

Zusammenfassung

FTU Vortragsabend 6.11.2007

Thema: "Schweiz ohne Druckkammer?"

(freundlicherweise überlassen von den Bubblemakers)

Am Dienstag Abend besuchten einige von uns Bubblemakern den [FTU](#)-Vortragsabend in der ETH Zürich zum Thema „Schweiz ohne Druckkammer“. Diese Zusammenfassung - die unser guter Ben erstellt hat - wird sicher auch für diejenigen interessant sein, die nicht dabei waren.

1) Druckkammerversorgung aus Sicht der Rega (Ruedi Anderhub / Einsatzleiter)

Merke: Für Tauchunfälle immer die 1414 anrufen, mit dem Stichwort „Tauchunfall“.

Die [Schweizerische Rettungsflugwacht](#) (Rega = Schweizerische **RE**ttungsflugwacht / **GA**rde **Aé**rienne) ist mit ihren Hubschraubern innert 20 Minuten am Einsatzort und hat einen Notarzt an Bord. Innert ca. 20 Minuten Flugzeit wird der Patient in ein Zentrumsspital gebracht. Bei einer Ambulanz ist hingegen sehr oft kein Notarzt mit an Board und der Patient wird meistens in ein regionales Spital gebracht. In diesen Spitälern wissen die Mediziner oft nicht wie sie mit einem Tauchunfall umgehen müssen, da das Thema Tauchmedizin für viele Ärzte unbekannt ist. Anders beim Rega-Notarzt, für ihn besteht zusätzlich die Möglichkeit innert 5 Minuten eine direkte Verbindung zu einem DAN-Spezialarzt herzustellen.

Die Rega muss sich beim Flug mit verunfallten Tauchern nach der Topologie richten. Sie kann keine Berge überfliegen sondern muss den Tälern folgen. Andernfalls würden sich die Symptome für den Verunfallten noch verschlechtern.

Die Schweiz ist von der Rega in 3 Zonen eingeteilt:

1. Zone

Deutschschweiz bis zu den Alpen und zum Jura. Für diese Zone gibt es die Druckkammer Zürich und Basel. Die Druckkammer Zürich ist allerdings altershalber nicht mehr in Betrieb. Die Druckkammer in Basel (privat betrieben durch Dr. Schmutz) ist für schwere Tauchunfälle ebenfalls nicht geeignet. Somit müssen die Tauchunfälle von der Deutschschweiz auf Lausanne oder Genf ausgewichen. Die reine Flugzeit bei schönem Wetter beträgt vom Bodensee bis nach Lausanne 50 bis 60 Minuten. Bei schlechtem Wetter, kann die Rega nicht fliegen und der Patient muss mit der Ambulanz nach Lausanne gebracht werden. Diese Fahrt mit Blaulicht dauert 4 bis 4.5 Stunden. Ausserdem muss ein Arzt gefunden werden, der Zeit für einen solchen Transport hat.

2. Zone

Romandie / Wallis. Verunfallte Taucher fliegen innert kürzester Zeit nach Lausanne oder Genf. Die Druckkammer in Lausanne ist allerdings auch schon in die Jahre gekommen ist. Sie stammt aus dem Jahre 1964.

3. Zone

Tessin und Engadin. Für Tauchunfälle im Tessin wird nach Italien geflogen und dies innert 8 bis 12 Minuten. Auch aus dem Engadin wird nach Italien geflogen innert 30 bis 40 Minuten.

Häufig gestellte Fragen an die Rega durch Taucher:

Muss ich die Koordinaten angeben?

Nein. Die Rega besitzt Karten von der ganzen Schweiz bis auf einen Massstab 1:25'000. Gib als Unfallort das Gewässer an, die Ortschaft, und den Namen des Tauchplatzes.

Ist eine Direktrettung aus dem Wasser möglich?

Der verunfallte Taucher muss zuerst an Land oder auf ein Boot geborgen werden. Ein Hubschrauber verursacht ein Downbosh von 3-4 Tonnen. Da können Taucher nicht mal den Kopf aus dem Wasser strecken. Es braucht allerdings nicht zwingend einen Landeplatz. Der Verunfallte kann auch mittels der Seilwinde geborgen werden.

