

Dieses Infoblatt soll Einsteigern in den Apnoe-Tauchsport einen kurzen Überblick geben, was aus medizinischer Sicht wichtig ist.

Auch wenn man sich gesund fühlt und schon einen anderen Sport ausübt, sollte man sich im Vorfeld durch einen Tauchmediziner untersuchen lassen. Die Belastungen beim Tauchen haben eine andere Qualität und als Laie kann man die möglichen Beeinträchtigungen kaum abschätzen. Z. Bsp. kann sich die Wirkung von Medikamenten unter Druckbedingungen verändern.

Eine Liste von qualifizierten Tauch-Medizinern, die eine Tauchtauglichkeitsuntersuchung (TTU) durchführen, findet man hier: <http://www.gtuem.org>. Der Link TTU führt zur H2Ocean Homepage, dort kann man sich den Untersuchungsbogen herunterladen und nachvollziehen ob die Untersuchung fachlich fundiert abläuft, wenn man zum Hausarzt ohne Qualifikation geht.

Wie bei fast jeder anderen Sportart auch, besteht beim Apnoetauchen ebenfalls die Möglichkeit sich zu verletzen. In den Kursen lernt man die Risiken durch korrekte Verhaltensschemata zu minimieren.

Die häufigste Verletzungsart wird durch nicht durchgeführten Druckausgleich verursacht und

wird mit dem Begriff **Barotrauma** bezeichnet. Hiervon können das Gehör, die Augen und die Nasennebenhöhlen betroffen sein. Die Aufzählungsreihenfolge entspricht auch der Häufigkeit der Verletzung. Das Gehör ist mit einem Anteil von 80% aller Verletzungen beim Tauchen der Spitzenreiter. Der Begriff Barotrauma sagt nichts über die Schwere der Verletzung aus. Es kann sich um eine leichte Schwellung des Gewebes, über Gewebeeinblutung oder Trommelfellriss handeln. Nach einer solchen Beeinträchtigung ist zunächst einmal eine Tauchpause angesagt, die sich von wenigen Tagen bis hin zu Monaten bewegen kann.

Vom Gerätetauchen ist zumindest der Begriff der **Dekompressionskrankheit** vielen Nichttauchern bekannt. Auch Apnoetaucher können davon betroffen sein, jedoch im Bereich der Freizeittaucher ist dies weniger der Fall als bei Wettkampftauchern mit Tiefen jenseits der 70 m. Selbst in diesem Bereich, sind Vorkommnisse wesentlich seltener, als bei den Gerätetauchern. Den genauen Ablauf einer Dekompressionskrankheit hier zu schildern ist zu umfangreich. Die persönliche Anfälligkeit spielt hier eine erhebliche Rolle. Bei den Apnoetauchern ist die ins Gewebe aufgenommene Stickstoffmenge zwar wesentlich geringer als bei Gerätetauchern, jedoch ist die Aufstiegs geschwindigkeit wesentlich höher und die sich bildenden Gasblasen vergrößern sich erheblich schneller und da die so genannten schnellen Gewebe

wie z. Bsp. Gehirn und Rückenmark eher gesättigt sind, treten hier dann auch Ausfallerscheinungen auf, die sich oft durch neurologische Beeinträchtigungen äußern. Diese sind jedoch meist temporär und von kurzer Dauer. Ob es bei sich häufenden Vorkommnissen dieser Art auch zu langfristigen Schädigungen kommt, ist derzeit nicht bekannt.

Hier spielt bei etwa 25% der Menschen auch das so genannte **PFO** eine mögliche Rolle, eine kleine "Klappe" zwischen den beiden Herzvorhöfen, die sich unter Druck öffnen kann, somit Blasen vom venösen Bereich in den arteriellen Bereich übertreten können und nicht durch die Lunge herausgefiltert werden können. Diese Blasen erhöhen dann im arteriellen System die Möglichkeit einer Blockade von Blutgefäßen. Wenn es zu einem solchen Vorfall kommt, ist für den Tag das Tauchen beendet, abhängig von der Schwere auch länger, wenn eine medizinische Behandlung notwendig wird!

