

## ERKLÄRUNG ZUM GESUNDHEITZUSTAND

### VERTRAULICHE TEILNEHMER INFORMATIONEN

Bitte vor dem Unterschreiben sorgfältig durchlesen

Mit dieser Erklärung werden Sie über die potentiellen Risiken des Freediving/Gerätetauchens, sowie über die von Ihnen erforderlichen Verhaltensweisen während des Tauchkurses informiert. Ihre Unterschrift und die Angaben zu Ihrem Gesundheitszustand sind erforderlich, damit Sie an diesem Freediving-/Sporttauchprogramm teilnehmen können. Dies wird durchgeführt von:

\_\_\_\_\_  
(Instructor) und (Center) Stadt Staat

Lesen und besprechen Sie diese Erklärung vor dem Unterschreiben. Sie müssen diese „Erklärung zum Gesundheitszustand“ ausfüllen, welche Angaben über Ihre Krankheitsgeschichte enthält, bevor Sie an einem Tauchkurs teilnehmen können. Wenn Sie noch nicht volljährig sind, muss ein Elternteil oder Erziehungsberechtigter unterschreiben.

Tauchen ist eine aufregende und fordernde Aktivität. Bei korrektem Verhalten und Anwenden der richtigen Tauchtechniken ist es ein sehr sicherer Sport. Wenn jedoch die bestehenden Sicherheitsregeln nicht befolgt werden, treten Gefahren auf.

Um sicher zu tauchen oder Freediving auszuüben, dürfen Sie nicht extrem übergewichtig oder untrainiert sein. Der Tauchsport kann in gewissen Situationen sehr anspruchsvoll sein. Ihre Lunge, Atemwege, Nebenhöhlen und Ihr Kreislauf müssen gesund sein. Eine Person mit Herzproblemen, Erkältung, Magen-Darm-Problemen, Epilepsie, Asthma oder anderen ernstzunehmenden gesundheitlichen Problemen, oder die unter dem Einfluss von Medikamenten, Betäubungsmitteln oder Alkohol steht, sollte nicht tauchen oder Freediving ausüben.

Wenn Sie regelmäßig Medikamente einnehmen, konsultieren Sie vor der Kursteilnahme einen Arzt und

Ihren Instructor.

Sie werden während des Freediving/Tauchens von Ihrem Instructor die wichtigsten Sicherheitsregeln betreffend Atmung und Druckausgleich erlernen müssen. Falsche Verwendung der Ausrüstung kann zu ernststen Verletzungen führen. Deshalb müssen Sie unter direkter Überwachung und Betreuung eines qualifizierten Instructors den sicheren Gebrauch der Ausrüstung erlernen.

Wenn beim Ausfüllen dieses medizinischen Fragebogens, oder der Erklärung zum Gesundheitszustand Fragen auftreten, besprechen Sie diese mit Ihrem Instructor.

## ANGABEN ZUM GESUNDHEITZUSTAND

### AN DEN KURSTEILNEHMER:

Die nachfolgenden Fragen dienen dazu herauszufinden, ob eine ärztliche Untersuchung vor der Teilnahme an einer Ausbildung im Freediving und/oder Sporttauchen angezeigt ist. Eine mit JA beantwortete Frage muss Sie nicht unbedingt vom Tauchsport ausschließen. Eine mit JA beantwortete Frage gibt lediglich Aufschluss über einen Zustand, der Ihre Sicherheit beim Tauchen beeinträchtigen kann, und Sie müssen sich tauchsportärztlich untersuchen lassen.

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen betreffend Ihres momentanen Gesundheitszustands mit JA oder NEIN. Wenn Sie unsicher sind, antworten Sie mit JA. Falls eine Frage mit JA beantwortet wird, ist es erforderlich, dass Sie sich bei einem Arzt untersuchen und beraten lassen, bevor Sie am Tauchsport teilnehmen können. Ihr Instructor wird Ihnen ein entsprechendes Attestformular für Ihren Arzt aushändigen.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Könnte es sein, dass Sie schwanger sind, oder wünschen Sie eine Schwangerschaft?               | <input type="checkbox"/> Sie sind Raucher von Pfeife, Zigarren oder Zigaretten? | <input type="checkbox"/> Schlaganfällen?  |
| <input type="checkbox"/> Nehmen Sie regelmäßig verordnete oder nicht verordnete Medikamente? (Ausnahme Anti-Konzeptiva) | <input type="checkbox"/> Sie haben einen erhöhten Cholesterinspiegel?           | <input type="checkbox"/> Sie befinden sich zur Zeit in Behandlung?  |
| <input type="checkbox"/> Sind Sie älter als 45 Jahre, und erfüllen Sie einen der folgenden genannten Punkte?            | <input type="checkbox"/> Sie haben in Ihrer Familie Vorkommnisse von Herz- oder | <input type="checkbox"/> Sie haben Bluthochdruck?   |
|   |   | <input type="checkbox"/> Sie sind Diabetiker? (auch wenn diese allein durch Ernährung kontrolliert werden kann) |

