



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Wasserbau an den Binnenwasserstrassen

Mylius, Bernhard

Berlin, 1906

B. Einzeltaucher

[urn:nbn:de:hbz:466:1-82111](#)

Abschnitt 19.

Tauchen.

A. Allgemeines.

Für manche Wasserbauarbeiten ist das Tauchen eine wichtige Hilfsarbeit. Man kann mittels des Tauchens unter Wasser Besichtigungen vornehmen und die verschiedensten Arbeiten verrichten, z. B. Räumungen auf der Flußsohle, Sprengung von Steinen und Felsen, Beseitigung von Pfählen und sonstigen Schiffahrtshindernissen, Dichtung von Schiffslecken usw.

Die Taucherarbeit wird verrichtet entweder durch Einzeltaucher oder durch mehrere Arbeiter zusammen in einem Taucherschachte (Taucherglocke).

Sowohl Einzeltaucher wie die Arbeiter im Taucherschachte atmen verdichtete Luft (Preßluft). Der Druck der Preßluft ist abhängig von der Wassertiefe, in der getaucht wird. Den Druck, der einer Wassertiefe von 10 m entspricht, nennt man eine Atmosphäre. Wird z. B. in 5 m Wassertiefe getaucht, so atmet der Taucher Preßluft von 0,5 Atmosphäre, bei 12 m Tiefe Preßluft von 1,2 Atmosphären usw. Beim Einzeltaucher ist hierunter die Wassertiefe verstanden vom Wasserspiegel bis zum Munde des Tauchers, beim Taucherschachte vom Wasserspiegel bis zum unteren Rande der Taucherglocke.

B. Einzeltaucher (Abb. 211).

Der Taucher bedarf bei seiner Arbeit der Hilfe einiger über Wasser befindlichen Arbeiter, die sich je nach Lage der Arbeitsstelle auf einer Ufermauer, einem Schiffe, Kahnerüst oder Floß aufhalten.

Der Taucher zieht zur Arbeit, ehe er hinabsteigt, einen Taucheranzug von wasserdichtem Stoffe an (bestehend aus einer Gummilage zwischen zwei dichtgewebten Zeuglagen). Der am Anzug befindliche

Kragen ist so weit, daß der Taucher mit ganzer Gestalt hindurchsteigt. Um die Handgelenke werden zum wasserdichten Anschluß

Gummibänder gezogen; um den Leib wird ein Gurt gelegt. An die Füße kommen Taucherschuhe, die dichtschließend über die eingesteckten Hosen geschnallt werden. Die Schuhe haben Bleisohlen. Zuletzt setzt der Taucher den kupfernen Helm auf, mit dessen Flansch der Anzugkragen, der zwischen diesen Flansch und einen messingenen Ring gelegt wird, wasserdicht verschraubt wird. Der Helm hat mehrere Fenster. Auf der Brust des Tauchers hängt ein herzförmiges Bleigewicht. Dieses Gewicht, sowie die Bleisohlen wirken dem Auftrieb entgegen, der wegen der Anfüllung des Anzuges mit Luft sehr bedeutend ist. Auf dem Rücken trägt er einen Tornister, dessen Zweck sich weiter unten ergeben wird.

Dem unter Wasser befindlichen Taucher wird die nötige Luft zum Atmen durch einen Gummischlauch *a* zugeführt, in den zwei über Wasser befindliche

Abb. 211.

Arbeiter beständig Luft pumpen (siehe S. 88 unter Sprengarbeiten). Der Schlauch führt zunächst in den Tornister *b* und alsdann vom Tornister als Messingrohr *c* durch den Helm zum Munde des Tauchers. Das Rohr endet in einem breiten Mundstück. Der Taucher kann vermöge dieses Mundstückes die Luft aus dem Tornister einatmen und in das Rohr wieder ausatmen, wie unten näher beschrieben wird.

Zur Verständigung des Tauchers mit dem Aufseher und den Arbeitern über Wasser dient eine Signalleine *d*, die an seinem Gürtel befestigt und meistens noch mit Bindfaden an sein linkes Handgelenk gebunden ist. Einer der Arbeiter muß die Leine stets in der Hand behalten. Durch kräftige Rucke an der Leine können verschiedene verabredete Zeichen gegeben werden, z. B. wenn der Taucher aus dem Wasser steigen will oder soll. Die Signalleine dient auch zur Hilfe beim Heraufkommen des Tauchers. In neuerer Zeit wird zur

