



# SICHERHEITSSTANDARDS

mit den Standards CMAS Germany und RSTC Europe

11/2004

## Impressum

**Für den Inhalt verantwortlich:** Barakuda International Aquanautic Club.  
Erstellt unter der Mitarbeit von: Peter Baur, Laurenz Geihlsler, Axel Schönbieter, Klaus Strauch,  
Christian Fröning und Oliver Mielke.

## INHALT

	<b>Seite</b>		<b>Seite</b>
1 Allgemeine Bestimmungen	2	13 Nachtauchen	10
2 Tauchschulen im In- und Ausland	3	14 Strömungstauchen	11
3 Ausrüstung	4	15 Sporttauchen in Höhlen	12
4 Ausrüstungstransport	4	16 Wracktauchen	12
5 Allgemein vor dem Tauchen	5	17 Tauchen unter Eis	13
6 Tauchen von Land	6	18 Bergseetauchen	14
7 Sicherheiten an Bord	6	40 Behindertentauchen	14
8 Tauchen vom Boot	7	41 Nitrox-Tauchen	14
9 Tauchgänge beenden	7	42 Rebreather-Tauchen	15
10 Ausbildungsübungen	7	43 Apnoe-Tauchen	16
11 Tauchsicherheit und Rettung	8	44 Tauchlehrer-Qualifikation	17
12 Orientierung Unterwasser	10		

## ABKÜRZUNGEN

<b>ADV</b>	Advanced Divers Vest
<b>AMV</b>	Atem-Minuten-Volumen
<b>ATR</b>	Atemregler
<b>BAM</b>	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
<b>BG</b>	Berufsgenossenschaft
<b>CE</b>	Council of Europe
<b>CEN</b>	Comité Européen de Normalisation (Europäisches Komitee für Normung)
<b>CMAS</b>	Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques
<b>DAN</b>	Divers Alert Network
<b>DCS</b>	Decompression Sickness (Dekompressionskrankheit)
<b>DCI</b>	Decompression incident (Dekompressionsunfall)
<b>DIN</b>	Deutsches Institut für Normung
<b>DTG</b>	Druckgastauchgerät
<b>EAD</b>	Equivalent Air Depth
<b>EAN</b>	Enriched Air Nitrox
<b>EN</b>	Euronorm
<b>ERC</b>	European Resuscitation Council
<b>G 31</b>	Grundsatz 31 (Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz), Gefahrgutverordnung Straße
<b>GGVS</b>	Gefahrgutverordnung Straße
<b>GSGV</b>	Gerätesicherheitsgesetz (Druckgeräteverordnung)
<b>GTÜM</b>	Gesellschaft für Tauch- und Überdruckmedizin
<b>INT</b>	International (Ventil-Anschluss)
<b>IT</b>	Instructor Trainer
<b>LH</b>	Links hand (2. Stufe ist links angeschlossen, der MD-Schlauch kommt von links)
<b>MD</b>	Mitteldruck
<b>MOD</b>	Maximale Betriebstiefe
<b>ND</b>	Niederdruck
<b>NTG</b>	Nachtauchgänge
<b>PSA</b>	Persönliche Schutzausrüstung
<b>TG</b>	Tauchgerät, Tauchgang
<b>TL</b>	Tauchlehrer
<b>TL**A</b>	Tauchlehrer 2 mit Berechtigung zur Ausbildung von TL-Assistenten
<b>TRG</b>	Technische Regeln Druckgas
<b>TÜV</b>	Technischer Überwachungsverein
<b>UVV</b>	Unfallverhütungsvorschrift der Berufsgenossenschaft
<b>VBG</b>	Verwaltungs-Berufsgenossenschaft gesetzliche Unfallversicherung

## 1 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Bei einem Teil dieser Bestimmungen hat sich **BARAKUDA** an die weltweit bekanntesten Sicherheitsstandards und im Wesentlichen an die des RSTC, der CMAS und die Richtlinien der EU gehalten. Das hat den Vorteil, dass möglichst alle Taucher, egal von welcher Organisation sie kommen, nach den gleichen Regeln tauchen. Das macht das Tauchen nicht nur leichter, sondern vor allem auch sicherer.

### 1.1 Sonderbestimmungen

Nationale Bestimmungen und Sicherheitsregeln beachten und einhalten.

Tauchunfall: Versicherungsschutz für Taucher, Schüler und Tauchlehrer muss gewährleistet sein.

### 1.2 Ausbildungsrichtlinien

Müssen auf jeden Fall eingehalten werden. Der jeweilige Tauchlehrer ist für die Einhaltung verantwortlich.

### 1.3 Sicherheitsstandards

Müssen auf jeden Fall eingehalten werden, und der jeweilige Tauchlehrer ist für die Sicherheit der Gäste und des Hilfspersonals verantwortlich.

### 1.4 Umweltschutz

Einweisung zum richtigen Verhalten der Gäste über und unter Wasser. Die allgemein gültigen Richtlinien und Bestimmungen müssen eingehalten werden.

## 2 TAUCHSCHULEN IM IN- UND AUSLAND

### 2.1 BARAKUDA-Tauchschulen

Lizenzvertrag / Betriebshaftpflicht / TL-Versicherungen.

Gewerbeanmeldung nach dem gültigen Landesgesetz.

#### 2.1.1 Versicherung

Versicherungstechnische Absicherung der Basis und der Mitarbeiter/Mitarbeiterverträge.

#### 2.1.2 Leitung

Nach Möglichkeit durch einen **BARAKUDA-TL\*\*\*** oder einen staatlich anerkannten TL. In jedem Fall sind die Landesbestimmungen (z.B. für Arbeitserlaubnis) zu beachten.

#### 2.1.3 Mitarbeiter

Gültige Tauchtauglichkeitsuntersuchung. **BARAKUDA** empfiehlt für Tauchlehrer und Mitarbeiter eine Untersuchung nach den Richtlinien der GTÜM.

##### 2.1.3.1 Schüler

Erklärung über den Gesundheitszustand (Selbstauskunft und Anerkennung der Risiken) oder ab CMAS\* aktuelles ärztliches Attest (Tauchtauglichkeits-Untersuchung).

**BARAKUDA** empfiehlt insbesondere bei unklaren Fällen eine aktuelle Tauchtauglichkeitsuntersuchung.

#### 2.1.4 Personal

Genügend Personal, um die Aktivitäten zu begleiten (mindestens ein Guide pro Boot/Tauchplatz). In jedem Fall sind die Landesbestimmungen (z.B. für Arbeitserlaubnis) zu beachten.

#### 2.1.5 Aus- und Weiterbildung

Nur durch zertifizierte **BARAKUDA-TL\*/\*\*/\*\*** oder staatlich anerkannte Tauchlehrer.

### 2.1.6 Kundeneinweisung

Vorstellung von Basis, Basisablauf und -mitarbeiter.

#### 2.1.6.1 Anmeldeformulare

Mit Haftungsausschluss und Fragen über die taucherische Erfahrung.

#### 2.1.6.2 Check dive

Briefing, Kontrollstopp, Tarierung, Octopus-Atmung und Maske ausblasen.

#### 2.1.7 Basisorganisation

Übersichtlicher Zeitplan und Einhaltung desselben.

### 2.2 Ausrüstung

Nach den einschlägigen Bestimmungen und technischen Regeln mit Zulassung PSA/EN 250, DTG mit gültigem TÜV oder den jeweiligen Landesbestimmungen (siehe auch unter Punkt 3 und 4). Alternative Luftversorgung für alle Taucher (Mindestanforderung: Octopus, möglichst mit XL-Schlauch; bei Kaltwassertauchen oder Advanced Nitrox zweiten Atemregler, nach Möglichkeit mit XL-Schlauch, etwa 1,20 Meter).

#### 2.2.1 Ausrüstungsverleih

Auf dem neusten Stand der Technik und Vorschriften. Verleihhausrüstung: Atemregler mit Finimeter und Octopus (ggf. unabhängiger zweiter Atemregler anstelle von Octopus), Jackets mit Inflator, Uhr/Tiefenmesser oder Computer je nach Bedarf, Anzüge je nach Bedingungen, ABC-Ausrüstung je nach Bedarf.

#### 2.2.2 Werkstatt

Werkzeug für das verwendete Material auf der Tauchbasis nach Herstellerangaben.

### 2.2.3 Kompressoren / Füllanlagen

Regelmäßig warten (Kompressor-Wartungsbuch), ausgebildetes Kompressorpersonal (Füllung, Wartung).

TÜV-Prüfung, Zulassung, Aufstellungs- und Betriebsgenehmigung, Gewerbeaufsicht, Füllvorgang und Überwachung.

Luft nach EN 12021, Einhalten der Filterwechsel-Intervalle, Protokollpflicht.

Nitrox: Führen eines Füllbuches, mit Namen des Füllenden, Identifikation des O<sub>2</sub>-Tauchgerätes, Bestimmung des EAN-Gemisches, MOD, Unterschrift des nutzenden Tauchers.

### 2.2.4 Fahrzeuge

TÜV, Rückhalteeinrichtungen, Transportsicherung für DTG.

Fahrer: Gültiger Führerschein (über 1t GGVS), eventuell Personenbeförderungsschein, Erste-Hilfe-Kurs.

### 2.2.5 Wasserfahrzeuge

Bootsführerscheine (z. B. Bodensee-Schifferpatent), Genehmigungen, sicherheitstechnische Überprüfung, Regeln der Seemannschaft.

### 2.3 Kommunikations-, Melde-, und Notrufeinrichtungen

Telefon, Fax, Münzfernsprecher, Kartentelefon, Funk, CB-Funk, Mobiltelefon (C-, D- und E-Netz).

### 2.3.1 Aushängende Notfallpläne

Aktuell für alle Tauchgewässer (mit Tel.-Nr./ Funkfrequenzen), nächster Druckkammerstandort.

### 2.3.2 Rettungskette

Muss bei allen Tauchunternehmungen sichergestellt sein. Jährlich Rettungsübungen des Tauchschulpersonals.

### 2.3.3 Ausreichende O<sub>2</sub>-Versorgung

Vor allem bei Mehrtagesfahrten 100% Sauerstoffgabe durch Demand-Ventil.

### 2.3.4 Notfallkoffer

So, wie es für das Tauchgebiet/Region erforderlich ist; mit Sauerstoffversorgung (mindestens 2-Liter-Flasche) über Demand-Ventil und Beatmungsbeutel und Maske. Barumed / Dräger / Wenol I/ DAN Standard (erweitert). Check vor jeder Unternehmung vornehmen und Sauerstoff-Sicherheits-hinweise beachten (siehe auch unter Punkt 19).

### 2.3.5 Personal

Tauchmedizinisch geschult (z.B. BARAKUDA-Medizinseminar-Absolventen).