### HATTEN SIE IN DER VERGANGENHEIT EINE DER NACHFOLGEND AUFGEFÜHRTEN KRANKHEITEN ODER LEIDEN SIE MOMENTAN AN ...

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Asthma, pfeifende Atmung bei Anstrengung?  | <input type="checkbox"/> Ruhr oder Dehydratation, die medizinische Behandlung erforderte?  | <input type="checkbox"/> Angina, Operation am Herzen oder an den Blutgefäßen?  |
| <input type="checkbox"/> Häufig oder ernste Anfälle von Heuschnupfen oder Allergien?  | <input type="checkbox"/> Einen Tauchunfall oder Dekompressionskrankheit?   | <input type="checkbox"/> Sinus Operation?  |
| <input type="checkbox"/> Häufig Erkältung oder Bronchitis?  | <input type="checkbox"/> Unfähigkeit zu moderater Anstrengung (Beispiel: die Distanz von 1.6 km in 12 min zu Fuß zurückzulegen)? | <input type="checkbox"/> Ohrkrankheiten oder Operation, Hörverlust oder Gleichgewichtsstörungen?                             |
| <input type="checkbox"/> Eine Form von Lungenkrankheit?   | <input type="checkbox"/> Kopfverletzung mit Bewusstseinsverlust in den letzten fünf Jahren?                                      | <input type="checkbox"/> Wiederkehrende Ohrprobleme?   |
| <input type="checkbox"/> Pneumothorax (kollabierte Lunge)?  | <input type="checkbox"/> Wiederkehrende Rückenprobleme?  | <input type="checkbox"/> Blutungen oder andere Blutstörungen?  |
| <input type="checkbox"/> Andere Krankheiten oder Operationen im Brustbereich?   | <input type="checkbox"/> Rücken- oder Wirbelsäulenoperationen?   | <input type="checkbox"/> Leistenbruch?   |
| <input type="checkbox"/> Verhaltensstörungen, mentale oder psychologische Probleme (Panikattacken, Angst vor geschlossenen oder freien Räumen)? | <input type="checkbox"/> Diabetes?   | <input type="checkbox"/> Magengeschwüre oder eine Operation wegen Geschwüren?  |
| <input type="checkbox"/> Epilepsie, Krämpfe, Zuckungen oder nehmen Medikamente dagegen?   | <input type="checkbox"/> Probleme an Rücken, Armen oder Beinen nach Operation, Verletzung oder Bruch?                            | <input type="checkbox"/> Darmprobleme oder Darmverschluss?   |
| <input type="checkbox"/> Wiederkehrende komplizierte Migräne oder nehmen Medikamente dagegen?   | <input type="checkbox"/> Hohen Blutdruck oder nehmen Sie Medikamente dagegen?  | <input type="checkbox"/> Drogen-/Medikamentenmissbrauch und Behandlung darauf, z.B. Alkoholismus in den letzten fünf Jahren? |
| <input type="checkbox"/> Ohnmachtsanfälle (totaler/teilweiser Verlust des Bewusstseins)?  | <input type="checkbox"/> Herzkrankheiten?  |  |
| <input type="checkbox"/> Häufiges oder ernsthaftes Leiden an Seekrankheit?  | <input type="checkbox"/> Herzinfarkt?  |  |

**Die von mir gemachten Angaben zu meinem medizinischen Zustand sind akkurat und nach bestem Wissen erfolgt. Ich übernehme die Verantwortung für lückenhafte oder unterlassene Angaben, falls ich versäumt haben sollte, vergangene oder gegenwärtige Gesundheitszustände zu erwähnen.**

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Datum (TT/MM/JJ) Unterschrift Elternteil/Erziehungsberechtigter Datum (TT/MM/JJ)

# SCHÜLER

(Bitte leserlich schreiben)

Name in Druckbuchstaben	Geburtsdatum	Alter
Straße		
Stadt	Land	PLZ
Tel. Privat	Telefon Geschäft	
E-Mail	FAX	

## Name und Adresse des Hausarztes

Name	Datum der letzten Untersuchung
Klinik/Hospital	Name des untersuchenden Arztes
Adresse	Klinik/Hospital
Telefon	Adresse
	Telefon

Wurde Ihnen schon einmal geraten eine tauchsportärztliche Untersuchung durchführen zu lassen?

- Ja \_\_\_\_\_  
Wenn ja, wann?
- Nein

## NAME

Diese Person ist ausgebildeter Gerätetaucher oder möchte sich als Gerätetaucher ausbilden lassen. Ihr Befund hinsichtlich der medizinischen Tauchtauglichkeit dieser Person ist erforderlich. Zu Ihrer Information und Bezugnahme sind Richtlinien beigefügt.

### ÄRZTLICHER BEFUND:

- Ich kann keinen medizinischen Zustand feststellen, der dem Gerätetauchen abträglich wäre.
- Ich kann diese Person nicht für das Gerätetauchen empfehlen.

