

DER SUPER-GAU

W W W W W W W W W W W W



Der Ernstfall: Bewußtlos treibt der Verunglückte im Wasser. Jetzt darf keine Sekunde verloren werden

GAU heißt Größter Anzunehmender Unfall. Beim Kanufahren sieht er so aus: Ein Paddler gerät nach einem Wehr oder Wasserfall in einen unüberwindbaren Rücklauf. Oder so: Das Kanu verklemmt sich (Brückenpfeiler, Baumverhau, Felsen), der Paddler wird unter Wasser gedrückt und kommt nicht mehr frei. Oder so: Während eines langen Schwumms im kalten Wasser verliert ein Paddler das Bewußtsein. Jedes Jahr sterben einige Wander-, Seekajak- und Wildwasserfahrer den Tod durch Ertrinken. Oft kommt es aber vor, daß das schon bewußtlose Opfer geborgen werden kann. Sei es durch eine gezielte Rettungsaktion oder durch Zufall, wenn der leblose Körper plötzlich freigespült wird.

Für die Mitpaddler beginnt jetzt buchstäblich der Kampf um Leben und Tod. *



Bergung: Der Verunglückte wird ans Ufer gebracht



Bild 1: Rettung koordinieren. Ein Bote holt Hilfe

Von Dr. med Horst Hohn

Geschafft: Das Opfer ist an Land. Der Verunglückte scheint bewusstlos, sofort versucht einer der Retter eine Mund-zu-Mund-Beatmung. Nach zwei hastigen Beatmungsstößen erbricht der Verunglückte heftig, wird zusehends tiefblau, beginnt zu krampfen. Panik macht sich bei den Erstrettern breit, alle rufen durcheinander. Oh Gott, wo bleibt der Notarzt?

Ein typischer Ertrinkungsunfall – und leider auch eine typisch unzureichende Erstversorgung durch die Erstretter. Denn mal Hand aufs Herz: Wie lange liegt der letzte Wiederbelebungsversuch denn zurück? War das nicht zur Führerscheinprüfung?

Ertrinken und Beinahe-Ertrinken

W W W W W W

Unter Ertrinken versteht man den akuten Erstickungstod durch Eintauchen in eine Flüssigkeit. Gelingt dagegen eine Lebensrettung durch Wiederbelebung (»cardio-pulmonale Reanimation« oder kurz »CPR«) spricht der Fachmann vom Beinahe-Ertrinken. Das ungewollte und unerwartete Untertauchen mit dem Kopf wird als »Submersion« bezeichnet. Soweit die Fachbegriffe.

Tod durch Ertrinken gehört zu den häufigsten zufälligen Todesursachen. Ursache hierfür ist die erschreckend hohe Zahl ertrunkener Kinder unter 6 Jahren. Die meisten Menschen ertrinken in öffentlichen Gewässern (Seen oder Badeanstalten), wie internationale Untersuchungen einhellig zeigen. Oft spielt hier Alkohol eine wesentliche Rolle.

Im Vergleich mit der Gesamtzahl der Ertrinkungsunfälle ist die Anzahl ertrunkener Paddler sehr klein und stellt im medizinischen Notdienst eine Rarität dar. Derartige Unfälle erregen aus diesem Grund sehr viel Aufmerksamkeit.

Aus der Sicht des Paddlers sieht die Sache anders aus. In wirklich gefährlichen Situationen stellt der Tod durch Ertrinken das Risiko schlechthin dar, das Leben zu verlieren. Eher

zweitrangig sind Verletzungen, die allenfalls im weiteren Verlauf des Unfallgeschehens zum Super-GAU führen. Die Risikogruppe wird von Erwachsenen gebildet, Alkohol spielt meist keine Rolle. Der Unfallort ist fließendes Gewässer (mal vom Laacher See abgesehen) und in der Regel für die Retter schlecht und oft nur mit erheblichem eigenen Risiko zugänglich (z.B. Wehranlagen oder Klammern).

Und noch etwas: Gerade im Sportbereich gibt es eine hohe Dunkelziffer von Beinahe-Ertrinkungsunfällen, also all die Submersionsunfälle, die letztlich glimpflich verliefen und nicht statistisch erfaßt wurden.

Grund genug für alle Wassersportler, sich mit dieser Materie kritisch auseinanderzusetzen.

Der schwimmende Paddler ist durch **drei Umstände** besonders gefährdet:

1. Verschlucken von großen Mengen

Wasser durch »Submersion«

W W W W W W

(Submersion = unerwartetes und ungewolltes Untertauchen).

Gelangt dabei durch falsche Koordination mit der Atmung Wasser in die Luftröhre (der Fachmann spricht dann von »Aspiration«), kommt es sofort zu einem Schließkrampf des Kehlkopfes. Dieser Krampf löst sich in der Regel mit heftigem Hustenreflex (hierdurch kann es erneut zur Aspiration von Wasser kommen). In ca. 10-30 % der Fälle (die Literaturangaben schwanken erheblich) bleibt der Kehlkopfkrampf bestehen. Weiteres Wasser kann nicht aspiriert werden, allerdings gelingt auch kein Atemzug mehr. Eine fatale Situation: der Tod tritt durch Ersticken im Wasser ein, obwohl kein Wasser in die Lungen eintritt. Folgerichtig spricht man vom »trockenen Ertrinken«.