### 2.3.6 Bei Bootsbetrieb

Funk, Fernglas und Rettungsmittel. Schiffsführer bleibt während der Tauchgänge an Bord.

## 3 AUSTRÜSTUNG FÜR DEN TAUCHSCHÜLER UND TAUCHLEHRER

### 3.1 Ausrüstungen

Bei normalen Tauchgängen, wie unter Punkt 2.2 und 2.2.1, bei Nitrox wie unter Punkt 41 beschrieben.

#### 3.1.1 Auftriebs- und Rettungsmittel

Passendes Jacket mit genügend Volumen/Auftrieb, abgestimmt auf den Benutzer und die zu nutzende Ausrüstung, im Schulungsbereich ADV-Jacket empfohlen, Jacket auch bei Trockentauchanzug. Tarierung beim Trockentauchen über Anzug und/oder Jacket. Bei größeren Tiefen oder hohem Innendruck unabhängig vom Anzugtyp in jedem Fall zusätzlich über das Jacket, bei Rettungsweste auf Inflator-Anschluss von links achten.

#### 3.1.2 Luftversorgung

Zugelassener und geprüfter Atemregler nach EN 250, Atemregler dem Tauchvorhaben angepasst, z. B. Kaltwassertauglichkeit, Leistungsfähigkeit, Nitroxtauglichkeit.

#### 3.1.3 Alternative Luftversorgung

Für alle Taucher: Mindestens Octopus, möglichst mit XL-Schlauch über rechte Schulter und möglichst links angeschlagen, im Sicherheitsdreieck fixiert.

Kaltwassertauchen mit 2. Atemregler möglichst mit XL-Schlauch an zweiten Druckminderer.

Besonderheiten bei Advanced Nitrox beachten.

#### 3.1.4 Tauchflaschen (DTG)

Zugelassen, mit Ventil (BAM, TRG, TÜV) ggf. mit zweitem, separat abschließbarem Ventil und angeschlossenem zweiten Atemregler, z.B. zum Tauchen unter Eis, in Höhlen oder Wracks. Nur Druckluft nach EN 12021, Nitrox oder Sauerstoff (siehe unter 19) verwenden.

#### 3.1.5 Druckmesser / Finimeter

Reservekennzeichnung, Nachttauch-Tauglichkeit.

#### 3.1.6 Computer

Nur Computer mit neuen Rechenmodellen verwenden (kein Abschalten vor Entsättigungsende). Batteriezustand vor dem Tauchen prüfen. Trotz Computer nur in der Nullzeit tauchen. Vorsättigung bei der Gruppeneinteilung beachten. Tauchgruppen möglichst nach Computertypen einteilen (Austauchtafel zur Sicherheit immer dabei). Bei Benutzung von Nitrox das Atemgasgemisch korrekt einstellen.

#### 3.1.7 Nasstauchanzüge

PSA, dem Tauchgebiet angepasst.

### 3.1.8 Trockentauchanzüge

PSA, Funktionstest vor dem TG, nur mit Jacket verwenden.

### 3.1.9 Gewichtssystem

Bleigurt, von rechts zu öffnen, oder blei-integriertes Jacket, jeweils mit Schnellabwurfsystem.

### 3.1.10 Schnorchel

Der Schnorchel ist stets griff-/einsatzbereit mitzuführen.

### 3.2 Signalmittel

Akustische und optische Signalmittel mit sicher-

heitstechnischer Überprüfung, Funktionsprüfung vor dem Tauchgang. Achtung bei Pyrotechnik! (Waffengesetz beachten).

### 3.3 Kommunikations-, Melde-, und Notruffeinrichtungen

Je nach Einsatzgebiet / örtlichen Gegebenheiten: Funk, CB-Funk oder Mobiltelefon (C-, D- und E-Netz). Überprüfung vor dem TG.

#### 3.3.1 Notfallkoffer

Wie unter 2.3.4 beschrieben, Check vor jeder Unternehmung.

## 4 AUSRÜSTUNGSTRANSPORT

### 4.1 DTG / Tauchflaschen

Nach GGVS im Fahrzeug gesichert. Ventile schützen, Gewindeschutzkappen, INT-Schutz. Auf dem Schiff stehend oder liegend sichern, Achtung bei Sturm (Schnellverzerrung gewährleisten). Für Nitrox siehe Kapitel 41.

### 4.2 Tauchausrüstungen allgemein

Im Fahrzeug und auf Tauchschiffen sichern.

### 4.3 Tauchausrüstungen

Bei Flugzeugtransport ohne gefüllte Druckgasflaschen, wie z. B. 0,5-Liter-Notflasche oder Spare Air.

#### 4.4 Notfallkoffer

Bei Flugtransport mit voller Sauerstoffflasche nur mit Genehmigung durch die Luftfahrtgesellschaft und unter Berücksichtigung der jeweiligen Landesgesetze.

## 5 ALLGEMEIN VOR DEM TAUCHEN

### 5.1 Briefing / Protokoll

Über Teilnehmer, Tauchgewässer, Durchführung und Check, ausgerichtet auf den entsprechenden Leistungsstand (nur die für die jeweilige Leistungsstufe und den jeweiligen Tauchgang spezifischen Punkte werden vermittelt bzw. überprüft) und den durchzuführenden TG.

#### 5.1.1 Gesundheits- und Fitnesszustand

Überprüfung des aktuellen Gesundheitszustandes (z.B. Erklärung zum Gesundheitszustand oder Tauchtauglichkeits-Untersuchung) und es muss eine Haftpflichtausschluss-Erklärung unterschrieben werden. Der Taucher muss über mögliche Folgen aufgeklärt werden und schriftlich sein Einverständnis erklären.

#### 5.1.2 Gruppeneinteilung

Tauchen zwei Taucher ohne Aufsicht eines Begleiters/Basismitarbeiters, so tauchen mindestens 4 Sterne zusammen (z. B. ein 3-Stern-Taucher mit einem 1-Stern-Taucher), es sei denn, dass z.B. die 1-Stern-Taucher viel Erfahrung nachweisen. Größere Gruppen nur, wenn der Gruppenleiter entsprechende Eignung vorweisen kann.

Möglichst gleiche Computer verwenden. Programme und Vorsättigung sollten gleich sein. Ist dies nicht der Fall, so wird nach dem konservativsten Computerprogramm mit der höchsten Sättigung getaucht. Abstimmung auf das stickstoffsättigendste Atemgas.

#### 5.1.3 Ausrüstungs-Check

Je nach Tauchgang: Reihenfolge des Anlegens, Ventile vollständig öffnen, Warneinrichtungen prüfen, Fülldruck, Kälteschutz vollständig, Inflator angeschlossen, Funktion Jacket, Sicherheitsdreieck, Mess-Instrumente, Signalmittel, Lampe (so weit vorhanden).

#### 5.1.4 Rettungskette / Notfallkoffer mit O<sub>2</sub>-Check

Transport zum nächsten Krankenhaus/zur nächsten einsatzbereiten Deko-Kammer, Notfalleinrichtungen prüfen, Rufnummern testen, Notfallkoffer der Situation und der Ausbildung des Tauchlehrers bzw. Gruppenführers anpassen, Notfallkoffer und Sauerstoffvorrat wie unter 2.3.4 beschrieben.

### 5.2 Tauchgangbesprechungen

Je nach Leistungsstufen, Ausrüstung und Tauchgenehmigung auszuwählen.

#### 5.2.1 Tauchplatz

Skizze vom Tauchplatz besprechen. Rettungskette berücksichtigen. Wichtig ist die Berücksichtigung umweltrelevanter Punkte über und unter Wasser. Gezeiten, Gefahren, Einschränkungen und andere ortsspezifische Dinge beachten!

#### 5.2.2 Tauchprofil

Nullzeittauchgänge, max. Tiefe 40 Meter (empfohlen 30 Meter), Kontrollstopp nach dem Abtauchen in fünf Meter Tiefe, Einhaltung der vorgeschriebenen Aufstiegsgeschwindigkeiten von maximal zehn

Meter/Minute bis zehn Meter, von zehn Meter bis zur Wasseroberfläche maximal sechs Meter/Minute unter Einhaltung des Sicherheitsstopps auf fünf Meter Tiefe.

### 5.3 Schnuppertauchen

Schnuppertauchen soll nur im Pool oder, unter optimalen Bedingungen, im Flachwasser durchgeführt werden. Bei Jugendlichen ist die schriftliche Einverständniserklärung des Erziehungsberechtigten einzuholen. Voraussetzung zur Teilnahme ist neben einwandfreier Gesundheit (Nachweis wie unter Punkt 5.1.1 beschrieben) die Wassertauglichkeit, die nachgewiesen werden muss.

Die Wassertauglichkeit wird durch Schwimmen ohne Hilfsmittel nachgewiesen, wobei mindestens 200 Meter Strecke und mindestens 10 Minuten geschwommen werden muss. Der Bewerber/in muss nachweisen, dass er problemlos den Kopf unter Wasser halten kann. Diese Überprüfung muss von einem Tauchlehrer/in durchgeführt werden. Das Schnuppertauchen selbst muss mindestens unter Anleitung eines Tauchlehrer-Assistenten durchgeführt werden. Das Verhältnis von Tauchlehrer-Assistent und Tauchschüler ist 1:1 (ein Tauchlehrer-Assistent je Teilnehmer)! Die Teilnehmer am Schnuppertauchen müssen vor der

Wasser-Aktivität in die wichtigsten sicherheitsrelevanten und tauchpraktischen Elemente, richtiges Atmen und richtiger Druckausgleich eingewiesen werden. Außerdem muss er im Flachwasser lernen, seinen Atemregler auszublase. Der TL-Assistent ist für die ständige Überwachung des Teilnehmers verantwortlich und ist verpflichtet, bei entstehenden Problemen für absolute Sicherheit zu sorgen und ggf. die Wasseraktivität zu beenden. Nach dem Wasserteil muss der Teilnehmer ausdrücklich daran erinnert werden, dass er auf keinen Fall ohne Tauchlehrer tauchen darf. Beim Schnorcheln ist die maximale Entfernung zum Land oder Boot so zu wählen, dass der Rückweg die Hälfte des eingeschätzten Leistungsvermögens beträgt und man grundsätzlich zu einer Sicherungsperson Verbindung hält. Das Abtauchen mit ABC-Ausrüstung soll immer unter Kontrolle eines Partners erfolgen! Beim Abtauchen niemals an seine Leistungsgrenze kommen! Alle Bewegungen werden in Ruhe ausgeführt. Verspürt man leichtes Frösteln oder Unwohlsein, so verlässt man sofort das Wasser. Das maximale Verhältnis von Tauchschüler zu Tauchlehrer/in beträgt im Pool und im begrenzten Freiwasser mit Poolverhältnissen acht Schüler je Tauchlehrer (8:1); im Freiwasser vier Tauchschüler je Tauchlehrer (4:1).