Bemerkungen:

---

---

---

---

### ICH HABE DIE RICHTLINIEN ZUR KÖRPERLICHEN UNTERSUCHUNG VON GERÄTETAUCHERN GELESEN.

Unterschrift des Arztes:

Datum:

Name

Adresse

Klinik/Hospital

Telefon

---

## RICHTILINIEN ZUR KÖRPERLICHEN UNTERSUCHUNG VON GERÄTETAUCHERN

---

### Anweisungen für den behandelnden Arzt:

Das Gerätetauchen bietet dem Freizeitaucher einen unterhaltsamen Sport, der sicherer als manche andere Aktivität ist. Das Risiko beim Tauchen wird durch bestimmte körperliche Zustände erhöht, deren Beziehung zum Tauchen nicht unbedingt offenkundig ist. Daher ist es wichtig, Taucher daraufhin zu untersuchen.

Die Körperliche Untersuchung von Gerätetauchern fokussiert auf Zustände, die des Tauchers Risiko im Hinblick auf Dekompressionskrankheit und Lungenüberdehnung mit arterieller Gasembolie als Folge erhöht, und auf andere Zustände wie Bewusstlosigkeit, die zum Ertrinken führen kann. Außerdem muss ein Taucher einem gewissen Grad von Kälte, den physiologischen Effekten des Eingetauchtseins und den optischen Effekten des Wassers standhalten können, sowie über ausreichende physische und mentale Reserven verfügen, um mit Notsituationen fertig zu werden.

Die medizinische Geschichte und die körperliche Untersuchung sollte mindestens die im folgenden aufgeführten Punkte beinhalten. Die Liste der Zustände, die den Taucher umgekehrt beeinträchtigen können, ist nicht allumfassend, beinhaltet aber die am häufigsten auftauchenden medizinischen Probleme. Die Stichworte zu den einzelnen Problemen sollen als Hinweis auf die Art des Risikos dienen, das daraus erwächst.

Der angehende Taucher und dessen Arzt müssen die Freuden des Tauchens mit einem erhöhten Risiko auf Verletzung oder Tod aufgrund des Gesundheitszustandes dieser Person abwägen. Auch beim Tauchen gibt es keine Daten, die eine akkurate mathematische Berechnung der Verletzungswahrscheinlichkeit zuließen. Die Erfahrung und physiologische Prinzipien lassen lediglich eine qualitative Einschätzung des relativen Risikos zu. Im Rahmen dieses Dokumentes bedeutet „ernsthaftes Risiko“, dass eine Person im Vergleich mit der allgemeinen Bevölkerung einem substantiell höheren Risiko auf Dekompressionskrankheit, Lungen- oder Ohrenbarotrauma oder Veränderungen des Bewusstseins mit Ertrinken als Folge ausgesetzt ist. Die am Entwurf dieses Dokumentes beteiligten Ratgeber würden einem Schüler mit solchen medizinischen Problemen vom Tauchen abraten. „Relatives Risiko“ bezieht sich auf eine moderate Erhöhung des Risikos, das in manchen Fällen akzeptabel sein kann. Die Entscheidung des Arztes, ob das Tauchen für diese Art medizinischer Probleme gestattet wird oder nicht, muss auf der Einschätzung eines jeweiligen Patienten beruhen. Einige medizinische Probleme, die das Tauchen ausschließen, sind vorübergehender Natur oder behandelbar und erlauben dem Schüler, sicher zu tauchen, nachdem er sich erholt hat.

Es sollten, wie angedeutet, Studien von Untersuchungen und spezielle Ratgeber herangezogen werden, um den Zustand des Tauchers zu bestimmen. Eine Liste mit Referenzen ist beigefügt, um bei der Klärung von Angelegenheiten behilflich zu sein, die auftauchen können. Ärzte und andere professionelle Mediziner von Divers Alert Network (DAN) stehen telefonisch zur Beratung zur Verfügung: Europa +39 06 4211 5685 während der normalen Geschäftszeiten. In Notfällen, jeden Tag rund um die Uhr USA +1 919 684 8111 oder Europa +39 06 4211 5685. Angeschlossene Filialen befinden sich rund um den Globus – DAN Europe in Italien +39 06 4211 8685, DAN S.E.A.P. in Australien +61 3 9886 9166 und Divers Emergency Service (DES) in Australien +61 8 8212 9242, DAN Japan +81 33590 6501 und DAN Southern Africa +27 11 242 0380. Es gibt auch eine Anzahl informativer Webseiten, die ähnlichen Rat anbieten, z. B. [www.daneurope.org](http://www.daneurope.org) oder [www.daneurope.de](http://www.daneurope.de)

---

## NEUROLOGISCH

---

Neurologische Anomalien, die die Beweglichkeit des Tauchers einschränken, sollten nach dem Grad der Beeinträchtigung eingeschätzt werden. Einige Tauchmediziner glauben, dass Zustände wie Migräne, bei denen die neurologischen Anzeichen und Symptome zunehmen und abnehmen, für das Tauchen nicht geeignet seien, weil eine Verschlimmerung oder eine Attacke der vorhandenen Erkrankung nur schwer von einer neurologischen Dekompressionskrankheit zu unterscheiden ist. Ein Vorfall von Kopfverletzung und daraus resultierender Bewusstlosigkeit sollte auf das Risiko eines Krampfes hin beurteilt werden.