In den meisten Fällen aspiriert der Verunglückte jedoch nach Lösen des initialen Kehlkopfkrampfes Wasser und Erbrochenes, das so in die Lunge gerät. Das Verschlucken von großen Mengen Wasser (bei längeren Schwimmpassagen durchaus nicht unge-

wöhnlich) führt nämlich oft zum Erbrechen. In der Lunge vermischt sich die brisante Mischung aus Erbrochenem und Wasser mit Schleimhautsekret. Es kommt zur typischen Schaumbildung, der Schaum kann nach Bergung des Verunglückten aus dem Mund austreten. In diesem Fall spricht man vom »nassem Ertrinken«.

Sowohl trockenes als auch nasses Ertrinken verursacht einen Sauerstoffmangel, der je nach Schwere auf kurz oder lang zum Herzkreislauf-Stillstand führt.

2. Unterkühlung und Verschlucken

von eiskaltem Wasser

W W W W W W

Bedingt durch die Wärmeleitfähigkeit von Wasser kühlt der Schwimmer mehr oder weniger schnell aus (abhängig von der Art der Schutzkleidung). Dies führt zu einem kontinuierlichen Absinken der Körperkern-temperatur, d.h. der Temperatur des Blutes, das die lebenswichtigen inneren Organe durchströmt. Als Gegenreaktion wird der Blutaustausch zwischen der Körperschale, wozu auch die Gliedmaßen gehören, und dem Körperkern durch Verengung der entsprechenden Blutgefäße drastisch reduziert. Diesen Vorgang bezeichnet man als »Zentralisation«, er ist neben der Unterkühlung auch typischerweise bei einem Kreislaufschock jeglicher anderer Natur zu beobachten. Für den Körper hat das zum einen zur Folge, daß zwar die Auskühlung des Körperkerns langsamer verläuft, andererseits die Körperschale extrem auskühlt. In dieser Phase wirkt die kalte Körperschale wie eine Isolation.

Das Ausmaß der Unterkühlung kann zwar anhand von Symptomen (Muskelzittern, Muskelstarre etc.) in Schweregrade eingeteilt werden, die Bewertung der beobachteten Symptome ist für einen Laien jedoch außerordentlich schwierig und hat für die Versorgung des Verunglückten außerhalb der Klinik praktisch keine Konsequenzen! Die Einteilung der Schweregrade ist nämlich an meist nicht verfügbare, spezielle Temperatur-



Bild 2: Bekämpfung der Unterkühlung. Die Jacke wird entfernt

meßeinrichtungen gebunden oder faßt Symptomkomplexe in Gruppen zusammen, die leider nicht verläßlich auftreten.

Während der Aufwärmphase wird die Zentralisation wieder aufgehoben, kaltes Blut aus der Körperschale kann jetzt zum Körperkern gelangen und diesen noch weiter auskühlen. Wird dieser Vorgang noch durch Massage der Gliedmaßen oder Bewegung des Verunglückten verstärkt, sinkt die Körperkern-temperatur schnell unter die kritische Grenze von 30°C: nach einer Pulsverlangsamung folgt Herzstillstand und klinischer Tod.

Man nennt diesen Vorgang bezeichnenderweise »Wiedererwärmungsschock« oder auch »afterdrop«. Es ist kurios: neben dem kalten Wasser stellt der gut gewillte Retter ein weiteres Risiko für den unterkühlten Paddler dar!

Während der Aufwärmphase besteht ein ungeheurer Energiebedarf, die Folge ist in der Regel eine mehr oder weniger ausgeprägte Unterzuckerung, die weitere Schäden am Zentralnervensystem (Gehirn) anrichten kann. Dieser Umstand kann meist jedoch nur vom erstversorgenden Arzt berücksichtigt werden.

Die Unterkühlung hat aber auch eine positive Seite: Während der Schwimmer bzw. der Ertrinkende noch einen erhöhten Sauerstoffverbrauch von bis zu 300% gegenüber dem Normalzustand hat, sinkt der Sauerstoffbedarf mit dem Grad der Unterkühlung ebenfalls. Unter einer Körperkerntemperatur von 30°C werden nur noch 50% Sauerstoff benötigt (dem steht bei Atemstillstand jedoch

ein vermindertes Sauerstoffangebot gegenüber). Das heißt, daß auch ein längerer Atem-/Kreislaufstillstand (kritische Grenze in der Regel ca. 5-8 min) toleriert werden kann, ohne daß gefürchtete bleibende Schäden am Gehirn auftreten. **Deshalb muß der Verunglückte ohne Rücksicht auf die Dauer der Rettungsaktion in jedem Fall von den Erstrettern wiederbelebt werden.**

Nicht nur die allmählich eintretende Unterkühlung führt zum Kreislaufstillstand. Auch das bloße Verschlucken oder Aspirieren von eiskaltem Wasser kann über einen Reflex (der Fachmann spricht vom »vagalen Reflex«) das langsame Schlagen oder auch Aussetzen der Herzaktion bewirken, und das in Sekunden!

