

und 1100 m in der Mittelstraße, bei der Hammer Kirche und im Horner Weg tunneliert. Die Tunnelstrecke des Geeststammfels wurde in bergmännischer Weise hergestellt, wobei außerordentliche Schwierigkeiten zu überwinden waren. Diese Erfahrungen gaben den Anstoß, bei dem Bau der neuen Stammfiele die Anwendung von Brustschilden zunächst zu empfehlen, bei den späteren Ausschreibungen aber vorzuschreiben.

Die Bauweise und Anordnung der hierbei verwendeten Brustschilde war den Übernehmern freigestellt, doch mußten bestimmte Bedingungen durch sie erfüllt werden.

Auf der Strecke Isebeck—Millerntor (Querschnitt, s. S. 338) kostete 1 m Tunnel Klasse B 890 Mark, auf der Strecke Mühlendamm—Hühnerposten 1 m Tunnel Klasse A, mit Schildbetrieb ohne Verwendung von Preßluft etwa 1100 Mark, 1 m Tunnel Klasse B, ohne Verwendung von Preßluft, 420 Mark, 1 m Tunnel Klasse B, bei Verwendung von Preßluft 670 Mark.

Der Fortschritt betrug in 24 Stunden Strecke Weidenallee—Millerntor im Durchschnitt 1,3 m, im höchsten Falle 3,8 m, der Luftdruck 0,6 bis 1,45 Atm.

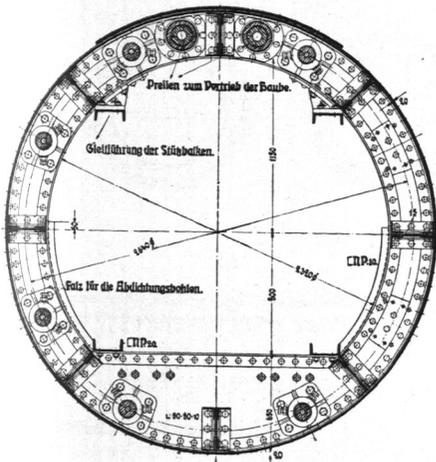


Abb. 653. Tunnelstrecke der Bürgerweide, Brustschild, Querschnitt.

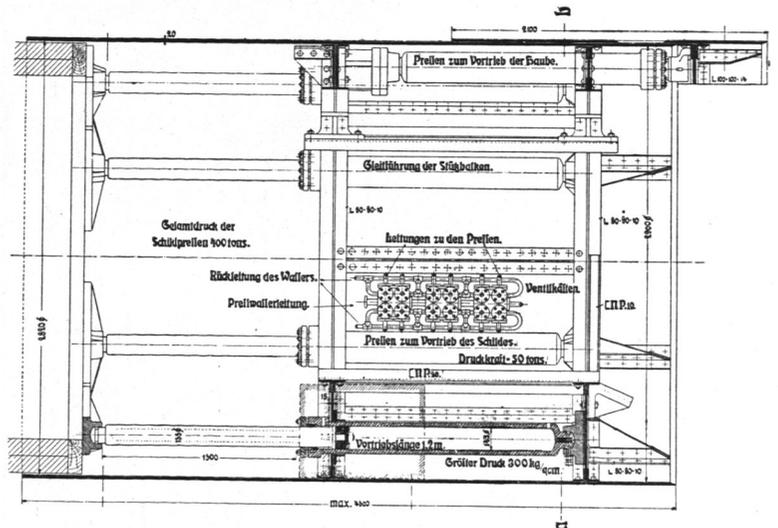


Abb. 654. Tunnelstrecke der Bürgerweide, Brustschild, Längenschnitt.

Auf der Strecke Berliner Tor bis Befenbinderhof (Schildvortrieb ohne Preßluft) betrug der Fortschritt in 24 Stunden im Durchschnitt 1,77 m, im höchsten Falle 3,8 m.

Im ganzen wurden vier Fördereschächte und ein Hilfschacht abgeteuft. Zwei Fördereschächte und ein Hilfschacht wurden zum Hinablassen der Schilde benutzt. Der Verbrauch der durch Luftverdichter (Kompressoren) erzeugten Druckluft war sehr verschieden, je nach der Beschaffenheit der zu durchfahrenden Gebirge. Die Verwendung von Mauerwerk statt eiserner Rohre trug viel zu dem starken Druckluftverlust bei. Außerdem hing der Verbrauch an Druckluft von dem jeweiligen Grundwasserstand, d. h. von der erforderlichen Höhe des Luftdrucks ab. Die Abb. 652 zeigt die Art der Vorminierung mit Brustschild und Luftdruck. Bei den sämtlichen Sieltunnelstrecken in Hamburg hat es sich als erforderlich herausgestellt, für das Vordrücken der Brustschilde einen entsprechenden Vorraum vorzuminiern, d. h. einen solchen Raum zu schaffen, daß in diesen der Brustschild durch die Schildpressen hineingedrückt werden konnte.

Diese auch an andern Orten immer wieder gewonnene Erkenntnis hat dazu geführt, für den Tunnelvortrieb in der Bürgerweide den Schild mit einer durch besonders starke Preßwasserkolben beweglichen Haube zu versehen. Der Versuch hat kein günstiges Ergebnis gehabt, und die Haube wurde wieder entfernt. Der auf dieser Strecke verwendete Schild (Abb. 653 und 654) war auf Grund der vom Sieltwesen bei den Tunnelbauten gesammelten Erfahrungen entworfen.