### Zustände relativen Risikos:

- Komplizierte Migräne-Kopfschmerzen, deren Symptome oder Ausmaße motorische oder kognitive Funktionen beeinträchtigen, neurologische Manifestationen
- Vorfall von Kopfverletzung mit anderen Folgeerscheinungen als Krämpfen
- Durchbrochener Nucleus Pulposus
- Periphere Neuropathie
- Multiple Sklerose
- Trigeminale Neuralgie
- Vorfall von Wirbelsäulen- oder Hirnverletzung

### Zustand vorübergehenden Risikos:

- Ein Vorfall einer cerebralen Gasembolie ohne Nachwirkungen, wo pulmonale Lufteinschlüsse auszuschließen sind, und für die es eine befriedigende Erklärung und Grund zu der Annahme gibt, dass die Wahrscheinlichkeit eines erneuten Auftretens gering ist.

### Zustände ernsthaften Risikos:

Jede Anomalie mit einer bedeutsamen Wahrscheinlichkeit auf Bewusstlosigkeit, die wiederum das Risiko des Ertrinkens erhöht. Taucher mit Anomalien der Wirbelsäule oder des Gehirns, die die Durchblutung beeinträchtigen, sind einem höheren Risiko auf Dekompressionskrankheit ausgesetzt.

### Einige Zustände sind wie folgt:

- Auftreten von andersartigen Krämpfen als fiebrige Krämpfe in der Kindheit
- Transiente Ischämische Attacke oder Schlaganfall
- Auftreten einer ernsthaften (zentrales Nervensystem, Gehirn oder Innenohr) Dekompressionskrankheit mit Folgeerscheinungen

---

## KARDIOVASKULARE SYSTEME

---

**Zustände relativen Risikos:** Die unten aufgeführte Diagnose macht es dem Taucher potentiell unmöglich, den außergewöhnlichen Leistungsanforderungen zu entsprechen, die beim Sporttauchen gegeben sind. Diese Zustände können zur Herzschämie und dementsprechenden Konsequenzen führen. Bestehen Zweifel an der körperlichen Leistungsfähigkeit, wird ein formeller, körperlicher Belastungstest empfohlen. Die in diesen Fällen empfohlenen Mindestanforderungen zum Belastungstest betragen 13 METS\*. Das Verfehlen der Mindestanforderungen der Belastbarkeit hätte eine entscheidende Bedeutung. Eine Anpassung und erneutes Testen können eine spätere Qualifizierung möglich machen. Das Eingetauchtsein in Wasser verursacht einen erhöhten Blutfluss von der Peripherie zum Torso, ein Effekt, der in kaltem Wasser am größten ist. Die deutliche Zunahme der Herzaktivität während der Immersion kann bei Patienten, deren Funktion der linken Herzklappe beeinträchtigt ist, zu einem Lungenödem führen. Die Effekte des Eingetauchtseins können überwiegend durch die Einschätzung der Leistungsfähigkeit eines Tauchers beim Schwimmen an der Oberfläche erkannt werden. Eine große Anzahl Todesfälle von Gerätetauchern in Nordamerika ist auf Erkrankungen der Herzkranzgefäße zurückzuführen. Personen, die älter sind als 40 Jahre, sollten sich daraufhin untersuchen lassen, bevor sie zum Tauchen zugelassen werden. Dazu ist vielleicht ein formeller Belastungstest erforderlich.

\*MET ist ein Ausdruck, der den metabolischen Aufwand beschreibt. Der MET in Ruhe beträgt Eins, zwei METS sind der doppelte Ruhewert, drei METS sind der dreifache Ruhewert, und so weiter. Der Ruheenergieaufwand (oder Netto-Sauerstoffbedarf) ist dadurch standardisiert. (Exercise Physiology; Clark, Prentice Hall, 1975.)

### **Zustände relativen Risikos:**

- Bypass an der Herzarterie
- Chirurgische Wiederherstellung eines Blutgefäßes oder Erkrankung der Koronararterien
- Herzmuskelfarkt
- Herzversagen
- Bluthochdruck
- Herzrhythmusstörungen und Medikamente um diese zu behandeln
- Herzklappen-Regurgitation
- Herzschrittmacher — Der pathologische Prozess, der einen Schrittmacher erforderlich macht, sollte in Bezug auf die Tauchtauglichkeit des Tauchers angesprochen werden.

Wird der Taucher in der Lage sein, in den Fällen, in denen die Ursache für einen Herzschrittmacher das Tauchen nicht ausschließt, die Leistungsanforderungen zu erfüllen?

