

wie Kalk u. dgl., ebenso gut wie die elektrischen Gesteinsbohrer von *Siemens und Halske* in Europa. Von neuen Formen sind zu erwähnen: Der elektrische Gesteinsbohrer von *Imle E. Storey*, Boulder, Colo. (Amerikanisches Patent Nr. 545 109 vom 27. August 1895) und der für die *Jeffrey Co.* construirte elektrische Kohlen- und Gesteinsbohrer von *Henry H. Bliss*, Washington (Amerikanisches Patent Nr. 545 570 vom 3. September 1895).

In anderer Beziehung sind die *Ingersoll'schen* Gesteinsbohrer einrichtungen bemerkenswerth, welche für Schrämarbeiten in Steinbrüchen bestimmt sind, wie schon ein solches Beispiel (*D. p. J.* 1893 287 203) gegeben ist. In Amerika sind solche Apparate in Marmor-, Serpentin-, Schiefer- u. s. w. Brüchen sehr gebräuchlich. Es lassen sich indessen immer nur Schräme von 1,5 bis 2 m Tiefe ausführen; die weitere Lösung der Blöcke muss dann durch Keile, Schüsse oder sonstige Mittel geschehen.

Wenn das Schrämen den Zweck erfüllt, die gefährlichen Sprengungen überhaupt einzuschränken, so ist man ausserdem immer noch darauf bedacht, die Sprengungen, soweit sie unvermeidlich bleiben, gefahrloser zu gestalten.

In letzterer Beziehung sei noch zum Schluss der neuen Zünd- und Besetzmethode des österreichischen Oberbergraths *Ludw. Jarolimek* gedacht, wie sie jetzt an verschiedenen Bergbauorten Oesterreich-Ungarns erprobt wird. Das Princip beruht darauf, dass die Zündung innerhalb des nassen Bohrloches durch chemische Reaction auf einen über der Sprengladung angebrachten Aetzkalkkörper, und zwar in genau vorher zu bestimmender Zeit, hervorgerufen wird.

Sicherung gegen Wassergefahr auf See.

Mit Abbildungen.

Selbsttragende Fahrzeuge, welche entweder in Folge des specifisch leichten Constructionsmaterials oder wegen der Ladung auch bei Havarien schwimmen, sind Ausnahmen; sie kommen unter den heutigen Verhältnissen für Personenbeförderung nicht in Betracht. Die Seefahrer der Jetztzeit sind nur im Stande, ihren Zweck zu erfüllen, wenn ihr Rumpf geeignet ist, eine genügende Wassermasse zu verdrängen und an deren Stelle eine entsprechende Luftmenge zu halten. Das Eindringen von Wasser in den Schiffsraum beschränkt bezieh. behebt die Schwimmfähigkeit der Schiffe; es ist deshalb während einer Reise unablässig zu beobachten, ob nicht Wasser einsickert, und zu verhindern, dass bei Unglücksfällen so viel Raum, oder gar mehr, überflutet werden könne, als der verbleibende trockene Bootskörper noch zu tragen vermag.

1) Peilen.

Durch das Peilen vergewissert man sich, ob und in welchem Maasse das am Boden des Schiffes sich ansammelnde Wasser, das Bilgewater, angewachsen ist. Peilungen sind in bestimmten Zeiträumen selbst bei anscheinend tadellos laufenden Fahrzeugen vorzunehmen, da man dadurch auf Zufälligkeiten, wie Undichtwerden der Bodenventile, der Beplankung o. dgl., aufmerksam wird, die man sonst in gefahrvoller Grösse wahrzunehmen vermöchte. Aber auch

dann, wenn eine Mannschaft bereits mit Wassersnoth zu kämpfen hat, eine Anzahl Pumpen zur Heraus-schaffung der eindringenden See bereits in Thätigkeit ist, gibt die Peilung einen Anhalt dafür, ob die in Anspruch genommenen Pumpenkräfte zur Bewältigung der Wassermassen genügen und der Rest ruhen könne, oder ob noch mehr Reserven allein für Pumpen erforderlich seien.