## 6 TAUCHEN VON LAND

### 6.1 Ein- und Ausstiegsstelle

Auf Tauchgenehmigungen und gesetzliche Bestimmungen achten! Interessen und Rechte anderer respektieren, z.B. Lärm durch abblasende Ventile, Betreten von Privatgrundstücken.

#### 6.1.1

Befestigter Ein- und Ausstieg, an dem keine Uferbereiche geschädigt werden.

#### 6.1.2

Ein- und Ausstieg so kennzeichnen, dass man ihn auch aus größerer Entfernung erkennen kann.

#### 6.1.3

Tauchziel und -rückkehrzeit bekannt geben.

#### 6.1.4

Bei hohem Wellengang oder ablandiger Strömung darf nicht getaucht werden.

#### 6.1.5

Bei Strömung, die parallel zum Ufer verläuft, muss

die Tauchzeit und ein zusätzlicher Ausstieg festgelegt werden. Zusätzlich sind die unter Punkt 14 aufgeführten Maßnahmen zu berücksichtigen.

### 6.1.6 Kontrollstopp

In fünf Metern Tiefe, ggf. an Grund- oder Ankerleine oder anhand der UW-Landschaft.

### 6.2 Tauchsicherheit und Rettung

Im Notfall muss ein Verunfallter schnell aus dem Wasser gebracht und abtransportiert werden können. Die Rettungskette muss vor dem Tauchgang "stehen" (siehe auch unter Punkt 11). Dies muss auch bei einem zusätzlich festgelegten Ausstieg möglich sein!

### 6.3 Nullzeittauchgang

*BARAKUDA*-Tauchlehrer tauchen in der Nullzeit und maximal 40 Meter tief.

*BARAKUDA* empfiehlt nicht tiefer als 30 Meter zu tauchen!

## 7 SICHERHEIT AN BORD

### 7.1 Genehmigungen

Nach Landesgesetzen, Kapitän, Schiffspatent, Bootsführer, Bootsführerschein, Genehmigung.

### 7.2 Seetauglichkeit

Bei Booten in Küstennähe oder an Binnenseen mindestens zwei Anker mit ausreichend Leine/

Kette. Bei Booten/Schiffen am Meer in jedem Fall entsprechend der örtlichen Bestimmungen. Rettungsmittel, Befeuerung, Seekarte über das Tauchgebiet. Funk, Funkkanäle bzw. Ort und Funktionsweise von Mobiltelefon (in Küstennähe oder an Binnenseen) und Tel.-Nr. sowie Ansprechpartner bekannt geben. Strömungsleine mindestens 50 Meter mit Boje, Fernglas, Leine/Stange für Sicherheitsstopp. Bequeme Leiter (ausgenommen Schlauch- oder kleine Boote), die auch für die Rettung geeignet ist (möglichst auch mit Flossen begehbar).

### 7.3

Einweisung der neu angekommenen Gäste: Gepäcktransport, Lagerung der Tauchausrüstung, Verhalten an Bord und Taucherliste mit TG-Eintragung.

### 7.4

Beim ersten Bootstauchgang Einweisung über

Ablauf, Funk, Toiletten, Umweltschutz (kein Abfall über Bord) und Sicherheitsausrüstung.

### 7.5

Ausreichende Sauerstoffversorgung, möglichst 100% mit Demand-Ventil.

### 7.6 Notfallkoffer

Standard: wie unter Punkt 2.3.4 beschrieben.

### 7.7 Bootsbegleitung

Ausgebildet in Notfallmedizin und Erster Hilfe.

### 7.8 Fachpersonal

Mindestens ein sach- und ortskundiger dive guide an Bord.

### 7.9 Planung

Tauchgangbeschreibung vor jedem Tauchgang. Mindestinhalte: Tiefen, evtl. Zeit-, Namens-, und Strömungsangaben, Hinweis auf Sicherheitsstopp.

### 7.10 Tauchplatz

Orientierung und Orientierungshilfen: Besonderheiten, Fauna, Flora.

## 8 TAUCHEN VOM BOOT

### 8.1 Sicherheiten an Bord

Organisation bis zum Tauchgang: Wetterbericht einholen, Ausrüstungscheck, Bootsliste prüfen und ggf. ergänzen, Sicherheits- und Noteinrichtungen prüfen und ggf. ergänzen, Briefing bis zum Abtauchen.

### 8.2 Fußsprung oder rückwärtiges Abkippen

Der Fußsprung sollte immer als erste Möglichkeit gewählt werden! Die Partner müssen sich vor allem bei Wellengang gegenseitig sichern. Das rückwärtige Abkippen sollte bei Schlauchbooten und bei hohen inneren Bordwänden bevorzugt werden. Bei hohen äußeren Bordwänden ist der Fußsprung Pflicht! Die "Rolle" ist aus Sicherheitsgründen untersagt! Der Gruppenführer springt zuerst und der Schlussmann zuletzt, damit allen Gruppenmitgliedern optimal geholfen werden kann!

### 8.3 Treffpunkt an der Wasseroberfläche

Nach Absprache an Bug oder Heck (nur bei ruhigem Wasser). Bei Wellengang und Strömung ist

am Einstieg bzw. an der Ankerleine eine Grundleine (Abstiegsleine) zu setzen. Hier ist der Treffpunkt und hier wird auch der Kontrollstopp auf fünf Meter absolviert.

### 8.4 Vorbereitung zum Abtauchen

Mit den Füßen voran, Druckausgleich nicht vergessen!

#### 8.4.1 Zeichen zum Abtauchen

Der Atemregler ist im Mund (vorher anzeigen!).

### 8.5 Kontrollstopp

In fünf Meter Tiefe, ggf. an der Grundleine oder Ankerleine. Tarierung, Zustandsprüfung.

#### 8.5.1 Beim ersten Tauchgang

Check, wie unter Punkt 2.1.6.2 beschrieben, durchführen.

### 8.6 Nullzeittauchgänge

Bei BARAKUDA wird grundsätzlich in der Nullzeit und maximal 40 Meter getaucht. Wir empfehlen, nicht tiefer als 30 Meter zu tauchen!

## 9 TAUCHGANG BEENDEN

### 9.1 Aufstiegsgeschwindigkeiten

bis 10 Meter Tiefe	maximal 10 m/Min.
von 10 bis 0 Meter Tiefe	maximal 6 m/Min.

### 9.2 Sicherheitsstopps

5 Meter Tiefe	mindestens 3 Min.
---------------	-------------------

### 9.3 Vorbereitungen für den Ausstieg

Unter Berücksichtigung von Wellengang und Strömung.

#### 9.3.1 Gruppe an der Strömungsleine

Mit Sicherheitsabstand zum Ausstieg.

### 9.3.2 Gruppenführer am Ausstieg / Leiter

Falls Hilfestellung erforderlich ist.

### 9.3.3 Einzelnen zum Ausstieg

Nach Aufforderung des Gruppenführers.

### 9.3.4 Gruppenführer

Verlässt als letzter das Wasser.

## 9.4 Einstieg ins Boot

### 9.4.1 Bleigurt

Wird nur bei Schlauchbooten und Booten ohne Leiter an Bord gegeben.

### 9.4.2 Flossen

Ausziehen und ggf. am Handgelenk fixieren (bei Booten/Schiffen mit "offenen Leitern" bleiben die

### 9.5 Aussteigen

Nach dem Aussteigen wird die Ausrüstung sofort verstaut und gesichert; unbedingt den Anweisungen von Skipper und Crew folgen. Flossen angezogen!).

### 9.6 Wieder an Bord

Rückmelden, Tauchgangs-Nachbesprechung, Logbucheintrag.

## 10 AUSBILDUNGSÜBUNGEN (CMAS UND SPEZIALKURSE)

### 10.1 Bei allen Übungen

Notfallplan (Rettungskette) erstellen, Rettungsmittel/Notfallkoffer bereithalten.

#### 10.1.1 Retten eines bewusstlosen Tauchers

Wie unter 11.2 beschrieben.

#### 10.1.2 Transportschwimmen

Zu Übungszwecken kann die Maske nach unten zum Hals geschoben oder abgenommen werden (das Hochschieben auf die Stirn ist zu unterlassen, damit sie nicht verloren geht). Bei starkem Wellengang wird die Maske aufbehalten. An der Oberfläche kann der Atemregler aus dem Mund genommen werden.

Bleigurte werden bei Übungen nicht abgeworfen!

### 10.2 Wechselatmung

Beide Partner tarieren selbständig!

#### 10.2.1 Während der Wechselatmung

Die Luftdusche des Atemreglers ist freizuhalten. Es empfiehlt sich, den Regler am Mitteldruckschlauch zu fassen.

#### 10.2.2 Der Spender sowie der Nehmer

Nach jeweils nur einem Atemzug wird der Regler weiter gegeben. Nach vorheriger Absprache können auch zwei Atemzüge gemacht werden.

#### 10.2.3 Der Spender sichert den Regler

Beide Partner sichern sich gegenseitig; der "Nehmer" übernimmt die Sicherung des Partners, der "Spender" achtet auf die Sicherung des Atemreglers und des Nehmers.

#### 10.2.4 Der Aufstieg

Sollte möglichst ohne Flossenschlag unter Zuhilfenahme des Auftriebsmittels (Jacket) erfolgen. Beim Aufstieg unter Wechselatmung muss der Taucher ohne Atemregleratmung auf ständiges Ausatmen achten! Aufstiegs geschwindigkeit (siehe Punkt 9.1).

### 10.3 Alternative Luftversorgung

#### 10.3.1 Sichern des Partners

Erfolgt an der Ausrüstung oder durch Körperkontakt (z.B. Unterhaken).

#### 10.3.2 Zweitatemregler

Bei Kaltwassertauchgängen ist ein separat sperrbarer Zweitatemregler mit eigenem Druckminderer erforderlich, ansonsten genügt ein Octopus wie unter Punkt 2 beschrieben.

##### 10.3.2.1 Luftnot

Signalisiert der Tauchpartner Luftnot, so soll direkt aus dem Octopus/Zweitatemregler geatmet werden. Der Geber fixiert den Partner durch Festhalten, so dass beide mit dem Inflator tarieren können und beide Partner nach einer Beruhigungspause nebeneinander tauchen können. (Anmerkung: In wirklichen Stress-Situationen kann es von großem Vorteil sein, wenn die Partner gegenüber tauchen – Blickkontakt!).

#### 10.3.3 Übergabe des Atemreglers

Bei der Übergabe der alternativen Luftversorgung ist der Luftduschenknopf freizuhalten.

#### 10.3.4 Regler nicht im Mund

Befindet sich der Regler nicht im Mund, ist auf ständiges Ausatmen zu achten!