*\* HINWEIS: Hersteller von Herzschrittmachern müssen diese als tauglich zertifizieren, den Druckveränderungen beim Sporttauchen standhalten zu können.*

**Ernsthafte Risiken:** Venöse Embolien, die häufig während der Dekompression entstehen, können großen Rechts/Links-Shunts im Herzen begegnen und den Blutkreislauf zum Gehirn oder der Wirbelsäule betreten, wo sie eine neurologische Dekompressionskrankheit auslösen. Eine Hypertrophische Kardiomyopathie und eine Herzklappen-Stenose können unter Anstrengung zu plötzlicher Bewusstlosigkeit führen.

---

## **PULMONAL**

---

Jede krankhafte Veränderung, die den Luftfluss von der Lunge behindert, bedeutet für den Taucher ein Risiko auf pulmonale Überdehnung mit Alveolenriss und der Möglichkeit auf cerebrale Luftembolie. Viele Krankheiten in den Zwischenräumen begünstigen einen spontanen Pneumothorax. Asthma (reaktive Krankheit der Luftwege), chronische obstruktive Pulmonalkrankheit, zystische oder cavitative Lungenkrankheiten können alle einen Luftschluss verursachen. Die 1996 stattgefundene Sitzung der 'Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS)' bezüglich Tauchen und Asthma deutet an, dass ein asthmatischer Taucher asymptomatisch sein und vor und nach einem Belastungstest eine normale Spirometrie aufweisen sollte, um das Risiko auf ein pulmonales Barotrauma und Dekompressionskrankheit akzeptabel gering zu halten. Inhalationstests (z. B. unter Verwendung von Histamin oder Methacholin) sind nicht ausreichend standardisiert, um im Zusammenhang mit dem Sporttauchen ausgewertet zu werden.

Ein Pneumothorax, der beim Tauchen auftritt, ist katastrophal. Wenn beim Aufstieg des Tauchers Luft im Lungenraum eingeschlossen wird, kann dies zu einem Spannungspneumothorax führen.

Zusätzlich zu dem Risiko eines pulmonalen Barotraumas können Erkrankungen der Atemwege, bedingt durch entweder strukturelle Störungen der Lunge oder der Brustwand, oder durch neuromuskuläre Krankheiten, die Belastbarkeit beeinträchtigen. Strukturelle Störungen der Brustwand oder neuromuskuläre Störungen können das Husten beeinträchtigen, was lebensbedrohlich sein kann, wenn Wasser aspiriert wurde. Eine aufgrund von Krankheit eingeschränkte Atmung wird verstärkt durch die kombinierten Effekte der Immersion, die ein restriktives Defizit verursacht, und dem Anstieg der Gasdichte, die im Verhältnis zum Umgebungsdruck steigt und einen erhöhten Atemwegswiderstand verursacht. Ein formeller Belastungstest kann hier hilfreich sein.

### **Zustände relativen Risikos:**

- Vorfall von Asthma oder reaktiven Lungenerkrankungen\*
- Vorfall von Bronchialkrämpfen, ausgelöst durch Anstrengung\*
- Vorfall einer zystischen oder kavitativen Krankheit\*
- Pneumothorax als Folge von:
  - » OP im Brustbereich
  - » Verletzung oder Penetration des Rippenfalls\*
  - » Vorhergehende Überdehnungsverletzung\*
- Fettleibigkeit
- Vorfall eines Immersions – Lungenödems\*
- Krankheit der Lungenzwischenräume: kann das Risiko auf Pneumothorax erhöhen
- \* Die Spirometrie sollte vor und nach einer Anstrengung normal sein

### **Zustände ernsthaften Risikos:**

- Auftreten eines spontanen Pneumothorax: Personen, denen dieser widerfuhr, sollten das Tauchen vermeiden, auch nach einem chirurgischen Eingriff, der ein erneutes Auftreten verhindern soll. Chirurgische Eingriffe korrigieren entweder nicht die unterschwellige Anomalie, oder sie können sie nicht vollständig beheben. (z.B.: Pleurodese, Apikal Pleurektomie) oder sie können sie nicht vollständig beheben (z.B.: Blasenresektion).
- Eingeschränkte Leistungsfähigkeit aufgrund von Atemwegserkrankungen.
- Aktive Reaktive Atemwegserkrankung, aktives Asthma, durch Anstrengung ausgelöste Bronchialkrämpfe, chronische obstruktive Pulmonalkrankheit oder Vorkommnisse der gleichen können Tauchausschlusskriterien darstellen.

---

## **GASTROINTESTINAL**

---

### **Vorübergehende Risiken:**

So wie andere Organsysteme und Krankheitszustände auch, kann ein Prozess, der den Taucher dauerhaft schwächt, dessen Leistungsfähigkeit beeinträchtigen. Außerdem finden Tauchaktivitäten häufig weit entfernt von Einrichtungen zur medizinischen Versorgung statt. Die Möglichkeit von akuten Rückfällen oder tödlichen Symptomen muss bedacht werden.

