

Pfahlwand dient als Uferbefestigung an der Elbe vor Waltershof; die Spundwand der Abb. 91 bis 95 ist am Rofkanal auf Neuhoj und am Neuen Petroleumhafen auf Waltershof auf längeren Strecken ausgeführt worden. Die Spundwand ist entweder 1:7 nach hinten geneigt oder senkrecht angeordnet. Bei der Bockausbildung ist der Schrägpfahl in den Geradpfahl in der dargestellten Weise eingelassen. Den Kopf des Geradpfahles umschließt ein schmiedeeiserner Ring, der das Abspalten des Pfahlkopfes verhindern soll.

Die Bockpfähle werden durch einen zweiten schmiedeeisernen Ring fest zusammengehalten, mit einem Schraubbolzen verbunden und dazwischen durch einen fest eingetriebenen Eichenzolkeil gegen Verschieben gesichert.

Auch diese versteiften hölzernen Pfahl- und Spundwände haben bisher in allen Fällen gegenüber Angeboten in Eisenbeton und in Eisen ihrer Wirtschaftlichkeit wegen immer den Vorzug erhalten.

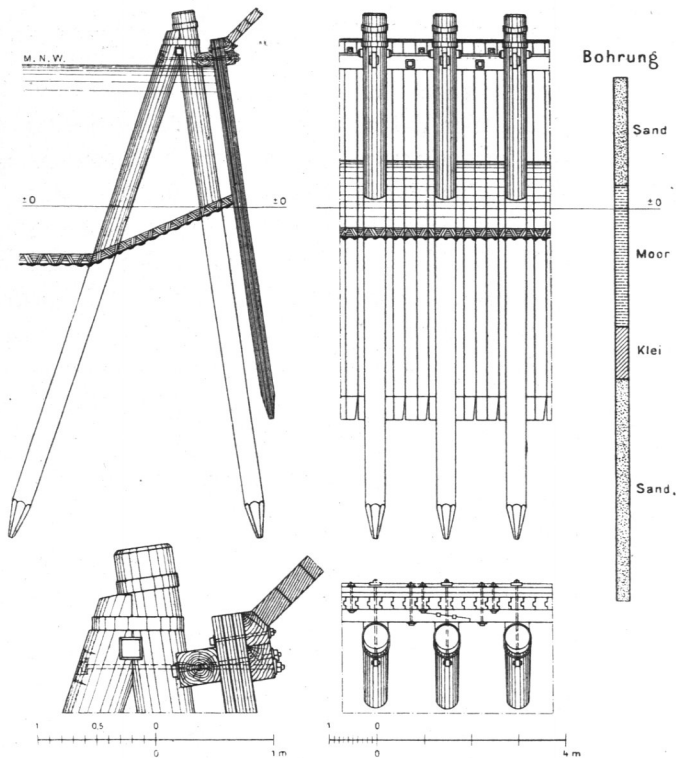


Abb. 91 bis 95. Versteifte Spundwand.

#### 4. Hafenschleusen.

Dr.-Ing. Ehlers.

Die im Hafengebiet vorhandenen Schleusen weichen von den sonst unter diesem Namen bekannten Bauwerken insofern ab, als sie eigentlich nicht dazu dienen, den Schiffen den Übergang von Wasserflächen verschiedener Spiegelhöhe zu ermöglichen. Diese Schleusen sind als Kammerschleusen ausgebildet und haben ein Becken, das an jedem Ende abgeschlossen werden kann. Bei Nichtvorhandensein der Schleusen würde der Strom in den verhältnismäßig engen Verbindungskanälen zeitweilig so stark sein, daß Fahrzeuge ohne Schleppdampferhilfe ihn nicht würden überwinden können, auch würden in den Häfen sich Strömungen in unliebsamer Weise geltend machen.

Der Wasserstandsunterschied an den Schleusen ist dadurch bedingt, daß die Wasseroberfläche in dem Hafenbecken dieselbe Höhe einnimmt, die der Elbstrom an den Mündungen dieser Häfen aufweist; oberhalb der stromaufwärts belegenen Schleusen macht sich das natürliche Gefälle des Stromlaufes geltend. Der Wasserstandsunterschied beträgt bei diesen Schleusen im allgemeinen nicht mehr als 15 bis 20 cm, er kann aber bei besonders hohem Oberwasser bis auf 60 cm und mehr steigen. Beim Eintritt der Flut kommen zwischen Unter- und Oberwasser Spiegelunterschiede bis zu 35 cm Höhe vor.

Dadurch, daß diese Schleusen eine Durchströmung der Häfen verhindern, sichern sie dem offenen Elbstrom und seinen hauptsächlichlichen Nebenarmen einen möglichst großen Wasserdurchfluß und unterstützen hierdurch ihre selbsttätige Tiefhaltung. Ältere Schleusen dieser Art befinden sich am Ostende des Sandtorhafens und des Bakenhafens (s. Tafel II). Zum Abschluß der