3. Verletzungen

W W W W

Bedingt durch die oben beschriebenen Vorgänge kann auch in der Frühphase des Ertrinkens (also im Extremfall kurz nach Kenterung) ein Herz-Kreislauf-Stillstand eintreten. Der bewußtlose (weil klinisch tote) Schwimmer wird nicht mehr durch sinnvolle Eigenaktionen seinen »Schwimmkurs« beeinflussen können und wird unter Umständen in die nächste Stelle, den nächsten Baumverhau oder ähnliches hineingetrieben. Derselbe Effekt tritt nach einer längeren Schwimmaktion ein: Durch stetige Auskühlung und Kräfteverbrauch wird der Paddler zunehmend lethargisch und ergibt sich irgendwann seinem Schicksal. Jetzt ist die Gefahr insbesondere für lebensgefährliche

Anz.
hf
1/2
4c



Bild 3: Atemwege frei? Kontrolle!

Kopf- oder Halsverletzungen enorm hoch. Dieser Aspekt ist bei der Rettung unbedingt zu berücksichtigen.

Rettung koordinieren

W W W W W W W

Soll die Rettung schnell und effektiv verlaufen, ist von hastigen und unüberlegten Aktionen unbedingt abzusehen.

Um in dieser Extremsituation jedoch eine schnelle Koordination aller Hilfswilligen zu erreichen (meist ist die Gruppe der Erstretter nicht einmal untereinander bekannt), hat sich in der Notfallmedizin das Prinzip des »leitenden Retters« bewährt. Daß heißt, daß der zuerst eintreffende Retter solange die Aktion als »Leiter« koordiniert, bis ein qualifizierter Retter die Leitung nach Rücksprache mit dem »leitenden Retter« übernehmen kann.

Dieses Prinzip funktioniert nur, wenn es bekannt und akzeptiert ist. Schließlich ist eine koordinierte schlechte Rettung immer noch besser als unkoordinierte gute Vorschläge, die nicht in die Tat umgesetzt werden können!

Beim Eintreffen eines Retters am Unfallort ist die Frage: »Wer hat hier die Leitung?« kein Witz, sondern für das Ertrinkungsoffer lebenswichtig! Übertriebener Ehrgeiz oder Selbstdarstellungshang sind hier völlig fehl am Platz. Nach der vielzitierten Sicherung der Unglücksstelle (sicherer Ort des Verunglückten, Sicherung aller Boote) muß jemand zum Boten ernannt werden, der die Rettungsdienste* (Notarzt, Feuerwehr, Bergwacht etc.) alarmiert (**Bild 1**). Dieser Bote hat es in der Hand, durch möglichst genaue Angaben zum Hergang und Ort eine schnelle Zweithilfe durch die Profis zu erreichen. Hier können Sekunden entscheiden. Bewährt haben sich zur Unfallmeldung die »W-Fragen«: **Wer** meldet, **Was** ist passiert, **Wo**, **Wieviel** Verletzte?

* **Rettungs-Telefon:** D, Dän., Finnl., Lux., Türk.: 112. Belg.: 110. F: 17. GB/Irl., Polen: 999. I, Nor: 113. Yug, Kroat.: 94. NL: 06-11. A, CH: 144. Portug.: 115. Schwed.: 90000. Slowak./Tschech.: 155. Slowen.: 94. Span.: 0092. Ung.: 004



Bild 4: Pulskontrolle: Tasten des Pulses in der Halsgrube

Die erste Untersuchung

W W W W W W W

Der Bote ist unterwegs, die Zurückgebliebenen müssen sich nun einen genauen Überblick verschaffen.

Entscheidend für den weiteren Verlauf der Rettung ist die erste Untersuchung des Verunglückten. In der Literatur hat sich hier als Faustregel die sogenannte ABCD-Regel durchgesetzt. Diese Faustregel ist jedoch sehr ungenau und gibt keinerlei Hilfe zur Entscheidung der vorzunehmenden Maßnahmen!