### **Zustand vorübergehenden Risikos:**

- Magengeschwür mit starker Säurebildung
- Nicht geheilte, beulenartige Austritte in der Bauchwand, die groß genug sind, um Gedärm darin zu enthalten, können dieses umschließen.

### **Zustände relativen Risikos:**

- Darmentzündungen
- Andere funktionelle Störungen des Magen-Darmtraktes

### **Ernsthafte Risiken:**

- Veränderte anatomische Beziehungen nach Operationen, oder Verformungen, die Gase einschließen, können ernsthafte Probleme verursachen.
- Gas, das in einem Hohlraum gefangen ist, dehnt sich beim Aufstieg des Tauchers aus und kann z.B. zu Geweberissen führen oder, im oberen Bauchbereich, zu Übelkeit
- Sich unter Wasser zu übergeben kann zum Ertrinken führen.

### **Zustände ernsthaften Risikos:**

- Obstruktion des Magenausgangs, bis hin zu wiederholtem Erbrechen
- Chronische oder wiederkehrende Darmverschluss
- Gastro-ösophagealer Reflux
- Achalasie
- Paraösophageale Hernie

---

## ORTHOPÄDISCH

---

Eine relative Einschränkung in der Bewegung, besonders auf einem Boot oder an Land, wenn man Ausrüstung trägt, die etwa 18 kg wiegt, muss bedacht werden. Orthopädische Zustände, die die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen, erhöhen das Risiko..

### **Zustände relativen Risikos:**

- Amputation
- Eine Wirbelsäulenverkrümmung kann Atmung und Beweglichkeit beeinträchtigen.
- Für die aseptische Nekrose besteht aufgrund der Effekte der Dekompression ein Risiko der Ausbreitung (die unterschwellige medizinische Ursache der Dekompression kann die Ausbreitung beschleunigen/vergrößern).

### **Zustand vorübergehenden Risikos:**

- Rückenschmerzen

---

## HÄMATOLOGISCH

---

Abnormalitäten, die zu veränderten Eigenschaften des Blutflusses führen, können theoretisch das Risiko auf Dekompressionskrankheit erhöhen. Durchblutungsstörungen können die Ausmaße eines Ohrenbarotraumas und eine Verletzung verschlimmern, die mit der Dekompressionskrankheit des Innenohrs oder der Wirbelsäule zusammenhängt. Spontane Einblutungen in Gelenke (z. B. bei Gerinnungsstörungen) sind von einer Dekompressionserkrankung schwer zu unterscheiden..

### **Zustände relativen Risikos:**

- Sichelzellenanämie
- Polycythemia Vera
- Leukämie
- Hämophilie/Eingeschränkte Blutgerinnung

---

## METABOLISCH UND ENDOKRINOLOGISCH

---

Mit Ausnahme von Diabetes sollten die Stadien von veränderter hormoneller und metabolischer Funktion im Hinblick auf ihren Einfluss auf die Fähigkeit eines Menschen, moderate Belastungen zu tolerieren, betrachtet werden, wie sie beim Sporttauchen vorkommen. Fettleibigkeit begünstigt die Dekompressionskrankheit, schränkt die Belastbarkeit ein und ist ein Risikofaktor bezüglich von Herzkrankheiten.

### **Zustände relativen Risikos:**

- Hormoneller Überschuss oder hormonelle Defizite
- Fettleibigkeit
- Nierenversagen

### **Zustände ernsthaften Risikos:**

- Der potentiell schnelle Wechsel des Bewusstseinszustandes, wie er z.B. bei Diabetikern während der Hypoglykämie vorkommt, kann zum Ertrinken führen.
- Tauchen ist deshalb generell ausgeschlossen, es sei denn, eine spezielle Behandlung richtet sich auf diese Angelegenheiten aus.

**Schwangerschaft:** Die Effekte einer venösen Embolie, die während der Dekompression auftritt, auf den Fötus sind noch nicht vollständig bekannt.

- Tauchen ist deshalb nicht zu empfehlen, wenn Frauen schwanger sind oder es werden wollen..

---

## VERNUNFT UND EINSICHT

---

**Verhalten:** Die geistigen Fähigkeiten und die emotionalen Anlagen eines Tauchers sind wichtig, um sicher zu tauchen. Der Tauchschüler muss über ausreichende Fähigkeiten des Lernens und Erfassens von Informationen verfügen, die er von seinem Instructor bekommt, und in der Lage sein, seine/ihre eigenen Tauchgänge sicher zu planen und durchzuführen, sowie auf Wechsel in der Unterwasserumgebung reagieren können. Die Motivation eines Schülers, zu lernen und mit potentiell gefährlichen Situationen umzugehen, ist auch für das sichere Tauchen unabdingbar.

