (Grad 3 und 4): Keine Brandsalbe und kein Gel, auch nicht Puder oder so genannte Brandbinden!**<sup>8</sup> Lediglich die Wunden möglichst steril abdecken (begrenzt Mull, eventuell Alu-Rettungsdecke zum Wärmeerhalt). Die Anwendung von Octenidin zur Wunddesinfektion wird empfohlen ([Medizin-Box](#)).
- Brandblasen nicht öffnen. Platzen sie von selbst, vorsichtig (sauber) abtragen, wie auch andere Gewebsreste.
- Intensive Schmerzbehandlung (an Bord mit Tilidin s. Medizin-Box).
- Vorsorgliche Schocklagerung.
- Bei verzögerter medizinischer Versorgung auf See vorsorglich Antibiotika geben (siehe KA-[Medizin-Box](#))
- Bei Verätzungen (Säuren, Laugen) 15 Minuten spülen (Seewasser).
- Flüssigkeitstherapie einleiten! An Bord geht es meist nur ohne Infusionen (z. B. Ringer-Lösung). Dafür sollte der Patient reichlich nach den Grundsätzen der Rehydratation trinken (Anweisung: [Medizin-Box](#) S. 4, Punkt 10).

#### Anmerkung:

Auch Erfrierungen werden nach ähnlichen Gesichtspunkten eingeteilt (1.-4. Grades) und behandelt. Erfrorene Gliedmaßen nicht passiv bewegen, langsame Wiedererwärmung anstreben; zu rasch würde schaden.

### Erstmaßnahmen bei schweren Unfällen

Das erste Problem besteht darin, dass ein bewegungsunfähiger oder bewusstloser Patient zuerst an einen sicheren Ort gebracht werden müsste, ehe man ihn behandeln kann. Doch auch der fachlich korrekt durchgeführte Transport kann fatale Folgen haben, beispielsweise bei Wirbelbruch. Die erste Frage ist also immer: Kann ich den Verletzten bis zu Klärung der Situation vor Ort belassen - was im Zweifel besser ist, etwa in stabiler Seitenlage (siehe unten) - oder muss ich ihn transportieren?

Wenn es nicht anders geht – etwa bei schwerer See auf dem Vorschiff, oder im Brandfall - bietet sich der **Rettungsgriff nach Rautek** an: Man greift von hinten mit beiden Armen unter den Achselhöhlen des Kranken hindurch, winkelt einen Arm im Ellenbogen ab und legt ihn quer, so etwa

<sup>8</sup> Leitlinien der Deutschen [Gesellschaft für Verbrennungsmedizin](#) 1999-2007



unter den Rippen. Dieser „Hebel“ wird vom Helfer mit beiden Händen gefasst, und er kann den Verletzten vorsichtig rückwärtsgehend aus der Gefahrenzone herausziehen.

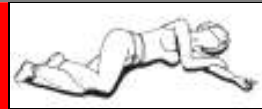


Es gibt **allgemeingültige Regeln zum weiteren Vorgehen bei Schwerverletzten**, hier in Tabellen zusammengefasst:

### Schwere Unfälle: Grundregeln Erster Hilfe an Bord

1. Ist der Verletzte wach? Auf Ansprache erweckbar? Auf Schmerzreiz erweckbar?
2. Atmet der Verletzte? Hebt sich der Brustkorb, spürt man seinen Atmen?
3. Wenn nicht, oder bei sichtlich erschwerter Atmung: Den Kopf überstrecken und das Kinn anheben. Kommt die Atmung jetzt in Gang?.
4. Wenn nicht, sofort mit der Atemspende beginnen!
5. Nach 2 Atemspenden kurzer Versuch einer Pulskontrolle der Halsschlagader (nicht über 10 Sekunden!). Falls negativ oder auch nur unsicher, unverzögert
6. sofort mit der Herzmassage beginnen (ein Minimum an Ausbildung vorausgesetzt)!
7. Falls Atmung und Puls feststellbar sind, den bewusstlosen Verletzten in die Stabile Seitenlage bringen.