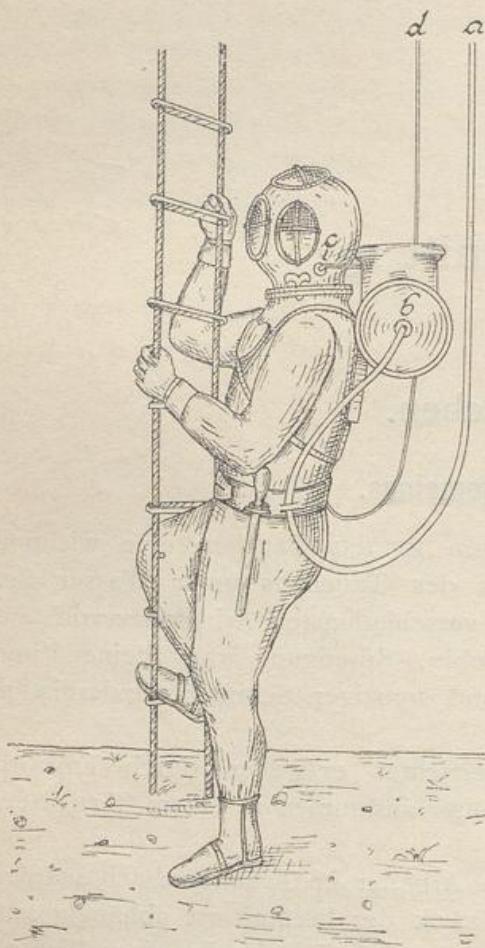


Abb. 211.

Verständigung der oberen Mannschaft mit dem Taucher außerdem das Telefon benutzt. Am Gürtel des Tauchers hängt meistens noch ein kräftiges Messer in bronzener Scheide, das er zu vielfachen Verrichtungen gebrauchen kann.

Der Tornister (Abb. 212). Würde dem Taucher durch den Schlauch — ohne Tornister — die Luft zugepumpt, so würde er die Luft in zu starken Stößen und oft mit zu hohem Druck atmen müssen. Ihm würden dadurch Unbequemlichkeiten und sogar Schaden zugefügt werden. Der Tornister dagegen dient als Ausgleichbehälter und Druckregeler. Der Taucher erhält die Luft aus ihm stets unter gleichmäßigem Drucke, der nie höher ist als der Druck einer Wassersäule vom Wasserspiegel bis zum Mundstück des Atmungsrohres. Der Querschnitt des Tornisters ist in Abb. 212 dargestellt. Er besteht aus zwei Räumen, nämlich dem unteren Raum *A*, in welchen der Schlauch einmündet, und dem oberen Raum *B*, dem Regeler, aus welchem das Atmungsrohr ausmündet. Die gepumpte Luft kann von *A* nach *B* nur gelangen, wenn ein die beiden Räume verbindendes kegelförmiges Regelungsventil *v* abwärtsbewegt wird, so daß in der Trennwand eine Öffnung entsteht. Das Ventil ist nämlich vermittels einer Stange an dem elastischen Deckel *D* des Tornisters befestigt. Der äußere Wasserdruck drückt diesen Deckel nieder, somit auch Ventil *v*, wenn im Raum *B* ein geringerer Druck herrscht als der äußere Wasserdruck. Dann strömt die Luft aus *A* durch die Ventilöffnung nach *B* so lange, bis der Druck der zugepumpten Luft den elastischen Deckel wieder hebt und somit das Ventil *v* wieder schließt. Da nun der Taucher beim Einatmen aus dem Regeler *B* vermittels des Rohres *c* Luft entnimmt, so entsteht eine Luftverdünnung in *B*; infolgedessen sinkt der Deckel *D* und öffnet sich das Ventil *v*, so daß gepumpte Luft aus dem Raume *A* nachströmt, und zwar so lange, bis der Druck der Preßluft, auf die Unterseite des Deckels *D* drückend, das Ventil *v* wieder schließt. Das Nachströmen von Preßluft findet also immer nach Verhältnis des Einatmens statt und unter gleichmäßigem Drucke.

Die vom Taucher in das Rohr *c* ausgeatmete Luft geht nicht in den Tornister, sondern entweicht dicht vor demselben durch ein Ausatmungsventil *e*, in Blasen an die Wasseroberfläche steigend. Das Ausatmungsventil *e* besteht nämlich aus dünnem Gummi und hat eine breite schlitzartige Öffnung mit zwei Lippen, die sonst dicht geschlossen sind und sich nur beim Ausatmen öffnen. Wasser kann also durch das Ventil nicht eindringen.

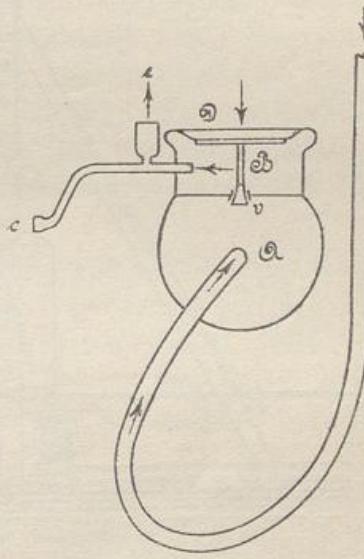


Abb. 212.

C. Taucherschächte.

Der Taucherschacht (Abb. 213 u. 214) besteht aus dem Schiff mit Gerüst und der Taucherglocke. Vom Schiffe ist des beschränkten

Mylius u. Iphording, Wasserbau, Teil II.