### **Zustände relativen Risikos:**

- Verzögerung in der Entwicklung
- Drogen- oder Alkoholmissbrauch
- Vorherige psychotische Zeiträume
- Einnahme psychotropischer Medikamente

### **Zustände ernsthaften Risikos:**

- Unangemessene Motivation zu tauchen – ausschließlich, um dem Freund oder Partner oder Familienmitglied zu gefallen, sich behaupten im Angesicht persönlicher Ängste
- Unangemessene Motivation zu tauchen – ausschließlich, um dem Freund oder Partner oder Familienmitglied zu gefallen, sich behaupten im Angesicht persönlicher Ängste
- Klaustrophobie und Agoraphobie
- Aktive Psychose
- Unbehandelte Panikanfälle
- Drogen- oder Alkoholmissbrauch

---

## HALS-NASEN-OHREN (OTOLARYNGOLOGISCH)

---

Der Druckausgleich zwischen Umgebungsdruck und äußerem Gehörgang, Mittelohr und Nasennebenhöhlen muss während des Aufstiegs und Abstiegs stattfinden. Wird er unterlassen, führt dies zu Schmerzen, oder im schlimmsten Fall zum Riss des Trommelfells mit Behinderungen und möglichen tödlichen Konsequenzen.

Das Innenohr ist mit Flüssigkeit gefüllt, also nicht komprimierbar. . Die flexiblen Oberflächen zwischen Mittelohr und Innenohr, das runde und das ovale Fenster, sind jedoch den Druckänderungen ausgesetzt. Vormalig gerissene und verheilte runde oder ovale Fenster sind einem höheren Risiko des erneuten Reißens ausgesetzt, wenn der Druckausgleich unterlassen wird, oder wenn massiver und explosiver Überdruck durch die Valsalvamethode ausgeübt wird.

Rachen und Luftröhre müssen für den Luftfluss komplett frei sein. Die laryngeale und epiglottische Struktur muss normal funktionieren, um die Aufnahme von Fremdkörpern zu verhindern. Die mandibulare und maxillare Funktion muss dem Taucher erlauben, das Mundstück eines Atemreglers zu halten. Personen, die Brüche im Gesicht erlitten haben, sind anfälliger auf Barotraumen und Risse der daran beteiligten luftgefüllten Hohlräume..

#### Zustände relativen Risikos:

- Wiederkehrende Außenohrentzündung
- Signifikante Obstruktion des äußeren Hörkanals
- Signifikante Kälteschäden an der Ohrmuschel
- Fehlfunktion der Eustachischen Röhre
- Wiederkehrende Mittelohrentzündung oder Sinuitis
- Perforation des Trommelfelles
- OP im Mittelohr
- Vorfall von Mastoidektomie
- Signifikante Störungen des Gehörs
- Lähmung der Gesichtsnerven, nicht im Zusammenhang mit Barotrauma
- Hörgeräte
- Frakturen im Gesicht
- Nicht ausgeheilte Stellen nach oraler OP
- Therapeutische Kopf/Genick - Bestrahlung
- Temperomandibulare Gelenkfehlfunktion
- Riss des runden Fensters

#### Zustände ernsthaften Risikos:

- Monomerische TM (tympanische Membran)
- Offene TM Perforation
- Myringotomie (chirurgische Punktur)
- Stapedektomy (OP im Mittelohr)
- OP an den Gehörknöchelchen
- OP im Innenohr
- Lähmung der Gesichtsnerven nach Barotrauma
- Innenohrerkrankung, andersartig als Altersschwerhörigkeit
- Nicht korrigierte Verlegung der oberen Atemwege
- Laryngektomie (OP der Luftröhre)
- Tracheostomie (Luftröhrenschnitt)
- Nicht korrigierte Laryngocele
- Vestibuläre Dekompressionskrankheit

## LITERATUR / REFERENZEN

- Bennett, P. & Elliott, D. (eds.) (1993). The Physiology and Medicine of Diving. 4th Ed., W.B. Saunders Company Ltd., London, England.
- Bove, A., & Davis, J. (1990). Diving Medicine. 2nd Ed., W.B. Saunders Company, Philadelphia, PA
- Davis, J., & Bove, A. (1986). "Medical Examination of Sport Scuba Divers, Medical Seminars, Inc.," San Antonio, TX
- Dembert, M. & Keith, J. (1986). "Evaluating the Potential Pediatric Scuba Diver." AJDC, Vol. 140, November.
- Edmonds, C., Lowry, C., & Penfether, J. (1992). 3rd Ed., Diving and Subaquatic Medicine. Butterworth & Heineman Ltd., Oxford, England.
- Elliott, D. (Ed) (1994). "Medical Assessment of Fitness to Dive." Proceedings of an International Conference at the Edinburgh Conference Centre, Biomedical Seminars, Surry, England.
- "Fitness to Dive," Proceedings of the 34th Underwater & Hyperbaric Medical Society Workshop (1987) UHMS Publication Number 70 (WS-FD) Bethesda, MD.
- Neuman, T. & Bove, A. (1994). "Asthma and Diving." Ann. Allergy, Vol. 73, October, O'Conner & Kelsen.
- Shilling, C. & Carlston, D. & Mathias, R. (eds) (1984). The Physician's Guide to Diving Medicine. Plenum Press, New York, NY.
- Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) www.UHMS.org
- Divers Alert Network (DAN) United States, 6 West Colony Place, Durham, NC www.DiversAlertNetwork.org
- Divers Alert Network Europe, P.O. Box 64026 Roseto, Italy, telephone non-emergency line: weekdays office hours+39-085-893-0333, emergency line 24 hours: +39-039-605-7858
- Divers Alert Network S.E.A.P., P.O. Box 384, Ashburton, Australia, telephone 61-3-9886-9166
- Divers Emergency Service, Australia, www.rah.sa.gov.au/hyperbaric, telephone 61-8-8212-9242
- South Pacific Underwater Medicine Society (SPUMS), P.O. Box 190, Red Hill South, Victoria, Australia, www.spums.org.au
- European Underwater and Baromedical Society, www.eubs.org