Effektiver, genauer und schneller ist dagegen der **Entscheidungsbaum** (siehe Notfall-Info zum Ausschneiden, **Seite 57**), der wie eine Checkliste durchlaufen wird. Im Idealfall

hat der geübte Helfer diesen durch ständiges Üben im Rollenspiel auswendig gelernt und im Ernstfall drauf. Ist das nicht der Fall, sollte die Untersuchung



Die Minimalausrüstung

Was jeder Paddler am Körper tragen sollte

- **Schwimmweste mit Bergesystem und Tasche**
Gurtweste mit Paniklösung, Cowtail und Tasche ab ca. DM 250,- im Fachhandel (Bergung üben).
- **Messer**
Mit feststehender Klinge (Scheide) oder als Klappmesser ab DM 50,- im Fachhandel, an der Weste montieren.
- **Signalpfeife**
DM 3,50 (z.B. von Relags, Tel. 08065/903935), an Weste oder Messer befestigen.
- **Rettungsdecke**
Für ca. DM 8,- in Apotheke, Autozubehör, Kanufachhandel, in Westentasche verstauen
- **Notfall-Info**
(siehe Seite 57/58)
- **Sinnvolle Ergänzungen:**
Atemmaske (für ca. DM 20,- bei Kölnkajak, Tel. 0221/637648 oder lokalen Hilfsverbänden);
Hansaplast, Gewebetape (Apotheke, Fachhandel)



Bild 5: Esmarch-Handgriff

zu zweit erfolgen: ein Helfer mit der Checkliste fragt die jeweiligen Punkte den untersuchenden zweiten Helfer ab, der laut Antwort gibt (vergleichbar ist das mit einem Check vor dem Start eines Flugzeuges).

Frage: Bewußtseinslage?

W W W W W W W

Zuerst ist die Bewußtseinslage zu überprüfen. Ist der Verunglückte ansprechbar bzw. bei Bewußtsein? Sollte das nicht der Fall sein, ist von heftigen Erweckungsaktionen in Form von Schütteln etc. wegen der Gefahr des Wiedererwärmungsschocks (afterdrop) unbedingt abzusehen!

Antwort: Der Verunglückte ist bei Bewußtsein

W W W W W W W

Dann wird die Bekämpfung von Schock und Unterkühlung eingeleitet. Der Verunglückte soll, wenn Verletzungen nicht eine andere Lage notwendig machen, flach gelagert werden. Um eine weitere Auskühlung zu verhindern, muß ein Windschutz errichtet werden. Theoretisch sollte die nasse Kleidung vorsichtig gegen trockene getauscht werden. Dagegen spricht die Gefährdung des Verunglückten durch das gefürchtete »afterdrop«. Außerdem ist trockene Ersatzkleidung meist nicht vorhanden.

Darum muß ein Kompromiß eingegangen werden: Die Paddeljacke und andere locker anliegende Kleidung müssen entfernt werden, da zwischen diesen Kleidungsstücken und der Restkleidung Wasserpfützen stehen, die Wärme hervorragend ableiten. Die Entfernung der nassen Kleidungsstücke muß mit äußerster Vorsicht erfolgen (Kleidungsstücke aufschneiden!), soll nicht ein evtl. tödliches »afterdrop« provoziert werden (**Bild 2**). Die unterkühlte Person muß sprichwörtlich wie ein rohes Ei behandelt werden.

Ein Trockenanzug sollte ebenso wie der Neoprenanzug belassen werden (sofern andere wichtige lebenserhaltende Maßnah-



Bild 6: Atemspende: Mund zu Nase



Bild 7: Atemspende mit der Maske

men dadurch nicht behindert werden). Anschließend ist das Einwickeln in aluminiumbeschichtete Folie sinnvoll. Soll durch Verdunstung nicht noch mehr Wärme verlorengehen, muß sie möglichst eng anliegen (**Bild 11**). Diese Rettungsfolie (ca. DM 8,-) ist im Handel überall erhältlich, im Packmaß klein, leicht und deshalb ohne Probleme immer mitführbar.

Zu keinem Zeitpunkt darf Flüssigkeit zum Trinken verabreicht werden, da man damit Erbrechen (und damit akuten Herz-Kreislauf-Stillstand) provozieren kann! Der Magen ist nämlich meist mit Flußwasser gut gefüllt. Außerdem kann der Verunglückte zu jeder Zeit doch noch bewußtlos und beatmungspflichtig werden.

Antwort: Der Verunglückte ist nicht bei Bewußtsein

W W W W

Dann sind all die beschriebenen Maßnahmen zur Bekämpfung der Unterkühlung (bis auf den Windschutz) erst einmal zweitrangig und weiter hinten anzustellen. Sie dürfen aber später nicht vergessen werden.

Unverzüglich sind jetzt die Atemwege frei zu machen! Dazu kniet man hinter dem Kopf des Opfers und überstreckt vorsichtig den Kopf des Ertrunkenen mit beiden Händen nach hinten (**Bild 3**). Der Mund wird weit geöffnet (evt. wehrt sich jetzt der Verunglückte und zeigt so eine »halbwache« Bewußtseinslage an). Bevor mit dem Zeigefinger jetzt der Mundraum freigemacht wird (Schleim, Erbrochenes od. Fremd-

körper wie Zahnprothesen) sollte man sich überlegen, ob Handschuhe im Erste Hilfe-Pack mitgeführt werden. Außerdem sollte durch einen Gegenstand (Kugelschreiber, stumpfer Ast), der seitlich von einem zweiten Helfer vorsichtig zwischen die Backenzahnreihe geschoben wird, sichergestellt werden, daß im Falle eines unwillkürlichen Kieferschlusses des Opfers der Zeigefinger des Retters an der Hand desselben bleibt. (Besonderes Augenmerk ist auf Zahnprothesen zu richten: sie müssen in jedem Fall entfernt werden – aber bitte nicht achtlos wegwerfen, sie kosten in der Regel einige Tausender.)