Zum Messen des Bilgewaterstandes bediente man sich früher der Pumpenrohre, die ja bis zum Boden hinabführen; man entfernte zuvor die Bodenventile der Pumpen und senkte das Messinstrument hinab. Dass solche Einrichtungen nicht unserer Zeit entsprechen, ist ersichtlich; eine Pumpe darf nicht ausser Betrieb gesetzt werden müssen, wenn die Peilung vorgenommen wird. Die Schnell-dampfer *Hannover* und *Frankfurt* haben deshalb gleich beim Neubau besondere senkrechte Peilrohre erhalten, welche vom Hauptdeck bis auf den Schiffsboden führen und oben in Deckverschraubungen endigen. Jetzt sind alle Dampfer mit solchen Rohren ausgerüstet. Zum Messen benutzt man den Peilstock: einen eisernen Maasstab an einer Schnur, der durch das Rohr hinabgesenkt wird und an dessen benetztem Theil man die Höhe des Wasserstandes abliest.

An Versuchen, dieses einfache Messverfahren durch selbstthätige Anzeigevorrichtungen zu ersetzen, hat es natürlich nicht gefehlt. So wird bei einer alten amerikanischen

Construction (Fig. 1) im Bilgeraum ein nur nach unten offener Luftkasten *A* aufgestellt, von dem ein engeres Rohr *B* zu dem an geeigneter Stelle des Schiffes angebrachten Quecksilbermanometer *C* führt. Je nach Stand des Bilgewater sollte der Druck in *A* wechseln und dieser auf das Manometer übertragen werden, wo er abzulesen wäre. Stiege das Wasser zu hoch, so würde Quecksilber durch den Trichter *D* und das Abfallrohr *E* in eine Alarmvorrichtung geworfen, welche in Folge dessen in Thätigkeit tritt.

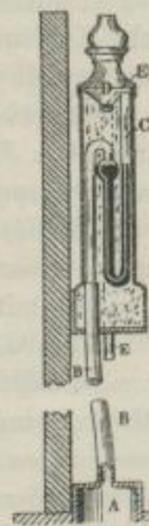


Fig. 1.

Selbstthätige Peilvorrichtung.

Die Einrichtung ist ebenso wenig in die Praxis eingeführt worden, wie die jüngere des Amerikaners *Fennert* (Fig. 2).

In dem mit dem Bilgeraum communicirenden Cylinder *A* spielt ein mit Wasserstoff o. dgl. gefüllter Schwimmer *S*, der an einer im senkrechten Rohr *B* geführten Stange *C* einen den Wasserstand am Maasstab anzeigenden Zeiger trägt. Ein Anschlag *D* soll den Klöppel der Glocke *G* anziehen, wenn der Wasserstand eine gewisse Grenze überschritten hat. Die Skizze deutet einen zweiten Schwimmer *R* an; dieser spielt in einem Behälter *E*, welcher mit einem abschliessbaren Stutzen bis unter Kiel geführt ist, so dass Aussenwasser eintreten kann. Nach Oeffnen des Verschlussorgans gibt der Stand des Schwimmers *R* den Tiefgang des Schiffes an; die tiefste Ladelinie wird gleichfalls durch Anschlag an eine Glocke angegeben.

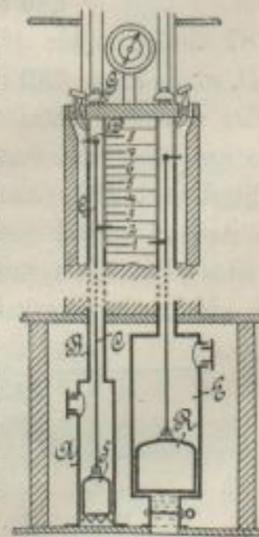


Fig. 2.

Selbstthätige Peilvorrichtung.