## UNTERSTÜTZENDE PERSONEN

Paul A. Thoms, M.D.  
Hyperbaric Medical Center  
St. Luke's Presbyterian Hospital  
Denver, CO

Peter Bennett, Ph.D., D.Sc.  
Duke University Medical Center  
Durham, NC  
pbennett@dan.duke.edu

William Clem, M.D.  
Hyperbaric Consultant  
Division Presbyterian/St. Luke's Medical Center  
Denver, CO

John M. Alexander, M.D.  
Northridge Hospital  
Los Angeles, CA

Des Gorman, B.S., M.B.Ch.B, F.A.C.O.M., F.A.F.O.M, Ph.D  
Professor of Medicine  
University of Auckland  
Auckland, NZ  
d.gorman@auckland.ac.nz

Jan Risberg, M.D., Ph.D  
NUI, Norway  
Alf O. Frubakk, M.D., Ph.D  
Norwegian University of Science and Technology  
Trondheim, Norway  
alfb@medisin.ntnu.no

Robert W. Goldmann, M.D.  
St. Luke's Hospital  
Milwaukee, WI

Richard E. Moon, M.D., F.A.C.P., P.C.C.P.  
Departments of Anesthesiology and Pulmonary Medicine  
Duke University Medical  
Durham, NC

Alessandro Marroni, M.D.  
Director, DAN Europe  
Roseto, Italy

Hugh Greer, M.D.  
Santa Barbara, CA  
hdgbjgfp@aol.com

Christopher J. Acott, M.B.B.S, Dip. D.H.M., F.A.N.Z.C.A  
Physician in Charge, Diving Medicine  
Royal Adelaide Hospital  
Adelaide, SA 5000, Australia

Chris Edge, M.A., Ph.D, M.B.B.S, A.F.O.M.  
Nuffield Department of Anaesthetics  
Radcliffe Infirmary  
Oxford, United Kingdom  
cjedge@diver.demon.co.uk

Richard Vann, Ph.D  
Duke University Medical Center  
Durham, NC

Paul G. Linaweaver, M.D., F.A.C.P.  
Santa Barbara Medical Clinic  
Undersea Medical Specialist

Roy A. Myers, M.D.  
MIEMS  
Baltimore, MD

James Vorosmarti, M.D.  
6 Orchard Way South  
Rockville, MD

Keith Van Meter, M.D., F.A.C.E.P.  
Assistant Clinical Professor of Surgery  
Tulane University School of Medicine  
New Orleans, LA

Christopher W. Dueker, TWS, M.D.  
Atherton, CA  
chrisduek@aol.com

Tom S. Neuman, M.D., F.A.C.P., F.A.C.P.M.  
Associate Director, Emergency Medical Services  
Professor of Medicine and Surgery  
University of California at San Diego  
San Diego, CA

Yoshihiro Mano, M.D.  
Professor  
Tokyo Medical and Dental University  
Tokyo, Japan  
y.mano.ns@tmd.ac.jp

Edmond Kay, M.D., F.A.A.F.P  
Dive Physician & Asst. Clinical Prof. of Family Medicine  
University of Washington  
Seattle, WA  
ekay@u.washington.edu

Simon Mitchell, MB.ChB., DipDHM, Ph.D.  
Wesley Centre for Hyperbaric Medicine  
Medical Director  
Sandford Jackson Bldg., 30 Chasely Street  
Auchenflower, QLD 4066 Australia  
smithchell@wesley.com.au

Karen B. Van Hoesen, M.D.  
Associate Clinical Professor  
UCSD Diving Medicine Center  
University of California at San Diego  
San Diego, CA

Charles E. Lehner, Ph.D  
Department of Surgical Sciences  
University of Wisconsin  
Madison, WI  
celhner@facstaff.wisc.edu

Undersea & Hyperbaric Medical Society  
10531 Metropolitan Avenue  
Kensington, MD 20895

Diver's Alert network (DAN)  
6 West Colony Place  
Durham, NC 27705