Ist jetzt eine gute Atmung vorhanden? Geprüft wird der Zug der Atemluft im Bereich Mund/Nase sowie die Atembewegung des Brustkorbs oder des Bauchs (im Falle einer sog. Bauchatmung). Dazu muß die Schwimmweste schon entfernt sein. Sind Atmung und Puls (s.u.) vorhanden und stabil, wird der Bewußtlose jetzt mit äußerster Vorsicht (Achtung, Wiedererwärmungsschock!) von der Paddeljacke u. Spritzdecke befreit, in die Rettungsfolie eingewickelt und in die **stabile Seitenlagerung** gebracht (**Bild 9**). Auch jetzt müssen ständig Atmung und Puls kontrolliert werden (**Bild 10**).

Ist sichtlich keine Atmung vorhanden oder schnappt der Verunglückte vergeblich nach Luft (der Fachmann spricht von »Schnappatmung«), muß in jedem Fall Atemspende gegeben werden, also der Patient beatmet werden. Vorher aber weiter im Untersuchungsbaum: Pulskontrolle!

**Anz.
Minox
1/2
2c**

Anz. Kanu-Treff 90bx263h 4c



Bild 8: Bei Herz-Kreislauf-Stillstand: Reanimation!

Die Pulskontrolle

W W W W

Bevor mit der Atemspende begonnen wird, muß geprüft werden, ob ein Herz-Kreislauf-Stillstand vorliegt. Dazu wird mit zwei Fingern (Zeige- und Mittelfinger) am Hals des Verunglückten der Pulsschlag gesucht (**Bild 4**). Ist man sich unsicher über den genauen Ort, kann am eigenen Hals schnell die Lokalisation des Halspulses kontrolliert werden. Das ist reine Übungssache! Die Finger müssen mindestens 10 Sekunden am Ort des vermuteten Halspulses verweilen (am besten halblaut bis 10 zählen), da bei starker Unterkühlung der Puls zwar vorhanden, aber sehr langsam sein kann (z.B. 30/min). Ist ein Puls tastbar, wird mit der Atemspende begonnen. Wie das geht, erfahrt Ihr gleich.

Keine Atmung,

kein Puls: CPR!

W W W W

Kann beim Bewußtlosen weder Atmung noch Pulsschlag festgestellt werden, ist vom klinischen Tod des Paddlers auszugehen. Jetzt ist sofort die Wiederbelebung, wir sprechen von der cardiopulmonalen Reanimation (CPR), einzuleiten.

Entscheidend für die Art der Durchführung ist die Anzahl der Helfer. Steht man allein auf weiter Flur, ist man in der misslichen Lage, am besten drei Dinge gleichzeitig zu erledigen. Zu zweit ist es weniger anstrengend. Sind noch mehr Helfer vor Ort, kann man sich bei Erschöpfung jetzt schon mal abwechseln. Allerdings können nicht mehr als zwei Helfer gleichzeitig reanimieren.

Die cardio-pulmonale Reanimation verläuft nach einem starren Schema: Nach nochmaligem Freimachen der Atemwege (ist nicht doch noch eine Zahnprothese im Mund?) wird der Kopf vorsichtig überstreckt, gleichzeitig der Unterkiefer nach vorne und oben geschoben. Dieser Handgriff heißt »Esmarch-Handgriff« (**Bild 5**). Er ist der Schlüssel zur erfolgreichen Beatmung: Durch diesen Griff wird der Mundboden und damit die Zunge stramm gehalten, so daß sie nicht in den Rachen zurückfallen und die Atemwege verlegen kann. Bei der nun folgenden Beatmung muß dieser Griff ständig gehalten werden, wenn die Zunge nicht zurückfallen soll. Jeder, der das schon mal wenige Minuten gemacht hat, weiß, wie anstrengend das ist.

Beatmet wird Mund zu Nase

W W W W

Die CPR beginnt mit zwei Beatmungen: Da der Mund beim Anwenden des Esmarch-Handgriffs geschlossen wird und bleibt, wird grundsätzlich Mund-zu-Nase beatmet! (**Bild 6**)

Im Normalfall atmen wir ja auch durch die Nase. Mundatmung wird im Schlaf oft durch lautes Schnarchen quittiert: Ein Zeichen dafür, daß die Atemwege zumindest teilweise durch die Zunge verlegt werden (aber jetzt bitte nicht dem Freund oder der Freundin das Schnarchen mit dem Esmarch-Handgriff abgewöhnen).