Wenn Apnoetaucher an ihre Grenzen gehen, kann es durch Sauerstoffmangel zu so genannten **LMC** (Loss of motoric control), auch **Samba** genannt oder **Blackouts** kommen. Unter LMC versteht man unkontrollierbare Zuckungen des Körpers. Dies kann von leichten Gesichtszuckungen, über gut sichtbares übertriebenes Kopfnicken, bis hin zu ausladenden Zuckungen reichen. Ein LMC

dauert von wenigen Sekunden bis etwa 60 Sekunden. Oft wissen die Betroffenen nach einem LMC oder Blackout nicht einmal, dass sie einen hatten. Deshalb ist selbst bei Pooldisziplinen ein **Buddy** unumgänglich, da er für die **Sicherheit des Tauchers** sorgt und ihn vor Verletzungen oder gar Ertrinken bewahrt. Die möglichen Risiken sollte man nicht unterschätzen, banalisieren aber auch nicht übermäßig aufbauen. Deshalb ist ein guter, aufmerksamer und handlungsfähiger **Buddy die beste Versicherung** für einen Freediver, die es geben kann. Auch wenn das Wasser sich warm und weich anfühlt, darf man nie vergessen, dass es gnadenlos und hart Fehler bestraft. Auch wenn man sich nur wenige Zentimeter unter der Oberfläche befindet.

Ein Blackout ist nichts anderes als eine kurze Ohnmacht, die unter anderem, durch Sauerstoffmangel ausgelöst wird. Eine Ohnmacht mit den Atemwegen im Wasser stellt natürlich eine Gefahr dar. Für Außenstehende sieht es sehr oft dramatischer aus, als es ist. Damit man sich eine ungefähre Vorstellung machen kann, nehme ich für den LMC das Beispiel des "eingeschlafenen" Körperteils. Ich denke jeder kennt dieses Gefühl und auch in diesem Fall hat man keine Kontrolle über den Arm oder das Bein. Niemand verschwendet auch nur einen Gedanken daran, dass man eventuell einen bleibenden Schaden davonträgt. Es gibt auch viele Personen, die im Alltag ohnmächtig werden und auch hier entsteht

kein Hype um eine mögliche langfristige Gefährdung der Gesundheit, obwohl durch die Stürze öfter Verletzungen entstehen, als bei den gesicherten Freedivern.

Auch beim Freediver verhält es sich ähnlich, die meisten Vorfälle sind nicht unmittelbar gefährlich, sondern werden es wenn man alleine oder mit unaufmerksamen Personen im Wasser unterwegs ist.

Wenn ein Blackout schon in einem Pool mit sehr guten Sichtbedingungen ein Problem werden kann, dann kann man sich vorstellen wie es sich in einem See mit 5 m Sicht verhält.

Für den Sicherungstaucher (Buddy) steigt die Anspannung erheblich, insbesondere wenn man mit unbekanntem Partnern taucht. Beim Tieftauchen besteht beim Aufstieg innerhalb der letzten 10 m die Möglichkeit einen sogenannten **Aufstiegs-Blackout** (früher Flachwasser-Blackout) zu bekommen. Dies passiert wenn man in der Tiefe zu viel Sauerstoff verbraucht hat.

Der Mensch benötigt einen bestimmten Sauerstoffgehalt im Blut, damit der Körper funktioniert. Dieser wird über den so genannten Partialdruck gemessen, sinkt dieser unter einen individuellen Druck, kommt es zum Blackout. Durch den Wasserdruck auf 10 m Tiefe ist der Partialdruck doppelt so hoch als an der Oberfläche und gauckelt so dem Körper vor er habe noch ausreichend Sauerstoff. Dauerte der Tauchgang zu lange, wird beim Auftauchen der Partialdruck des Sauerstoffs in

den Blackout-Bereich sinken und der Taucher reagiert nicht mehr auf Signale oder wird ohnmächtig. Passiert dies ist der Buddy da, der den Tauchpartner in dieser Tiefe schon erwartet, ihn an die Oberfläche bringt und versorgt. Aus diesem Grund sollte man so austariert sein, dass man **spätestens bei 10 m Tiefe Auftrieb** hat. Je tiefer man taucht, desto tiefer verschiebt sich die Auftriebsgrenze. Es macht die Arbeit des Sicherungstauchers (Buddy) einfacher.

Ein **Lung-Squeeze** ist eine Verletzung, die sich auf die Luftröhre, Kehlkopf und die Lunge bezieht. Sie entsteht durch Unterdruck. Die Lunge wird beim Apnoetauchen komprimiert, was eine Art von Druckausgleich ist. Wird die Grenze aller Druckausgleichsmöglichkeiten, wie Thorax-Kompression, Zwerchfell-Elastizität oder Bloodshift überschritten, entsteht in der Lunge ein Unterdruck, der ein Barotrauma verursacht. Das kann vom leichten Schröpfen des Gewebes bis hin zu ernsthaften Gewebeschäden reichen. Auch hier ist für die nächste Zeit eine Pause angesagt, die je nach Ausmaß auch medizinischer Behandlung bedarf.

Mit einfachen Maßnahmen kann man sicher tauchen. Diese und andere Kenntnisse und Fertigkeiten bekommt man in den Kursen vermittelt.