### 10.4 Apnoe-Tauchen / Strecke

Seil in drei Meter Tiefe spannen, Boje am Anfang, Mitte und Ende setzen, genügend Sicherungstaucher mit Schnorchel an der Oberfläche, damit der Apnoe-Taucher in jedem Fall kontrolliert werden kann. Gerätetaucher/UW-Sicherungsmann am Anfang und Ende.

#### 10.4.1 Gesundheitszustand

Befragung, ggf. Überprüfung (vgl. Punkt 5.1.1), Übungen sollen nur mit trainierten (bezüglich Fitness) Partnern durchgeführt werden.

#### 10.4.2 Wasserbedingungen

Kälteschutz der Temperatur anpassen. Sicht muss so sein, dass stets Sichtkontakt zwischen den Tauchern besteht, keine Strömung.

#### 10.4.3 Sicherungsleinen / Bojen

Oberflächensicherung des Tauchplatzes, Leinensicherung der Tauchstrecke.

#### 10.4.4 Streckentauchen

Ständige Sicherung von oben unter Sicht, Tauchstrecke nicht tiefer als fünf Meter, der Grund muss sichtbar sein.

#### 10.5 Apnoe-Tauchen / Tieftauchen

Sicherungstaucher an der Wasseroberfläche, dem

Leinenende unter Wasser sowie auf halber Tauchtiefe. Im Idealfall wird der Apnoe-Taucher durch einen weiteren Taucher (evtl. mit Gerät) während des gesamten Tauchganges begleitet!

#### 10.5.1 Luftversorgung

Keine Luftversorgung aus DTG unter Wasser für Apnoe-Taucher! Gefahr des Lungenüberdrucksunfalls beim Aufstieg!

## 11 TAUCHSICHERHEIT / TAUCHRETTUNG

### 11.1 Allgemeines

#### 11.1.1 HLW

Mit Phantom, Reanimations-ABC, ERC-Standard.

#### 11.1.2 Notfallkoffer

Wie unter 2.3.4 beschrieben.

#### 11.2 Retten eines Bewusstlosen

Hier werden zwei Methoden vorgestellt, die bei *BARAKUDA* gelehrt und praktiziert werden.

Kommt ein Taucher oder Tauchlehrer aus einer anderen Organisation, dann nimmt er die Rettung so vor, wie er sie gelernt und automatisiert hat!

Der Retter stellt zuerst die Bewusstlosigkeit des Verunfallten fest und sichert diesen. Befindet sich der Atemregler noch im Mund des Bewusstlosen, so verbleibt er während des Aufstiegs und des Schleppens (unter Freihalten der Atemwege, Überstreckung) im Mund des Verunfallten und wird mit dem C-Griff gesichert. Befindet sich der Atemregler nicht mehr im Mund des Verunfallten, so wird er auch nicht mehr eingesetzt. An der Oberfläche muss sichergestellt werden, dass das DTG noch über ausreichend Luft verfügt. Nun stellt der Retter Auftrieb her.

##### 11.2.1 Methode 1: Reiten auf der Flasche

Der Retter befindet sich hinter dem Verunfallten. Er richtet den Taucher mit der linken Hand über den Inflator auf, gleichzeitig wird der Kopf unter Sicherung des Atemreglers mit der rechten Hand gerade fixiert. Die Sicherung des Atemreglers erfolgt mittels C-Griffs. Der Retter „reitet“ während des Aufstieges auf der Flasche (DTG) des Verunfallten. Das Flaschenventil des Verunfallten befindet sich im Schritt des Retters und der Kopf des Verunfallten auf Höhe der Magengrube des Retters. Während der gesamten Aufstiegsphase überstreckt der Retter den Kopf des Verunfallten mit der rechten Hand und achtet auf dessen Abatmen. Der Retter tariert mit dem Tariermittel des Verunfallten (aus größerer Tiefe tariert der Retter anfangs mit beiden Tariermitteln). Keinesfalls darf der Verunfallte Abtrieb haben, das heißt, er hat immer etwas mehr Auftrieb als der Retter. Beim

Trockentauchanzug kann der Retter auch mit der linken Hand das Auslassventil bei Bedarf betätigen.

**Vorteil dieser Methode:** Der Retter hat guten Überblick über den Verunfallten, sein Umfeld und optimalen Zugriff bei Überstreckung und Handhabung der Technik (auch beim Trockentauchen). Diese Methode sollte nur angewendet werden, wenn der Retter dieses in regelmäßigen Abständen übt.

##### 11.2.2 Methode 2: seitlich oder hinten

Der Retter richtet den Verunfallten von hinten mit der linken Hand über den Inflator auf und befindet sich danach rechts seitlich oder bleibt hinter dem Verunfallten. Der rechte Arm des Retters greift unter den rechten Arm des Verunfallten und gleichzeitig wird mit der rechten Hand der Kopf gerade fixiert und es erfolgt sofort die Sicherung des Atemreglers des Verunfallten mittels C-Griffes. Der Retter achtet auf das Abatmen des Verunfallten während des gesamten Aufstiegs. Der Aufstieg sollte aus Sicherheitsgründen ohne Flossenschlag durchgeführt werden. Beim Trockentauchanzug kann bei der Rettung von hinten der Retter mit der linken Hand unter den linken Arm des Verunfallten greifen und das Auslassventil bei Bedarf betätigen.

**Vorteil dieser Methode:** Sie ist einfach zu erlernen, bei wenig Übung leichter zu handhaben und bei Bedarf kann der Retter die Flossen einsetzen. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn sich Hindernisse an der Wasseroberfläche befinden. Kommen Taucher aus anderen Organisationen und haben die Rettungsübung anders gelernt und automatisiert, so können sie dies auch bei *BARAKUDA* weiter so praktizieren!

##### 11.2.3 Aufstieg

##### 11.2.4 Transport an der Wasseroberfläche

Bleigurt des Verunfallten erst an der Wasseroberfläche abwerfen, seine Maske entfernen und weiterhin unter Überstreckung (Freihalten der Atemwege) schleppen. Eine Beatmung über den Schnorchel ist zu unterlassen.

### 11.2.5 Verbringen an Bord

Nach der Schlepp-Phase wird der Verunfallte mit überstrecktem Kopf am Boot gesichert. Der Retter legt zuerst die eigene Ausrüstung und anschließend die Ausrüstung des Verunfallten ab. Bei größeren Schleppdistanzen kann die Ausrüstung unmittelbar nach Erreichen der Oberfläche ausgezogen werden, damit die Strecke leichter und schneller passiert werden kann. Der Auftrieb des Verunfallten muss bis zur Verbringung an Bord sicher gestellt sein. Entweder an den Griffen des Schlauchbootes oder an der Einstiegsleiter des Schiffes wird die Hand des Verunfallten fixiert. Die Fixierung ist so vorzunehmen, dass der Körper des Verunfallten vom Boot wegtreibt und nicht unter das Boot/Schiff gedrückt wird! Bei der Rettung über eine Einstiegsleiter ist bei Wellengang auf das Schlagen der Leiter zu achten. Es darf sich kein Taucher unmittelbar unter der Leiter befinden!

### 11.2.6 Retten an Land/Bord

Bei Rettung an Land wird nach dem Ablegen der Ausrüstung (Verunfallter / Retter) der Verunfallte mittels Rautek- oder Gamstragegriff (oder sonstigem geeigneten Rettungsgriff) an Land/Bord verbracht. Bei der Rettung auf ein Schlauchboot wird der Verunfallte mit dem Rücken zur Bordwand in das Boot gezogen; die Rettung auf größere Schiffe erfolgt entweder mittels David oder durch „Transport auf den eigenen Oberschenkeln“.

### 11.2.7 Erste-Hilfe-Maßnahmen und Reanimation

Nach ERC (European Resuscitation Council). Bei ansprechbaren Verunfallten erfolgt die Lagerung nach Wohlbefinden.

### 11.2.8 Rettungskette / Notfallkoffer

Wie unter Punkt 2.3.4 beschrieben.

## 12 SPEZIALKURS: ORIENTIERUNG UNTER WASSER

### 12.1 Theoretische Ausbildung

Orientierung und Grundlagen der Gruppenführung, natürliche Orientierung, Hilfsmittel, Grundlagen der Kompassorientierung.

#### 12.1.1 Briefing / Protokoll

Ausgerichtet auf entsprechendem Leistungsstand. Voraussetzung: Kurs CMAS\* (oder vergleichbar) abgeschlossen.

#### 12.1.2 Ausbilder / Schüler

Ausbilder: mindestens TL\* mit Abnahmeberechtigung für Spezialkurs Orientierung.  
Schüler: mindestens 14 Jahre alt, CMAS\* (oder vergleichbar) und 10 TG.

#### 12.1.3 Gesundheits- und Fitnesszustand

Überprüfung des aktuellen Gesundheitszustandes (z.B. Tauchtauglichkeits-Untersuchung) und es muss eine Haftpflichtausschlusserklärung unterschrieben werden. Der Taucher muss über mögliche Folgen aufgeklärt werden und schriftlich sein Einverständnis erklären.

#### 12.1.4 Gruppeneinteilung

Möglichst gleiche Computer und Vorsättigung. Pro Gruppe maximal zwei Taucher zur Ausbildung.

#### 12.1.5 Ausrüstungs-Check

Pro Taucher einen Kompass, Markieren der Einstiegsstelle, z. B. Ankerleine, alle Kompass und Tauchausrüstungen überprüfen.

#### 12.1.6 Rettungskette / Notfallkoffer mit O2 Check.

### 12.2 Praktische Ausbildung

#### 12.2.1 Vorübung

Kurse an Land abschreiten, Dreieck, Viereck, danach Kurse Schnorcheln, Dreieck, Viereck.

#### 12.2.2 Übungsteil 1

Natürliche Orientierung, danach Gerade und Umkehrkurs – 180° mittels Kompass.

#### 12.2.3 Übungsteil 2

Dreieckskurs, Abweichung je nach örtlichen Gegebenheiten, evtl. Bojenmarkierung.

#### 12.2.4 Übungsteil 3

Viereckskurs, Abweichung je nach örtlichen Gegebenheiten.

#### 12.2.5 Übungsteil 4

Angewandte Orientierung, kombinierte Orientierung, natürliche und Kompassnavigation.

### 12.3 Tauchen von Boot

Siehe Punkt 8.

### 12.4 Aufstiegsgeschwindigkeit

Siehe Punkt 9.

#### 12.4.1 Sicherheitsstop

Fünf Meter Tiefe – drei Minuten.

#### 12.4.2 Vorbereitung für den Ausstieg

An der markierten Einstiegsstelle.

## 13 SPEZIALKURS: NACHTTAUCHEN

### 13.1 Praktische Ausbildung

#### 13.1.1 Briefing / Protokoll

Ausgerichtet auf entsprechendem Leistungsstand. Lichtzeichen für Nachtauchgänge und Lichtführung besprechen.