Der Helfer bläst langsam 2 Atemstöße in die Nase. Die Wirkung der Beatmung wird am Heben und Senken des Brustkorbs des Verunglückten kontrolliert. Bläst man zu schnell oder mit zu



Bild 9: Puls und Atmung okay? Stabile Seitenlage!

großem Druck in die Nase, so besteht die Gefahr, daß die Luft nicht in die Lunge, sondern in den Magen des Patienten gelangt (ab einem Luftdruck von ca. 20 mm Hg öffnet sich der Schließmuskel der Speiseröhre zum Magen). Damit wird Erbrechen provoziert, insbesondere dann, wenn der Magen sowieso schon reichlich mit verschlucktem Wasser gefüllt ist.

Die ganze Sache hört sich nicht nur kompliziert an, sie ist auch verdammt schwer. Hier hilft nur ständiges Üben! Im Ernstfall muß man auf Erfahrung zurückgreifen können.

Eine wesentliche Erleichterung des ganzen Vorganges erzielt man mit der Anwendung einer speziellen Atemmaske (**Bild 7**), die in der Größe eine Zahnspondendose immer und überall mitgenommen werden kann. Aber auch der Umgang mit einer Maske will gelernt sein. Das bloße Mitführen beruhigt zwar das Gewissen, hilft dem Verunglückten aber wenig.



Bild 10: Auch in der Seitenlage ständige Kontrolle von Puls und Atmung

CPR: 2-Helfer-Methode

W W W W W W

Reanimieren zwei Helfer, schließt sich dem zweiten Beatmungszug durch Helfer 1 sofort die Herz-Druck-Massage durch Helfer 2 an (mit dem ersten Drücken wird so das Ausatmen unterstützt). Auch die Herz-Druck-Massage ist nicht einfach und muß ständig geübt werden, damit sie effektiv ist.

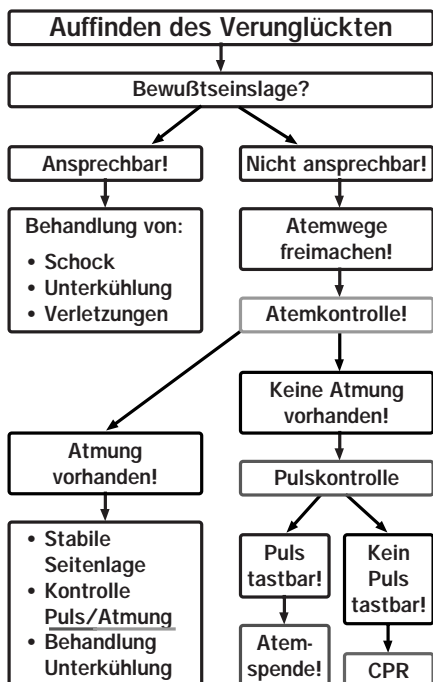
Das Prinzip funktioniert so: Durch Kompression des Brustkorbes wird das Herz praktisch im Raum zwischen Brustbein und Wirbelsäule »ausgequetscht«, also ein Herzschlag imitiert. Optimal durchgeführt, ist der Retter in der Lage, nicht nur einen Minimalkreislauf aufrecht zu erhalten, sondern sogar einen meßbaren Blutdruck aufzubauen. Somit wird die unterbrochene Blut- und Sauerstoffversorgung zum Gehirn wieder hergestellt.

In der Praxis sucht man das untere Ende des Brustbeins, also die Stelle, an der die Magen-

grube beginnt. Jetzt legt man an dieser Stelle zwei Finger der anderen Hand quer auf das Brustbein. Anschließend setzt der Handballen der anderen Hand direkt neben den zwei Fingern mitten auf das Brustbein auf. Die Finger dieser Hand werden steil nach oben gespreizt (damit nur der Handballen aufliegt, ansonsten treten starke Scherkräfte mit der Gefahr des Rippenbruchs auf). Die andere Hand legt sich in ähnlicher Weise gekreuzt und auch mit abgespreizten Fingern auf die aufliegende Hand. Die Arme werden gestreckt, der jetzt folgende Druck kommt bei leicht nach vorne gebeugtem Oberkörper genau senkrecht von oben, die Bewegung kommt nur aus der Hüfte (**Bild 8**). Dabei wird der Brustkorb zu ca. 1/3 des Durchmessers eingedrückt (am tiefsten Punkt einen kurzen Moment verweilen), bevor der Druck nachgelassen wird.

Wichtig: Auch nachdem der Brustkorb entlastet wird, oder der zweite Helfer gerade

KANU VORGEHEN NOTFALL - ERSTVERSORGUNG



Notfall-Info zum Mitnehmen

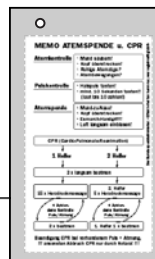
Effektiv helfen kann nur, wer die CPR in einem Kurs gelernt hat. Aber auch für Geübte ist die tatsächliche Konfrontation mit einem scheinbar toten Kameraden eine Extremsituation. Und da können – trotz aller Übung – schnell Fehler unterlaufen. Deshalb sollte die unten abgebildete Notfall-Info stets am Körper getragen werden. Im Ernstfall dann stur wie beim Flugzeug-check vorgehen.