## Stabile Seitenlagerung bei Bewusstlosen



Vereinfachte Form 2006 ►

- Die Arme neben den Körper legen.
- Den Patienten auf die Seite rollen (ohne Gewalt!).
- Seinen Kopf etwas nach hinten überstrecken (und vorsichtig das Kinn des Bewusstlosen anheben), damit die Atemwege frei werden.
- Den oberliegenden Arm (Hand unter die Wange) und das obere Bein anwinkeln.
- Den unteren Arm strecken (keine Gewalt!).

Jetzt kann eigentlich selbst wenn der Patient erbricht nicht allzuviel passieren.  
[Zur Verlegung der Atemwege siehe im Buch Seite 123]

Ziel der stabilen Seitenlagerung ist es, einen Luftwegsverschluss durch die Zunge oder durch die „Einatmung“ von Erbrochenem oder Speichelfluss zu verhindern. Die stabile Seitenlagerung wird nicht einheitlich gehandhabt. Nach den Richtlinien der ILCOR ist jedoch auf die folgenden Prinzipien zu achten: Möglichst echte Seitenlage mit dem Kopf als tiefstem Punkt; stabile Position; jeden Druck auf den Brustkorb vermeiden.

Nach dem Unfall kommt es zuerst darauf an zu erkennen, wie schwer die Verletzungen sind und was zuerst angegangen werden muss. Hektische Eile nützt selten und Panik schadet immer – also versuche man Ruhe auszustrahlen. Ist der Verletzte bei Bewusstsein, spreche man ihn an und frage ihn nach seinen Schmerzen. Dann sieht man ihn sich näher an und versucht, eine rasche Übersicht über die Verletzungen zu gewinnen.

**Blutstillung** ist natürlich ein vorrangiges Kapitel. Bitte fangen Sie nicht sofort an abzubinden, sondern versuchen Sie zuerst, einen Druckverband anzulegen.

## Blutstillung: Druckverband als Erstmaßnahme

- Mit den Fingern die Wunde zusammenpressen (genau über den Randbereichen).
- Kompresse unter fortgesetztem Druck auflegen (steril wenn irgend möglich), eventuell mehrere Mullagen obendrauf, wenn's weiter blutet.
- Alles fest umwickeln (Mullbinden oder was man dabei hat).
- Entscheiden, ob man abwarten kann (Blutung »steht«) oder dringende ärztliche Hilfe gerufen werden muss.

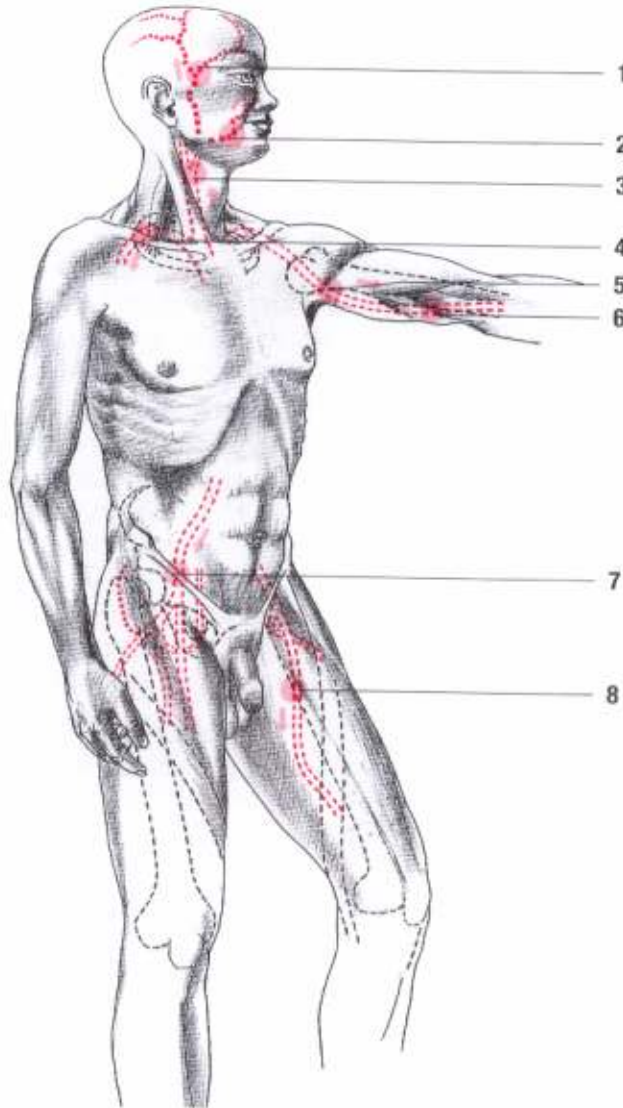
Auch für den Laien ist es wichtig, sich im Fall einer Blutung die **Hauptrichtung des Blutstromes im Gefäß** klarzumachen. Aus welcher Richtung kommt das Blut? Ist es rot und pulsierend (arteriell), kommt also aus Richtung Herz? Oder ist es dunkelblau, strömt gleichmäßig (venös) und befand sich also auf dem Rückfluss zum Herzen? Daraus ergibt sich logisch, wo ungefähr man vorrangig komprimieren (zusammendrücken) soll. Etwas Probieren ist immer dabei.