#### 13.1.2 Ausbilder / Schüler

Ausbilder: Mindestens TL\* mit mindestens 30 NTG und Abnahmeberechtigung Nachtauchen. Schüler: mindestens 16 Jahre alt, CMAS\* (oder vergleichbar), 20 TG und Orientierung UW.

#### 13.1.3 Gesundheits- und Fitnesszustand

Überprüfung des aktuellen Gesundheitszustandes (z.B. Tauchtauglichkeits-Untersuchung) und es muss eine Haftpflichtausschlussklärung unterschrieben werden. Der Taucher muss über mögliche Folgen aufgeklärt werden und schriftlich sein Einverständnis erklären.

#### 13.1.4 Gruppeneinteilung

Möglichst gleiche Vorsättigung. Pro Gruppe nur ein nachtauch-unerfahrener Taucher.

#### 13.1.5 Ausrüstungscheck

Pro Taucher eine Tauch- und eine Notlampe. Alle Lampen und Notsignale überprüfen, Brenndauer abklären und beachten. Markieren der Ein- und Ausstiegsstelle, (z. B. Ankerleine) mit UW-Blitz oder ähnlich, nach Möglichkeit auf Chemielichter verzichten und Akkus verwenden.

#### 13.1.6 Rettungskette / Notfallkoffer mit O<sub>2</sub>

Rettungskette erstellen und aufrechterhalten, Check des Notfallkoffers und der O<sub>2</sub>-Versorgung.

#### 13.1.7 Vorbereitungstaugang bei Tage

Gleiche Tauchgangführung wie beim ersten NTG.

### 13.2 Tauchgangbesprechung / Tauchgangvorbereitung

#### 13.2.1 Tauchplatz

Skizze anfertigen. Gleichen Platz wie am Tage betauschen, möglichst gleiche Gruppenzusammenstellung, Gerätezusammenbau bei Licht, Sicht unter Wasser und Strömungsfreiheit überprüfen.

#### 13.2.2 Tauchprofil

Maximale Tiefe 15 Meter, Tauchzeit- und Tiefenfestlegung.

#### 13.2.3 Erster Tauchgang

Bei Ausbildung, Beginn bei Dämmerung.

#### 13.2.4 Einstiegsstelle

Festlegen und beleuchten.

### 13.3 Tauchen vom Boot oder von Land bei Nacht

#### 13.3.1 Einstieg vom Boot

Fußsprung oder rückwärtiges Abkippen.

#### 13.3.2 Einstieg von Land

An flacher, gut zugänglicher Stelle ohne Wellengang.

#### 13.3.3 Treffpunkt an der Wasseroberfläche

Nach Absprache: Bug oder Heck, z.B. Ankerleine.

#### 13.3.4 Vorbereitung zum Abtauchen

Lampen erst unter Wasser einschalten und nicht den Partner blenden, Notlampen und "Blitzer" überprüfen.

#### 13.3.5 Zeichen zum Abtauchen

Atemregler muss im Mund sein.

#### 13.3.6 Kontrollstopp

In fünf Meter Tiefe, ggf. an Grundleine oder Ankerleine. Trieren, Zustandsprüfung, Lampenfunktion, Zeichengebung überprüfen. Eine Lampe pro Taucher ist ständig eingeschaltet.

### 13.4 Tauchgang beenden

#### 13.4.1 Vorbereitung für den Ausstieg

An der markierten Einstiegsstelle.

#### 13.4.2 An der Wasseroberfläche

Lampen über Wasser ausschalten.

### 13.5 Gruppe an der Ankerleine

#### 13.5.1 Gruppenführer am Ausstieg (Leiter)

Mit Leuchtmittel markiert, einzeln zum Ausstieg nach Aufforderung des Gruppenführers.

#### 13.6 Einstieg ins Boot

Wie Punkt 9.4.

#### 13.6.1 Ausstieg an Land

Weg mit Leuchtmittel sichern.

#### 13.6.2 Tauchgangbesprechung

Logbucheintrag.

## 14 STRÖMUNGSTAUCHEN

### Spezialkurs Strömungstauchen:

#### 14.1 Praktische Ausbildung

##### 14.1.1 Briefing / Protokoll

Ausgerichtet auf entsprechendem Leistungsstand.

##### 14.1.2 Ausbilder / Schüler

Ausbilder: Mindestens TL\*\* mit ausreichend Erfahrung und Abnahmeberechtigung Strömungstauchen.

Schüler: Mindestens 16 Jahre, CMAS\*\* (oder vergleichbar), Orientierung UW, körperlich belastbar.

#### 14.1.3 Gesundheits- und Fitnesszustand

Überprüfung des aktuellen Gesundheitszustandes (z.B. Tauchtauglichkeits-Untersuchung). Es muss eine Haftpflichtausschlusserklärung unterschrieben werden. Der Taucher muss über mögliche Folgen aufgeklärt werden und schriftlich sein Einverständnis erklären.

#### 14.1.4 Gruppeneinteilung

Möglichst gleiche Vorsättigung, pro Gruppe nur ein Taucher ohne Erfahrung im Strömungstauchen.

#### 14.1.5 Ausrüstungscheck

Markieren der Ausstiegsstelle, eventuell Fangleine (beim Flusstauschen).

#### 14.1.6 Rettungskette / Notfalkoffer mit O<sub>2</sub>

Rettungskette erstellen und aufrechterhalten, Check des Notfalkoffers und der O<sub>2</sub>-Versorgung.

### 14.2 Strömungstauchen allgemein

#### 14.2.1 Ausführliche Tauchgangs-Vorbesprechung

Angaben über Tiefen, Zeit, Stärke und Richtung der Strömung, Strömungsschatten, Luftverbrauch und Verhalten beim Abtreiben.

#### 14.2.2 Gruppeneinteilung

Nur geübte Taucher (mindestens 30 TG und Kurs Orientierung UW sowie körperlich belastbar) einteilen. Einteilung der Situation anpassen.

#### 14.2.3 Strömungsleine ausbringen

Mindestens 50 Meter (Schwimmleine) mit Boje am Ende der Leine.

#### 14.2.4 Absicherung

Mindestens ein Beobachter mit Fernglas an Bord/Ufer.

#### 14.2.5 Umweltschutz

Tauchgang so planen, dass man sich nicht unter Wasser festhalten muss!!!

#### 14.3 Boot vor Anker

Der TG beginnt gegen die Strömung (ausgenommen Drifttauchgänge).

##### 14.3.1 Signalmittel

Pro Taucher ein optisches oder akustisches Signalmittel, Gruppenführer mit akustischem (z.B. Supra-Horn) und optischen Signalmittel (Boje).

##### 14.3.2 Gruppe

Gruppe bleibt immer zusammen.

##### 14.3.3 Rettungsboot

Rettungsboot, wo erforderlich.

#### 14.4 Drifttauchgang

Sichere Strömungsverhältnisse oder Strömungs-Check, pro Taucher ein optisches und akustisches Signalmittel (s.o.), Rettungsboot, wo erforderlich, Tauchzeit- und Tiefenvorgabe.

## 15 SPORTTAUCHEN IN HÖHLEN

### 15.1 Voraussetzungen

Höhlentauchen für Sporttaucher findet nur statt, solange man den Eingang der Höhle von innen nach außen noch sehen kann. Ist dies nicht der Fall, so muss eine spezielle Höhlentauchausbildung absolviert worden sein, u. a. mit Leinensicherung und unter Einsatz spezieller Ausrüstung.

#### 15.1.1 Ausbilder

TL\*\*/TL\*\*\* mit Höhlentauch-Erfahrung und Abnahmeberechtigung für das Spezialbrevet Höhlentauchen für Sporttaucher, Ortskenntnis.

#### 15.1.2 Ausbildung

Voraussetzung für den Sonderkurs ist CMAS\*\*, etwa 50 TG, Kurs Nachttauchen, der Kurs Tauchsicherheit und Tauchrettung wird empfohlen. Psychisch belastbare Taucher.

#### 15.1.3 Tauchtauglichkeit

Tauchtauglichkeit, Druckausgleich, keine Klaustrophobie.

#### 15.1.4 Tauchgangsplanung

Spezielle Planung und TG-Besprechung.

### 15.2 Tauchtiefe

Maximal 30 Meter, empfohlen maximal 20 Meter. Tauchtiefe ist abhängig von der Strecke in der

Höhle, die Auftauchstrecke sollte 40 Meter nicht überschreiten (= Tiefe + Strecke).

#### 15.2.1 Tauchzeit

Nur innerhalb der Nullzeit und zu Tageszeiten, Luftvorrat: Hinweg  $\frac{1}{3}$ , Rückweg  $\frac{2}{3}$ .

#### 15.3 Tauchplatz

Strömungsfreiheit und Gezeitenfreiheit sicherstellen, Sichtweite beachten.

##### 15.3.1 Genehmigung

Tauchgenehmigung sicherstellen.

##### 15.3.2 Höhlenverlauf

Übersichtlicher, direkter Verlauf, kein System mit Abzweigungen, die Leinensicherungen nötig machen, keine Engstellen, die ein Ablegen des Gerätes erfordern, Skizze erstellen.

##### 15.3.3 Höhlenboden

Wegen Sediment muss mit geeigneter Flosstechnik getaucht werden, um die Sicht nicht zu beeinträchtigen.

#### 15.4 Ausrüstung

Komplette Sporttauchausrüstung mit Tauchlampe und Notlampe oder sonstige Leuchtmittel, ausreichender Luftvorrat.

#### 15.4.1 Gruppenführer

Muss die Höhle bereits mehrfach in Begleitung betaucht haben. Mindestens TL\*-Sonderkurs Sporttauchen in Höhlen, Tauchsicherheit/Tauchrettung. Eingang mit Leuchtmittel (Blitzer) sichern.

#### 15.5 Notfallausrüstung

Wie unter Punkt 2.3.4 beschrieben, Notfallplan, Meldemittel.

## 16 WRACKTAUCHEN

### 16.1 Voraussetzungen

#### 16.1.1 Ausbilder

TL\*/TL\*\* mit Wracktaucherfahrung und Abnahmeberechtigung für das Spezialbrevet Wracktauchen, Ortskenntnis.

#### 16.1.2 Schüler

Voraussetzung für den Sonderkurs ist CMAS\*\* (oder vergleichbar), etwa 50 TG, Kurse Nachtauchen, Tauchsicherheit und Tauchrettung wird empfohlen. Psychisch belastbare Taucher.

#### 16.1.3 Tauchtauglichkeit

Überprüfung des aktuellen Gesundheitszustandes (z.B. Tauchtauglichkeits-Untersuchung) und es muss eine Haftpflichtausschlusserklärung unterschrieben werden. Der Taucher muss über mögliche Folgen aufgeklärt werden und schriftlich sein Einverständnis erklären.