Was muss ich am Landeplatz organisieren?

In der Umgebung muss alles befestigt werden, es darf nichts herumfliegen können. Ansonsten wird der Pilot keine Landung vornehmen.

Landet der Pilot wo ich will?

Nein. Der Pilot entscheidet selber wo er landen will und sucht sich die beste Landemöglichkeit. Denn er trägt die Verantwortung für „seinen“ Hubschrauber.

2) Die Situation in Deutschland (Dr. med. Marco Röschmann, [aqua med](#))

In Deutschland sind 110'000 Taucher versichert und geschätzt werden 350'000 Taucher die aktiv auch in Deutschland tauchen. Von total 38 Druckkammern sind 34 im Verband der deutschen Druckkammern (VDD) organisiert. Von diesen Druckkammern sind lediglich 18 Stück in der Lage auch Tauchunfälle zu behandeln.

In Deutschland sind die Tauchunfälle seit Jahren stabil bei 160-170 Vorfällen. Tauchen ist in den letzten Jahren sicherer geworden da ja die Zahl der Taucher auch zugenommen hat. In dieser Statistik erscheinen nur die reinen Tauchunfälle und nicht Unfälle die beim Tauchen passiert sind. So erscheint ein Herzinfarkt der beim Tauchen passiert nicht in dieser Statistik.

Leider wird nach Deko-Unfällen im Rahmen der ersten Hilfe immer noch viel zu wenig Sauerstoff verabreicht. Nur gerade mal jeder 8 Taucher der einen Deko-Unfall hat, bekommt unmittelbar nach dem Unfall Sauerstoff. Dabei könnten die leichten Unfälle alleine mit der Abgabe von Sauerstoff behandelt und geheilt werden. Die Erste-Hilfe mit Sauerstoff ist der wichtigste Teil des Rettungsrings für den Taucher. Bei Tauchgängen in den gängigen Tiefen und Tauchzeiten gibt es fast keine Unfälle. Wenn jemand tiefer als 40m und länger als 1 Stunde taucht, steigt das Risiko für einen Unfall sehr stark an.

Der Versicherungsschutz für Taucher in Deutschland ist sehr dürftig. 85% der Bevölkerung ist nur bei den gesetzlichen Krankenkassen versichert, diese Krankenkassen zahlen die Druckkammerbehandlung nicht. Somit zahlen viele der Taucher ihre Behandlung selbst.

Nur 2-3% der Behandlungen in einer Druckkammer sind Tauchunfälle, die restliche Auslastung wird durch die Anwendung der hyperbaren Medizin erreicht. Für Taucher ist eine zusätzliche Versicherung in Deutschland unumgänglich. Diese Zusatzversicherungen bieten diverse Dienstleistungen wie die Organisation des Transportes, Kostenübernahme der Druckkammerbehandlung und unterhalten Assistance-Zentralen bei denen 24 Stunden am Tag Hilfe angefordert werden kann.

Ein weiteres Problem ist, dass in der Schulmedizin die Druckbehandlung von verunfallten Tauchern nicht zum Unterrichtsstoff gehört. So gibt es viele Ärzte, die von Tauchunfällen keine Ahnung haben. Dieses Wissen muss in diversen Fachkursen erlernt werden. Diese „unwissenden“ Ärzte können aber immer an einer solchen Assistance-Zentrale anrufen und Hilfe anfordern.

1.8 Millionen Menschen haben in Deutschland eine Tauchausbildung gemacht, davon ist aber nur ein Drittel aktiv. Von diesen 650'000 aktiven Tauchern tauchen nur 350'000 Taucher auch aktiv in

Deutschland. Bei den 18 Druckkammern die für Tauchunfälle ausgerüstet sind, ergibt dies pro 20'000 Taucher eine Druckkammer.

3) Deep Stops (Dr. Jürg Wendling, [SUHMS](#))

Bei den Deep Stops gibt es keine wissenschaftlich fundierten neuen Erkenntnisse. Man weiss auch nicht ob sich in naher Zukunft etwas ändern wird. Die Wissenschaftler sind aber daran das Ganze zu untersuchen. Es braucht also einfach Geduld!

