

versenkt (Abb. 648), weil der Rohrauftrieb ausgenutzt werden konnte, indem nur so viel Wasser in die Rohrstücke eingelassen wurde, um den Auftrieb zu überwinden. In die Rohrstücke waren senkrechte Wände eingebaut, die Schwimmkammern bildeten. Um diese Zwischenwände nach erfolgtem Rohrzusammenbau leicht entfernen zu können, war die Befestigung in der in Abb. 649 angegebenen Weise erfolgt. Die Versenkung begann mit den beiden Rohrenden an der Ostseite, alsdann wurden die Mittelstücke und schließlich die westlichen Endstücke versenkt. Die vier landseitigen Endrohre sind dem Querschnitt des Niederhafens entsprechend geknickt (s. Abb. 647), die Mittelstücke gerade.

Die landseitigen Enden wurden in ihrer wagerechten Schwimmlage angeschleppt (s. Abb. 648), sie mußten daher vor ihrer Versenkung in die senkrechte Schwimmlage gebracht werden. (Abb. 650.)

Die Drehung geschah durch Füllung von Ballastkammern (s. Abb. 647) und beanspruchte 45 Minuten. Während der Versenkung waren die Rohrteile nur an zwei Punkten an den Schraubenwinden aufgehängt, wodurch eine gleichmäßige und genau bestimmbare Belastung gesichert war. Die landseitigen Rohrenden legten sich am Ufer in gemauerte Schalen, an den der Mitte zugekehrten Rohrenden waren auf der Freihafenseite Pfähle, auf denen ein Holm ruhte, eingeschlagen. Auch je ein Ende der Mittelrohre mußte auf Pfählen gelagert werden. Die vorgeschriebene Höhenlage an diesen Stellen wurde durch einen Taucher leicht durch Unterlagsbohlen genau eingehalten. Bei dem Versenken der Mittelrohre waren die Winden derart aufgestellt, daß zwischen dem versenkten landseitigen Rohr und dem Mittelstück ein Spielraum von 20 cm war.

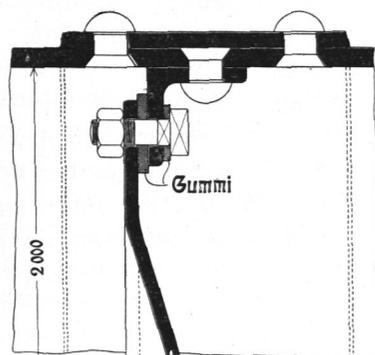


Abb. 649. Befestigungsart der Querswände.

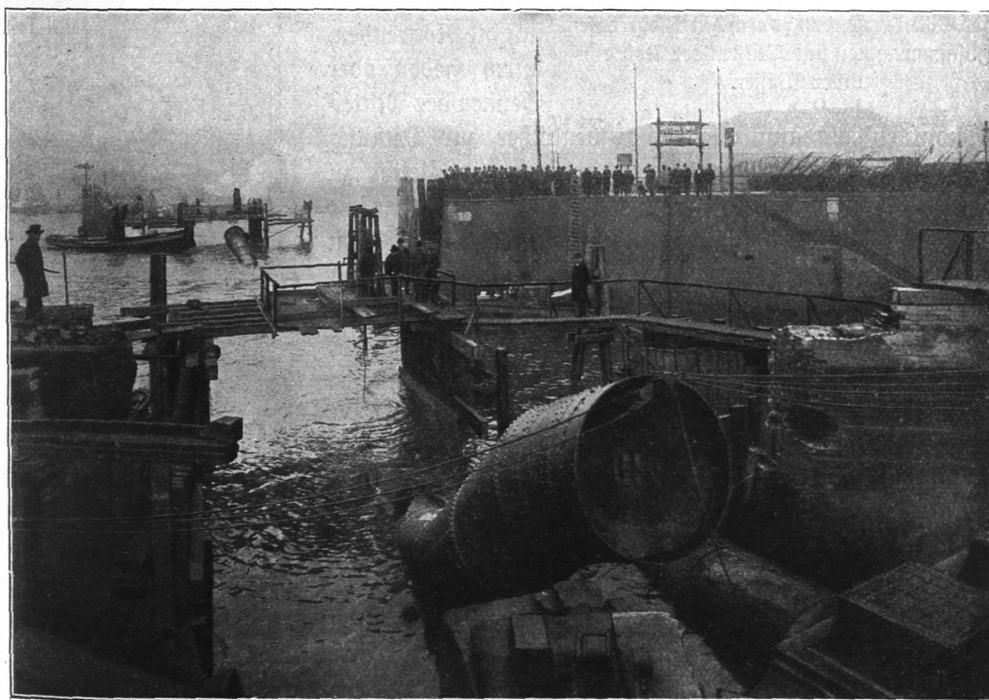


Abb. 650. Dükerverfenkung durch den Niederhafen, Endrohr nach erfolgter selbsttätiger Aufrichtung in der senkrechten Schwimmlage.