#### 16.1.4 Tauchgangsplanung

Genauere TG-Planung und -Besprechung, Wrackbeschreibung.

#### 16.2 Tauchtiefe

Maximal 40 Meter, empfohlen 30 Meter.

#### 16.2.1 Tauchzeit

Nur innerhalb der Nullzeit.

#### 16.3 Tauchplatz

Strömung und Sichtweite beachten, Sicherung

durch Sicherungsleine vom Wrack zum Tauchboot oder Boje.

#### 16.3.1 Genehmigung

Tauchgenehmigung sicherstellen.

#### 16.3.2 Wrack

Nicht in Niedergängen oder Ladeböden tauchen, das Abnehmen des Gerätes darf nicht erforderlich sein um das Wrack zu betauchen. Die Gefahr des Verhakens und die Lage des Wracks beachten (z.B. Kiel unten, auf der Seite usw.). Überprüfen ob Schotten und Luken gegen Zufallen gesichert sind.

#### 16.4 Ausrüstung

Komplette Sporttauchausrüstung mit Tauchlampe und Notlampe oder sonstiges Leuchtmittel, ausreichender Luftvorrat, Sicherungs-, Signal- und Buddy-Leinen.

#### 16.5 Gruppenführer

Muss das Wrack im Vorfeld mehrfach in Begleitung ortskundiger betaucht haben. Mindestens TL\*-Sonderkurs Wracktauchen, Tauchsicherheit/Tauchrettung. Wrack mit Leuchtmittel (Blitzer) und Leine sichern. Signalmittel: optisch und akustisch.

#### 16.5.1 Notfallausrüstung

Sauerstoffnotfallkoffer, Notfallplan, Meldemittel.

## 17 TAUCHEN UNTER EIS

### 17.1 Ausbildung / Tauchen

#### 17.1.1 Briefing / Protokoll

Nur für psychisch belastbare Taucher mit Nachtaucherfahrung.

#### 17.1.2 Ausbilder / Schüler

Ausbilder: Mindestens TL\*\* mit ausreichender Erfahrung beim Tauchen unter Eis und Abnahmeberechtigung Eistauchen.

Schüler: Mindestens 16 Jahre alt, CMAS\*\* (oder vergleichbar), Sonderkurs Orientierung UW.

#### 17.1.3 Gesundheits- und Fitnesszustand

Überprüfung des aktuellen Gesundheitszustandes (z.B. Tauchtauglichkeits-Untersuchung) und es muss eine Haftpflichtausschlusserklärung unterschrieben werden. Der Taucher muss über mög-

liche Folgen aufgeklärt werden und schriftlich sein Einverständnis erklären.

#### 17.1.4 Gruppeneinteilung

Ein Leinenführer und ein Taucher, ein Sicherungstaucher mit Leinenführer in Bereitschaft, maximal zwei Taucher im Wasser, davon nur ein im "Tauchen unter Eis" unerfahrener Taucher.

#### 17.1.5 Ausrüstungs-Check

Werkzeug, Signal- und Sicherungsleinen, zwei getrennte Atemregler an separat sperrbarem Flaschenventilen (siehe auch Punkt 17.1.7), Kälteschutz, Trockentauchanzug mit Jacket. Ausrüstung vom Warmen ins Kalte langsam überführen, damit der Vereisung vorgebeugt wird.

**17.1.6 Rettungskette / Notfallkoffer mit O<sub>2</sub>**  
Rettungskette erstellen und aufrechterhalten, Check des Notfallkoffers und der O<sub>2</sub>-Versorgung.

**17.1.7 Zweitatemregler erforderlich**  
Zwei 1. Stufen, die separat zu sperren sind, jeweils mit eigenem UW-Manometer und Inflator.

**17.1.8 Luft**  
Luft nach EN 12021, nach Möglichkeit beim Füllen auf extrem trockene Luft achten, z.B. durch zusätzliches Ablassen von Kondensat. DTG mit zwei getrennten Abgängen und zweiter Sicherheitseinrichtung (z.B. Reserveschaltung), Luftdruck überprüfen.

**17.1.9 Leine**  
Leinenzugzeichen absprechen, Signal- und Sicherungsleine müssen schwimmfähig und mindestens 10 bis 14 Millimeter im Durchmesser sein. Seilhöchstzugkraft darf nicht unter 2000 N liegen und das Seil darf nicht länger als 80 Meter sein. Eisschrauben zur Sicherung.

**17.1.10 Licht**  
Geeignete Taucherlampe, kleine Notlampe als Ersatz, überprüfen.

**17.1.11 Rettungsmittel**  
Leiterteile, evtl. Schlauchboot, Eisschlitten. Notfallmanagement überprüfen.

**17.1.12 Umkleidemöglichkeit**  
Wohnmobil/Zelt mit Heizstrahler oder dergleichen, warme Getränke, trockene Kleidung, Luftmatratze.

## **17.2 Tauchgangbesprechung / Tauchstelle**

**17.2.1 Tauchplatz**  
Skizze, sternförmig zum Ein- und Ausstiegsloch sind Sicherungslöcher anzulegen.

**17.2.2 Tauchgewässer**  
Strömungsfrei, Tauchgenehmigung auch für Eis tauchen.

**17.2.3 Tauchprofil**  
Nullzeittauchgang bis 10 Meter.

**17.2.4 Einstiegstelle 1**  
2 x 2 Meter ausgeschnitten und unter Eis geschoben, mit Flatterleine gesichert, UW mit Blitzer markiert.

**17.2.5 Einstiegstelle 2**  
wie unter Punkt 17.2.4. beschrieben, etwa 40 bis 50 Meter Abstand zur Einstiegstelle 1.

**17.2.6 Tauchstrecke**  
Mit Leinensicherung von Einstiegstelle 1 nach 2, alternativ von Einstiegstelle 2 nach 1, wenn sichergestellt ist, dass die Eisfläche abgekehrt, die Tauchstrecke mit Flatterleine, Leine oder Schlauch markiert und gesichert ist.

## **17.3 Tauchgang**

**17.3.1 Tauchpartner**  
Taucher und Leinenführer: Leinenzugzeichen absprechen, ausreichender Kälteschutz.

**17.3.2 Leinenführer**  
Sicherer Standort, Schuhspikes, Sicherungsleine mit Eisschraube fixiert, saubere Leinenführung, auch wenn zweites Team an der Einstiegsstelle.

**17.3.3 Taucher**  
Maximal zwei Taucher mit je einer Sicherungsleine unter Wasser, Sicherungsleine wird am Körper des Tauchers unter dem Jacket mit Rettungsknoten (Palstek) befestigt, keine Buddy-Leine, nur Sicherungsleine.

**17.3.4 Sicherungsteam**  
Taucher mit kompletter und überprüfter Ausrüstung (vor Vereisung schützen), Leinenführer mit Sicherungsleine in unmittelbarer Nähe angeleint, tauchfertig.

**17.4 Nach dem Tauchgang**  
Taucher im Warmen umkleiden.

**17.4.1 Tauchplatz**  
Einstiegstellen mit Eisplatten und Stahlstäben und Flatterleinen sichern.

Achtung: Wintersportler – Eisläufer!

**17.4.2 Geräte versorgen**  
Im Warmen trocknen und überprüfen.

## **18 BERGSEETAUCHEN**

**18.1 Allgemein**  
Bergseetauchen ist eine weitere Faszination unter Wasser mit ganz besonderen Reizen. Damit dieses Tauchen auch sicher durchgeführt werden kann, sind für das Bergseetauchen besondere Kenntnisse und praktische Erfahrungen notwendig. Im Wesentlichen unterscheidet sich das Tauchen im Bergsee von dem Tauchen auf Meereshöhe durch den Druckunterschied. Wer das Bergseetauchen durchführen möchte und vorher nicht im kalten Wasser tauchen gelernt hat, der muss

das Brevet Tauchen im kalten Wasser vorher absolviert haben.

**18.2 Druckverhältnisse**  
Der Taucher muss feststellen können, auf welcher Bergseehöhe er sich befindet (Höhenmesser oder Karte). Vor dem Tauchen und nach dem Tauchen im Bergsee ist im Bereich der Sättigung oder Endsättigung genau zu planen, wie die An- und Abfahrtsstrecken in Bezug auf Zeit und Druck auszu sehen haben.

### 18.3 Ausrüstung

Der Taucher sollte einen bergsee-tauglichen Computer kennen lernen und zusätzlich mit der Bergseetabelle rechnen können.

### 18.4 Tabelle für das Bergseetauchen

Der Taucher muss mit der Bergseetabelle rechnen können. Bei Tauchgängen, die oberhalb der angegebenen Bergseehöhe liegen, muss der Taucher in der Lage sein, den Tauchgang mit der Tabelle für Meeres-höhe zu berechnen.

### 18.5 Anpassungsmechanismus an die Höhe

Der Taucher muss physikalisch wie medizinisch

auf das Bergseetauchen vorbereitet werden. Dies betrifft auch die Höhenkrankheit, die Atmung und den Sonnen- und Kälteschutz.

### 18.6 Wetterkunde

Der Taucher muss die Grundlagen der Wetterkunde kennen lernen, damit er eventuelle Gefahren ausschließen kann.

### 18.7 Umweltschutz

In Bezug auf den Umweltschutz hat sind besonders die Uferregionen, Laich- und Ruheplätze zu schützen und auf eine optimale Ausrüstung wie Tarierung zu achten

## 40 BEHINDERTENTAUCHEN

### 40.1 Allgemein

*BARAKUDA*-Tauchlehrer werden nach den Standards von SSI/*BARAKUDA* zu Handicapped Guides und Handicapped Instructors ausgebildet. Die Ausbildungsinhalte und Richtlinien sind im jeweils gültigen Handicapped Instructor Manual von SSI/*BARAKUDA* festgelegt.

*BARAKUDA* arbeitet auch mit den Organisationen HDA (Handicapped Diving Association), HSA (Handicapped Scuba Association) und IAHD (International Association for Handicapped Divers) zusammen.

## 41 NITROX-TAUCHEN

### 41.1 Allgemein

Nitrox ist ein Atemgas-Gemisch, das mit dem Begriff EAN (Enriched Air Nitrox = „mit Sauerstoff angereicherte Luft“) bezeichnet wird. Der Sauerstoffanteil liegt hier zwischen 22% und 100% (normale Atemluft 21%). *BARAKUDA* bildet gemäß RSTC-Richtlinien nur bis EAN 40 (40%) aus.

In diesem Fall müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen und Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden, z.B.