4) Podiumsgespräch „Braucht die Schweiz eine Druckkammer?“

Teilnehmer: Ed Lüber (Berufstaucher), Dr. Daniel Blickensdorfer (SUHMS), Dr. Jürg Wendling (SUHMS), Dr. Marco Röschmann, aqua med), Ein Vertreter der SUVA, Urs Gsell (Zentralpräsident des SUSV) und Ruedi Anderhub (Einsatzleiter Rega). Die Diskussion wurde moderiert von Marina Villa, DRS3.

Alle Podiumsteilnehmer wünschen sich eigentlich eine neue Druckkammer. Leider will keiner die Führung übernehmen und auch nicht die Kosten tragen, da eine Druckkammer nur 2-3% von Tauchunfällen genutzt wird und der Rest von der Überdruckmedizin (hyperbare Medizin) genutzt werden müsste. Kein Kanton möchte für die ganze Schweiz oder eine ganze Region die Kosten tragen und so wird im Rahmen des Spardrucks auf eine Druckkammer verzichtet.

Das Podium hat Lösungen für eine Druckkammer aufgezeigt. Eine solche Druckkammer könnte von Verbänden getragen werden oder auch ein privates Spital könnte eine solche Druckkammer unterhalten. Eine weitere Möglichkeit wäre eine Gönnerschaft nach dem Vorbild der Rega. Auch das führen durch einen Verein mit Freiwilligen könnte man sich vorstellen.

Aber eine Druckkammer für Tauchunfälle muss an ein Spital angebunden sein, um eine gute Versorgung zu garantieren. Wenn ein kantonales Spital eine Druckkammer führt, müsste dies durch den Bund geregelt werden. Kein Kanton will sein Budget für eine Druckkammer belasten. Somit ist diese Entscheidung eine reine politische Angelegenheit. Die Suva ist bereit einen Teil der Kosten auf sich zu nehmen, aber kann dies nicht allein.

Die SUHMS brachte ein, dass es im nahen Ausland genügend Druckkammern gebe, die benutzt werden könnten und die innerhalb einer Stunde erreicht werden. Also bräuchte die Schweiz gar nicht zwingend eine neue Druckkammern.

In der Schweiz gibt es ca. 70 Tauchunfälle pro Jahr und davon gehen 30-40 Personen in eine Druckkammerbehandlung. Davon würde nochmals etwa die Hälfte wegfallen, wenn sie während 1-2 Stunden mit reinem Sauerstoff behandelt werden.

Bei den Transporten liegt der europäische Durchschnitt bei 4.5 Stunden Transportweg vom Unfallort bis zur Druckkammer. In den USA liegt dieser Durchschnitt bei 18 Stunden. Medizinisch gesehen haben die Transportzeiten von bis zu 4 Stunden noch keinen großen Einfluss auf den Behandlungserfolg. Früher war man der Auffassung, je schneller man in der Druckkammer ist desto besser. Ein Transportweg von 1-2 Stunden sei somit sicherlich zumutbar. Aber dazu ist zu erwähnen, dass bei allen Deko-Unfälle, die in der ersten halben Stunde nach Auftreten der Symptome behandelt wurden, keine bleibenden Schäden zurück blieben.

FAZIT:

Optimistisch gehen wird es sicher 2-3 Jahre dauern bis eine Druckkammer in der deutschen Schweiz realisiert würde, realistisch gesehen kann dies durchaus 5-10 Jahre dauern. Dies ist vor allem für den SUSV viel zu lange und sie werden mit aller Kraft dafür kämpfen um einen bessere Lösung zu erreichen.

Stellt sich die Frage wieso man nicht die Kammer in Zürich (die wohl veraltet ist und den neuesten medizinischen Anforderungen nicht gerecht wird, aber die tiptop gewartet wurde und voll funktionsfähig ist) wieder in Betrieb nimmt bis eine bessere Lösung gefunden wurde.