Und so geht's:

Rechte Karte entlang der gestrichelten Linie ausschneiden. Karte im Copyshop in Klarsichtfolie wasserdicht verschweißen lassen (kostet ca. 50 Pfennig). Folie mit etwa 1 cm Überstand zurechtschneiden. Mit Papierlocher ein Loch in den Überstand lochen (nicht das Papier der Karte perforieren). Mit einem Stück Reepschnur dauerhaft an der Kanubekleidung (am besten Schwimmweste) befestigen. Fertig!

Die Karte unbedingt und immer am Körper tragen. Nicht in Boot, Fotokoffer o.ä. deponieren (im Notfall kann das eigene Boot weit weg sein).

Die linke Karte dient als Reserve oder Kopiervorlage für Eure armen Kumpels ohne eigenes Kanumagazin.



MEMO ATEMSPENDE u. CPR

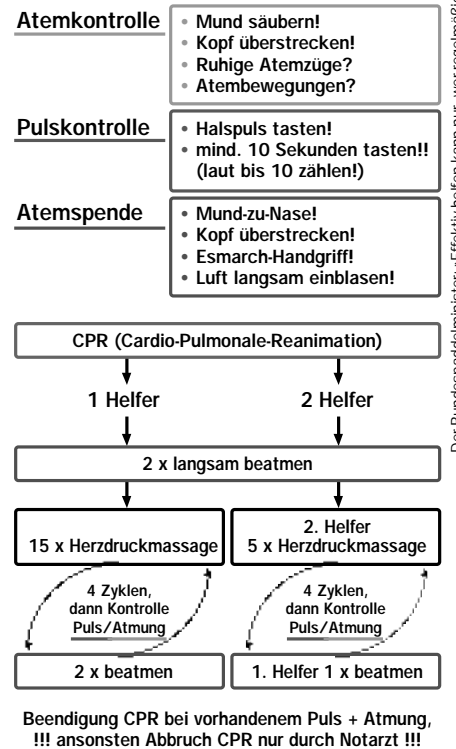




Bild 11: Glimpflich abgelaufen: Unterkühlt, aber lebendig

beatmet, müssen die Hände in der oben beschriebenen Haltung auf dem Brustbein verharren! Ansonsten rutscht man von der Idealposition ab, Rippenbrüche sind meist die Folge. Das ist nicht nur unschön und für den Verunglückten sehr schmerzhaft, sondern reduziert auch stark die Effizienz der weiteren Druckmassage.

Der fünften Druckmassage (bei jedem Druck laut mitzählen!) folgt direkt der nächste Beatmungszug, so daß in der Entspannungsbewegung des Brustkorbes der so entstehende Unterdruck in den Lungen für das Einblasen der Luft ausgenutzt werden kann.

Also: **5 x drücken, 1 x beatmen.**

Nach vier solcher Zyklen wird wieder kontrolliert: Bewußtsein? Atmung? Puls? Alles negativ, also wieder viermal den Zyklus durchlaufen, wieder Kontrolle usw.

CPR: 1-Helfer-Methode

W W W W W W W

Allein, wird die 1 Helfer-Methode angewandt: nach den anfänglichen 2 Beatmungszügen folgen **15 x drücken, 2 x beatmen**, wieder 15 Herz-Druck-Massagen usw. Auch hier werden nach 4 Zyklen die Vitalzeichen Bewußtsein, Atmung und Puls kontrolliert.

Dieser Vorgang muß so lange durchgeführt werden, bis der Verletzte wieder atmet und einen tastbaren Puls hat. Ist das nicht der Fall, muß bis zum Umfallen weitergemacht werden. **Nur der eintreffende Notarzt darf die Reanimation beenden.** Da ein unterkühlter Verletzter auch nach langen Reanimationszeiten eine reelle Lebenschance hat (siehe oben), ist auch der Notarzt gut beraten, die Reanimation bis in die Klinik fortzusetzen.

CPR-Probleme

W W W W W W W

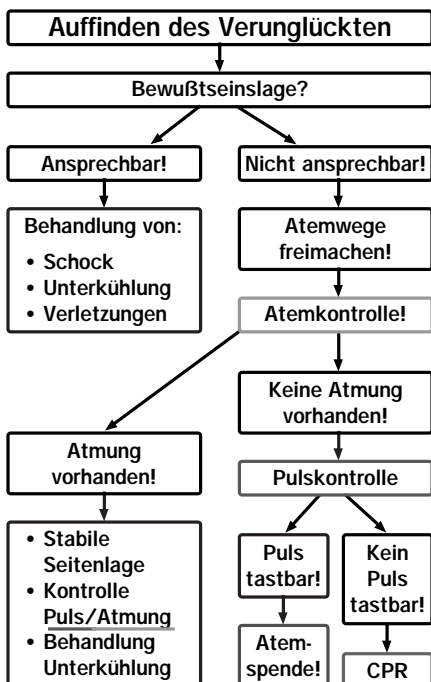
Der Bewußtlose liegt auf dem Rücken, Atmung und Puls fehlen, der Kopf wird mit dem Esmarch-Handgriff überstreckt, zwei Atemzüge gespendet. Als der 2. Helfer mit der Herz-Druck-Massage beginnt, bäumt sich der Bewußtlose auf und erbricht heftig! Jetzt heißt es schnell handeln, damit das Erbrochene nicht in die Lunge läuft. Der Verunglückte muß so auf die Seite gedreht werden, daß das Erbrochene aus dem Mund fließen kann. Ist das Erbrechen vorbei, wird wieder nach dem Schema verfahren: Mund säubern (Atemwege freimachen), Kopf überstrecken etc.