- VBG 62 Sauerstoff,
- DIN EN 13949:2003 für Autonome Leichttauchgeräte mit Nitrox-Gasgemisch und Sauerstoff, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung,
- DIN EN 144-1-3:2003 für Atemschutzgeräte – Gasflaschenventile für die Tauchgase Nitrox und Sauerstoff,
- EN 132:1998 für Atemschutzgeräte
- EN 250:2000,
- VBG 16 Verdichter, Verordnung über Druckbehälter, Druckluftbehälter und Füllanlagen (Druckbehälterverordnung), gültig für die Bundesrepublik Deutschland,
- Druckgeräteverordnung 14. GSGV.

Mit einem Nitrox-Gemisch darf nur getaucht werden, wenn die oben aufgeführten Vorschriften befolgt werden, der Taucher eine spezielle Brevetierung besitzt und eine spezielle Versicherung abgeschlossen hat. Dabei sind die Grenzwerte der

Ausbildung zu beachten (Nitrox\*-Taucher bis 40% O<sub>2</sub>, Nitrox\*\*-Taucher bis 100% O<sub>2</sub>).

Nitrox-Tauchen dürfen nur diejenigen Tauchschnellen anbieten, die eine spezielle und zertifizierte Ausbildung nachweisen und der Tauchschulbetrieb in Theorie und Praxis von einem entsprechend zertifizierten Tauchlehrer überwacht wird.

#### 41.1.1 Typische Nitrox-Mischungen

Für die von den Sporttauchern verwendeten Standardmischungen gibt es entsprechende Tabellen. Die am weitesten verbreiteten und bevorzugten Mischungen sind 32% EAN/Nitrox (NOAA Nitrox I) und 36% EAN/Nitrox (NOAA Nitrox II). Spezielle Mischungen sollten nur von Tauchern mit Nitrox\*\*-Brevet genutzt werden.

#### 41.1.2 Mischung und Tiefe

Je größer die Tiefe, desto weniger Sauerstoffanteil ist enthalten. Achtung bei größeren Tiefen und hohem Sauerstoffanteil: Hier nur die entsprechenden Tabellen benutzen und die MOD beachten.

#### 41.1.3 Tauchplätze

Es empfiehlt sich, an den Füllstationen eine Liste der lokalen Tauchplätze mit den jeweils besten EAN/ Nitrox-Gemischen anzubringen.

#### 41.1.4 Sauerstofftypen

Möglichst medizinischen Sauerstoff verwenden, Sauerstoff aus Industrie oder Technik nicht benutzen, da dieser häufig mit Acetylen verunreinigt ist.

#### 41.1.5 Einsatz von Sauerstoff

Sauerstoff sollte an einem gut gelüfteten Ort, vorzugsweise im Freien gelagert werden. Es muss sichergestellt werden, dass in der Nähe der Sauerstoffflaschen nicht geraucht wird und die Ventilöffnungen nicht verschmutzt werden. Bei Nichtgebrauch sollten die Ventile abgedeckt sein (siehe TRG's, UVV).

Wegen der Feuer- oder Explosionsgefahr darf Luft auf keinen Fall Ölspuren oder Fremdkörperpartikel aufweisen. Akzeptabel ist Atemluft gemäß DIN EN 12021. Werden am Kompressor Ölspuren nachgewiesen, so muss dieser sofort stillgelegt werden.

#### 41.1.6 Das Feuerdreieck

Es besteht aus drei Elementen, die für das Entstehen eines Feuers entscheidend sind. Entscheidend dafür, ob es zu einer Explosion oder einem einfachen Brand/Feuer kommt, ist immer, wie viel Raum für das Feuer zur Verfügung steht. Ist der Platz ausreichend, entsteht ein Feuer. Ist der Raum sehr begrenzt, kommt es zu einer Detonation/Explosion. Sauerstoff selbst ist nicht brennbar. Eine Verbrennung wird jedoch erheblich durch Sauerstoff unterstützt. Je mehr Sauerstoff vorhanden ist, desto höher wird das Risiko einer schnellen Verbrennung. Ein erhöhter Sauerstoffanteil ist gegeben bei hoher Prozentzahl und bei erhöhtem Partialdruck. Unter günstigen Voraussetzungen ist nahezu jedes Material bei hohen Konzentrationen von Sauerstoff brennbar. Damit ein Feuer entstehen kann, sind folgende Elemente nötig: Sauerstoff, Brennstoff und Zündquelle. Diese drei Elemente stellen das Feuerdreieck dar. Zur Entstehung eines Feuers sind alle drei Elemente notwendig. Zur Erhöhung der Sicherheit müssen daher alle leicht brennbaren Bestandteile entfernt, bzw. auf ein Mindestmaß reduziert werden. In Verbindung mit Mineralölprodukten kann es mit O<sub>2</sub> zur Selbstentzündung kommen.

#### 41.1.7 Brennstoffe, die von der Ausrüstung ferngehalten werden müssen

Fett, Oxide (Rost oder Aluminiumoxyd), Öl, Aktivkohle von einem Kompressor, Rückstände von Reinigungsmitteln, Farbe, Fragmente von Lappen

oder Reinigungstüchern, jegliche kleine Partikel (Staub, Metallsplitter oder Feilspäne), nicht passende O-Ringe oder Dichtsitze, Kosmetik und Sonnencreme.

#### 41.1.8 Hitze durch Kompression

Ventile langsam aufdrehen. Keine Kugelhahnventile verwenden. Für konstanten Luftstrom sorgen.

#### 41.2 Sauerstoffverträglichkeit und Kennzeichnung

Alle Ausrüstungsteile müssen sauerstoffverträglich und sauerstoffkompatibel sein. Nur Artikel verwenden, die für diesen Zweck eine Zertifizierung besitzen. Die Ausrüstungsteile müssen deutlich sichtbar gekennzeichnet sein, damit z.B. nicht versehentlich ein normaler Atemregler an ein Nitrox-Gerät angeschraubt wird.

#### 41.2.1 Sauerstoffreinheit

Schließt jegliche Art von Verunreinigung aus. Es darf also nur eine EAN/Nitrox-beständige Ausrüstung in sauerstofffreiem Zustand verwendet werden. Nach Verwendung mit Pressluft muss neu gereinigt werden!

#### 41.2.2 Füllung

Achtung! Nitrox-Flaschen dürfen nur von anerkannten EAN/Nitrox-Füllstationen gefüllt werden, die ausschließlich sauerstoffkompatible Luft erzeugen. Mischen von EAN/Nitrox darf ebenfalls nur von diesen anerkannten Füllstationen vorgenommen werden. Für jede Füllung muss ein Eintrag in das Nitrox-Füllbuch erfolgen.

#### 41.2.3 Füllanlagen

EAN/Nitrox-Füllanlagen und deren Zubehör dürfen nur nach Genehmigung in Betrieb genommen werden und nur von fachkundigem und autorisiertem Personal nach Vorschrift betrieben werden.

#### 41.2.4 Service / Reparaturen

Dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

#### 41.2.5 Transport

Der Transport von O<sub>2</sub>-Tauchflaschen darf nur nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

## 42 REBREATHER-TAUCHEN

### 42.1 Allgemein

BARAKUDA bildet nach CMAS-Richtlinien aus.

### 42.2 Tauchtauglichkeits-Bescheinigungen

Alle Teilnehmer, dazu zählen Ausbilder sowie Auszubildende, die an einer BARAKUDA-Praxisausbildung teilnehmen, müssen eine gültige ärztliche Tauchtauglichkeits-Bescheinigung nach-

weisen, die nicht älter als zwei Jahre ist. Ist der Teilnehmer 40 Jahre oder älter, muss in den vergangenen 12 Monaten eine tauchsportärztliche Untersuchung stattgefunden haben.

### 42.3 CE-Zeichen

Alle bei BARAKUDA-Ausbildungen verwendeten Kreislaufgeräte müssen das CE-Zeichen tragen.

#### 42.4 Sicherheitsausrüstung

Bei der Ausbildung muss ein jederzeit einsatzbereiter Notfallkoffer mit Sauerstoffversorgung vorhanden sein. Der Ausbilder muss mit dem Umgang der Sicherheitsausrüstung vertraut sein. Medikamente gegen eine Laugenverätzung sollten vorhanden sein.

#### 42.5 Maximaltiefe

Die Maximaltiefe ist so zu wählen, dass bei keinem Tauchgang der O<sub>2</sub>-Partialdruck von 1,4 überschritten wird.

#### 42.6 O<sub>2</sub>-Toxizitätsdosis

Die O<sub>2</sub>-Toxizitätsdosis von 100% (siehe O<sub>2</sub>%-Tabelle von CNS) darf während der gesamten BARAKUDA-Praxisausbildung weder vom Ausbilder, noch vom Auszubildenden überschritten werden.

#### 42.7 Tauchgangsplanung

Dekompressionspflichtige Tauchgänge sind während der gesamten BARAKUDA-Praxisausbildung verboten.

#### 42.8 Ausbildungsgewässer

Der Ausbilder sollte mit den Gegebenheiten des

Ausbildungsgewässers vertraut sein. Die Tauchgänge im "begrenzten Freiwasser" können auch in Flachwasser-Bereichen mit guter Sicht durchgeführt werden.

#### 42.9 Anzahl Tauchschüler je Ausbilder

10:1 bei der Theorievermittlung / 4:1 im begrenzten Freiwasser / 2:1 bei Freiwassertauchgängen.

#### 42.10 Voraussetzungen

Mindestalter 16 Jahre. Anerkannte Tauchausbildung mit internationalem Brevet. Anerkannte Nitrox-Ausbildung. Mindestens 20 eingetragene Tauchgänge in den letzten 12 Monaten.

#### 42.11 Ausbildungsmaterial

BARAKUDA User Manual. Bedienungsanleitung des Kreislaufgerätes, auf dem ausgebildet wird.

#### 42.12 Ausbildungsinhalte

Die Ausbildung erfolgt nach den jeweils gültigen Theorie- und Praxisinhalten von BARAKUDA.

#### 42.13 Prüfung

Die Prüfung erfolgt nach den BARAKUDA-Richtlinien.

### 43 APNOE-TAUCHEN

#### Allgemeine Standards

##### 43.1 Tauche und trainiere nie allein.

Eine grundsätzliche Regel, die hierbei besonders ernst genommen werden muss. Zur Vermeidung von Ertrinkungsunfällen ist wichtig, dass man jederzeit und überall seinen Partner im Blickfeld hat.

##### 43.2 Sicher in der „struggle phase“ immer auf Armlänge.

Diese Vorschrift gilt für alle Apnoe-Disziplinen, wobei auch das Urlaubsschnorcheln nicht ausgenommen ist. Neben der positiven psychologischen Wirkung auf den Übenden, ist eine enge Sicherung in der Endphase des Tauchgangs für das schnelle Erkennen von und Reagieren auf einen Blackout unabdingbar. Gehen die Tauchgänge an die von der CMAS als maximal eingestuft bzw. die persönlichen Grenzen des Übenden, ist eine zweite Sicherung (back up) unbedingt erforderlich. Obwohl zur Sicherung ein Schnorchel notwendig ist, sollte der Übende diesen zumindest in der Endphase des Tauchgangs aus dem Mund nehmen. An der Oberfläche muss die Beobachtung des Tauchers mindestens über die halbe Tauchzeit der vorausgegangenen Apnoe-Übungen fortgesetzt werden.