**Platzwunden am Schädel:** Diese bluten besonders stark; aber es sieht meist schlimmer aus als es ist. Panik sollte der Helfer auch dann zurückhalten, wenn die Blutstillung wie so oft am Schädel schwierig ist: Druckverbände sind schwer festzukriegen. Mein Vorschlag ist, sterile Kompressen etwa 30 Minuten auf die Wunde zu drücken, danach eventuell noch einmal so lange.

Bei **Zahnverlust** ist das leichter: Eine kleine Rolle aus einer Mullkompressen formen, dann 30 Minuten fest drücken oder beißen. Stark gelockerte oder herausgedrehte (»luxierte«) Zähne sollte man keineswegs vollends entfernen, sondern an Ort und Stelle belassen bzw. bringen und dann



ebenfalls vom Patienten mit der Kompresse festbeißen lassen (Vorsicht: Den Zahn nur an der Krone, nicht an der empfindlichen Wurzel anfassen).



Der schlimmere - und seltene - Fall liegt vor, wenn ein Druckverband bei schwerer Blutung nicht ausreicht. Jetzt hilft nur noch Abbinden, um erst einmal das Leben des Verunglückten zu retten:

**Abbinden:** Eine breite Binde (notfalls Krawatte oder ähnliches) 2 x straff oberhalb der Blutung um den Arm oder das Bein wickeln, knoten und dann noch einen Stock auf diesen Knoten binden, mit dem man den Knebelverband noch enger drehen kann. Alle 20 Minuten lockern für die Mindestdurchblutung des Armes oder Beines!

An anderen Stellen (siehe Abbildung) hilft nur **Abdrücken**, notfalls mit der Faust gegen den nächstbesten Widerstand (Knochen). Oft muss man etwas suchen, bis man den Erfolg sieht: Die Blutung „steht“.

Die Zahlen 1-8 beziffern wichtige Punkte zur Blutstillung. An diesen Punkten ist folgendermaßen zu verfahren: 1 – Blutende Stelle gegen den Knochen drücken. 2 – Blutende Stelle gegen den Knochen drücken. 3 – Versuchen Sie, die Halsschlagader gegen die Wirbelsäule zu pressen. 4 – Blutende Stelle gegen die tiefer als das Schlüsselbein liegende Rippe pressen. 5 – Blutende Stelle mit den Fingerspitzen beider Hände in der Achselhöhle andrücken. 6 bis 8 – Blutende Stelle gegen den nahegelegenen Knochen pressen.

### Oberste Regel bei allen schweren Unfällen auf See:

Leisten Sie schnellstens Erste Hilfe und sorgen Sie raschestmöglich für Hilfe von außen, damit Sie als Laie so wenig wie möglich gezwungen sind, medizinische Maßnahmen an Bord ergreifen zu müssen. (siehe Kapitel „Notruf“)

Für die Helfer an Land gilt die mittlere Zeit von 72 Minuten zwischen Trauma und Klinikshockraum als „inakzeptabel“. Zum Glück ist die Versorgung auf See nicht in allen Fällen so dringlich – aber der Maßstab gilt schon!.