Ein weiteres ernstes Problem kann durch den Sauerstoffmangel des Gehirns auftreten: Es kommt häufig zu regelrechten Krampfanfällen, die dann oft mit Erbrechen einhergehen. Auch hier Ruhe bewahren, beim Erbrechen Seitenlagerung. Einzige Möglichkeit, den Krampfanfall zu beenden, ist die rasche Sauerstoffzufuhr zum Gehirn. Also, wenn möglich, Durchführung der Reanimation. Wegen der **Ekelbarriere** (natürlicher Ekel vor direktem Kontakt mit Erbrochenem) liegt eine Atemmaske im eigenen Interesse.

Wer jetzt hochmotiviert zum Erste-Hilfe-Kurs geht, nimmt seine Mitpaddler besser gleich mit. Vielleicht ist man ja selber mal der SUPER-GAU.

Dr. med Horst Hohn (34), auf den Fotos im Einsatz zu sehen, ist Internist und seit 7 Jahren in Köln als Notarzt tätig. Ebenso lange paddelt er mit wachsender Begeisterung Wildwasser. Seit einiger Zeit versucht er, eine sportgerechte Erste-Hilfe-Schulung zu etablieren.

KANU VORGEHEN NOTFALL - ERSTVERSORGUNG



© Dr. H. Hohn
Vervielfältigung ausdrücklich erlaubt!

Üben, üben, üben

Die hier besprochenen Rettungsmethoden (Esmarch-Handgriff, stabile Seitenlage, Beatmung, Herzdruckmassage etc) kann nur anwenden, wer sie praktisch erlernt hat. Ein Erste-Hilfe-Kurs ist obligatorisch – angelesenes theoretisches Wissen (wie dieser Artikel) hilft im Notfall nicht weiter. Zudem sollte jedes halbe Jahr ein entsprechender Auffrisch- und Übungskurs besucht werden.

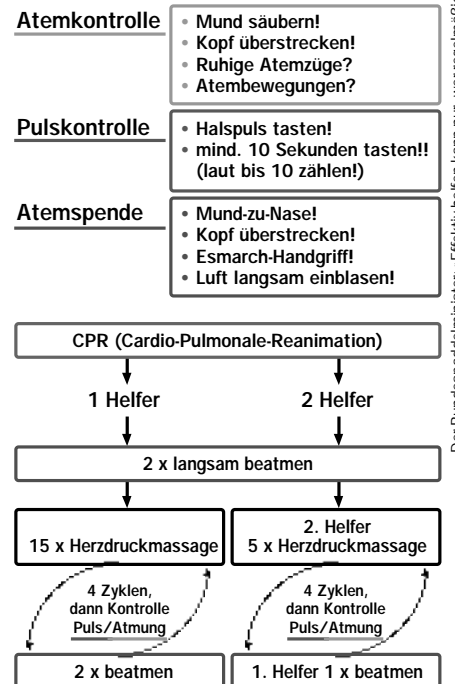
Die cardio-pulmonale-Reanimation ist in der Ausführung schwierig, es können eine Menge Fehler gemacht werden. Noch schlechter als eine fehlerhaft durchgeführte Reanimation ist aber gar keine Reanimation! Wegen Scheu vor der Durchführung einer Reanimation nicht zu helfen, heißt nicht nur, daß man den Verunglücktem dem sicheren Tod überläßt. Man macht sich auch strafbar wegen unterlassener Hilfeleistung.

Um alle Scheu und Angst vor dieser Situation zu überwinden heißt es üben, üben üben.

Kurse

Erste-Hilfe-Kurse inkl. CPR-Übung veranstalten ortsansässige Hilfsorganisationen wie Deutsches Rotes Kreuz, DLRG, Maltheser Hilfsdienst etc. Ein Blick ins lokale Telefonbuch genügt. Oft veranstalten auch Kanuclubs in Zusammenarbeit mit Rettungsprofis paddlergerechte Rettungskurse. Fragen – und bei Bedarf selber organisieren.

MEMO ATEMSPENDE u. CPR



Der Bundesgesundheitsminister: »Effektiv helfen kann nur, wer regelmäßig übt!«

Beendigung CPR bei vorhandenem Puls + Atmung, !!! ansonsten Abbruch CPR nur durch Notarzt !!!