##### 43.3 Achte immer auf die richtige Tarierung.

Während der Auftauchphase beim Tauchen im Freiwasser muss spürbarer Eigenauftrieb entstehen: Ab drei Meter Wassertiefe für Abstiege bis zehn Meter, ab sechs Meter Wassertiefe für Abstiege über zehn Meter. Eine regelmäßige Kontrolle der Tarierung ist wegen der Materialschumpfung der üblicherweise verwendeten Neopren-Anzüge wichtig.

##### 43.4 60 Meter Streckentauchen, 25 Meter Tiefe sowie 3 Minuten Zeittauchen sind genug.

Analog zur Tiefenbegrenzung beim Gerätetauchen werden hier aus Gründen der Sicherheit und des Versicherungsrechtes diese Grenzen dringend empfohlen.

##### 43.5 Passe die Sicherheitsvorkehrungen den Bedingungen vor Ort an.

Die Sicherheitsvorkehrungen (z.B. Anzahl der sichernden Personen, Hilfsmittel wie Leinen und Bojen) müssen jeweils den vorgegebenen Umweltbedingungen wie Sicht, Temperatur oder mögliche Einschränkungen der Rettungskette angepasst werden. Für Training und Qualifikation von Tieftauchübungen sollte eine Oberflächenboje mit Führungsseil verwendet werden. Ab 40 Meter Streckentauchen ist ein zweiter Sicherungstaucher vorzusehen.

## 44 TL-Qualifikation – Praxisdurchführung in Tauchgruppen bis vier Teilnehmer

### 44.1 Allgemein

Für die Tauchpraxisdurchführung sind hier die wichtigsten Standards erfasst. Die hier beschriebenen Übungen sind nur in Gewässern mit guter Sicht (mindestens 15 Meter) durchzuführen. Bei weniger Sicht muss die Gruppe verkleinert werden, damit ein sicherer Tauchgang gewährleistet ist. Müssen die Sicherungstaucher oder der Trainer aus Sicherheitsgründen in die Übung eingreifen, wird die Übung mit der Note 6 bewertet.

### 44.2 Checktauchgang (Kunde unbekannt)

Maximale Tiefe 20 Meter, maximale Tauchzeit 60 Minuten.

#### 44.2.1 Gruppenführung

Ausführliche Tauchgangbesprechung durch den Gruppenleiter. Ausführliche Übungsbesprechung des jeweiligen Gruppenführers für die einzelne Übung. Jeder Teilnehmer übernimmt eine Übung des Checktauchgangs als Gruppenführer.

#### 44.2.2 Kontrollstopp

In fünf Meter (falls nicht möglich auf drei Meter) Wassertiefe etwa eine Minute. Gruppe kontrollieren durch den Gruppenleiter: Ausrüstung, Atmung und Tariierung. Abtauchen und in etwa sechs bis zehn Meter Check auf Sand- oder Schottergrund (Maske Fluten und ausblasen, Wechselatmung und Tariierung) mit vorheriger Demonstration durchführen. Nach jedem Gruppenführerwechsel erfolgt ein Ortswechsel von mindestens 20 Meter. Nach dem letzten Gruppenführerwechsel für den Check, übernimmt der Gruppenleiter die Gruppenführung. Es folgt ein kunden-orientierter Tauchgang mit Rückführung zum Boot/Ausgangspunkt.

### 44.3 Orientierung / Vermittlung

Siehe auch unter Punkt 12. Jedes Gruppenmitglied vermittelt einen Teil der Theorie in maximal fünf Minuten. Je Gruppenmitglied wird ein Kurs geschwommen (zweier/dreier Gruppe = Dreieckskurs; vierer Gruppe = Viereckskurs). Der Trainer gibt den Anfangskurs UW auf der Schreibtafel jedem Teilnehmer an. Derjenige, der den Kurs schwimmt, ist gleichzeitig Gruppenführer und zusätzlich für Kurs, Tiefe und Zeit verantwortlich. Die maximale Tiefe ist zehn Meter und die Zeit pro Kurs maximal fünf Minuten. Beim ersten Wechsel teilt der Gruppenführer die Kursrichtung mit und bestimmt den nächsten Gruppenführer. Bei jedem Wechsel ist der Luftverbrauch abzufragen. Nach Beendigung der Übung führt der Gruppenleiter die Gruppe zum Ausgangsort (Boot/Land) zurück.

### 44.4 Wechselatmung

Der Wechselatmungsaufstieg erfolgt unter Sicherung eines weiteren Buddy-Teams oder einem Teilnehmer und dem Trainer. Es sind maximal drei

Aufstiege pro Gruppenmitglied erlaubt. Beide Taucher sind während des Aufstiegs und auf dem Sicherheitsstopp für ihre eigene Tariierung verantwortlich. Die Partner müssen sich sichern. Der Luftgeber muss die Luftdusche freihalten. Bei injektorgesteuerten Atemreglern ist zusätzliches Abströmen von Luft zu unterlassen. Der nicht atmende Partner muss unter ständigem Abatmen auftauchen! Auf dem Sicherheitsstopp in fünf Meter wird drei Minuten aus dem Atemregler des vorherigen Nehmers geatmet.

### 44.5 Aufstieg ohne Flossenschlag und ohne Instrumentenkontrolle

Die Gruppe taucht in Buddy-Teams auf. Beim Start wird durch den Inflator Auftrieb erzeugt. Danach wird nur noch entsprechend der Geschwindigkeit Luft abgelassen. Nachtariierung erfolgt nur oral. Der Aufstieg und der Sicherheitsstopp finden ohne Flossenschlag und Instrumentenkontrolle statt.

### 44.6 DTSA-Übungen

#### 44.6.1 Maske ausblasen

Beim Checktauchgang mit unerfahrenen Tauchern wird das Maskeausblasen auf Sand- oder Schottergrund, oder auf einer Plattform absolviert (maximale Tiefe fünf Meter). Bei erfahrenen Tauchern im tarierten Zustand über Grund (maximale Tiefe sechs bis zehn Meter). Der Gruppenführer demonstriert die Übung und ist nicht weiter als eine Armlänge vom Übenden entfernt und hat unmittelbaren Kontakt zur Gruppe.

#### 44.6.2 Wechselatmung

Beim Checktauchgang mit unerfahrenen Tauchern wird die Wechselatmung auf Sand- oder Schottergrund, oder auf einer Plattform absolviert (maximale Tiefe fünf Meter). Bei erfahrenen Tauchern im tarierten Zustand über Grund (maximale Tiefe zehn Meter). Der Gruppenführer demonstriert die Übung und sichert die Übenden. Ebenfalls hat er unmittelbaren Kontakt zur Gruppe.

#### 44.6.2.1 Octopus-Atmung

Die Octopus-Atmung wird im tarierten Zustand über Grund absolviert. Spender und Geber sichern sich am Jacket (maximale Tiefe 15 Meter). Der Spender ist gleichzeitig Gruppenführer. Geatmet wird in Bewegung über fünf Minuten.

#### 44.6.3 Tariieren

Beim Checktauchgang mit unerfahrenen Tauchern wird das Tariieren auf Sand- oder Schottergrund oder einer Plattform absolviert (maximale Tiefe zehn Meter). Bei erfahrenen Tauchern im tarierten Zustand über Grund (maximale Tiefe 15 Meter). Der Gruppenführer demonstriert die Übung und ist nicht weiter als eine Armlänge vom Übenden ent-

fernt und hat unmittelbaren Kontakt zur Gruppe. Die Tariierung findet über den Inflator statt.

#### **44.6.4 Blei Ab- und Anlegen**

Beim Ab- und Anlegen des Bleigurts mit unerfahrenen Tauchern wird die Übung auf Sand- oder Schottergrund oder auf einer Plattform absolviert (maximale Tiefe fünf Meter). Bei erfahrenen Tauchern im tarierten Zustand über Grund (maximale Tiefe 15 Meter). Der Gruppenführer demonstriert die Übung und ist nicht weiter als eine Armlänge vom Übenden entfernt und hat unmittelbaren Kontakt zur Gruppe. Nach dem Ab-legen des Bleigurts wird dieser direkt vor und am Körper mit beiden Enden gehalten und anschließend wieder angelegt.

#### **44.6.5 Jacket an der Wasseroberfläche**

Beim Ab- und Anlegen des Jacket an der Wasseroberfläche empfiehlt sich die "Stuhl-Methode". Die Bebänderung wird gelöst oder geöffnet und das Jacket nach links oder rechts abgelegt. Nun wird es etwas auf-geblasen, die Bebänderung geschlossen und sortiert. Danach setzen wir uns durch eine 180°-Drehung auf die Rückentrage mit gleichzeitigem Unterwasserdrücken des Jackets. In dieser Position stecken wir die Arme durch die Schulterbebänderung und rutschen vom Jacket. Nun kann das Jacket und die Bebänderung geschlossen werden. Der Schnorchel ist während dieser Übung immer im Mund und der Kontakt zum Jacket immer gegeben.

#### **44.6.6 Jacket unter Wasser**

Beim Ab- und Anlegen des Jackets unter Wasser werden die Schnallen und Bebänderungen gelöst und/oder geöffnet. Anschließend wird es über die rechte Schulter abgelegt. Falls geöffnet wird, nun den linken Schultergurt schließen und das Jacket mit dem rechten Arm zuerst wieder anlegen. Die Bebänderung wird geschlossen. Während dieser Übung bleibt der Atemregler im Mund und der Kontakt zum Jacket aufrecht gehalten.

#### **44.7 Retten**

Siehe unter Punkt 11.2.

##### **44.7.1 Transport an der Wasseroberfläche**

Wie unter Punkt 11.2.4 beschrieben.

##### **44.7.2 Retten auf Festboot**

Wie unter Punkt 11.2.5 beschrieben.

##### **44.7.3 Retten aufs Schlauchboot**

Wie unter Punkt 11.2.5 beschrieben.

##### **44.7.4 Retten an Land**

Wie unter Punkt 11.2.6 beschrieben.

##### **44.7.5 Retten aus 25 Meter Wassertiefe**

Siehe auch Punkt 11.2.1 und 11.2.2. Die Sicherung erfolgt durch Sicherung eines weiteren Buddy-Teams oder einem Teilnehmer und dem Trainer. Es werden maximal drei Aufstiege pro Gruppenmitglied erlaubt.