

Er zeigte gegenüber den früher benutzten Brustschilden eine einfachere Bauweise und hat sich durchaus bewährt. Die Schildlenkung hat vielfach sehr große Mühe verursacht. Sie wurde in der Hauptsache durch einseitigen Preßdruck bewirkt. Bei der Ausmauerung der Tunnelwände wurde Mörtel mit einer Bindezeit von zwei bis vier Stunden verwendet.

Von den Bauwerken, deren Herstellung im Tunnelbau unter Verwendung von Preßluft besondere Mühe verursachte, ist die Verbindung des Stammfels Isebeck—Millerntor mit dem Geeststammfels unter dem Millerntor hervorzuheben. Der Betrieb des Geeststammfels wurde hierbei durch Einbauung eines schmiedeeisernen Rohres von 1 m Durchmesser aufrechterhalten.

Die ebenfalls wegen der streckenweise tiefen Lage in Tunnelbau ausgeführte Stammfelstrecke in der Hafenstrafe wurde ohne Verwendung von Schild und Preßluft hergestellt. Die hierbei angewandte Vortriebsweise und der Tunnelausbau sind in den Abb. 655 bis 660 wiedergegeben. Auch ein Teil der Ausmündungsanlage des nördlichen Elbufer ist in Tunnelbau hergestellt.

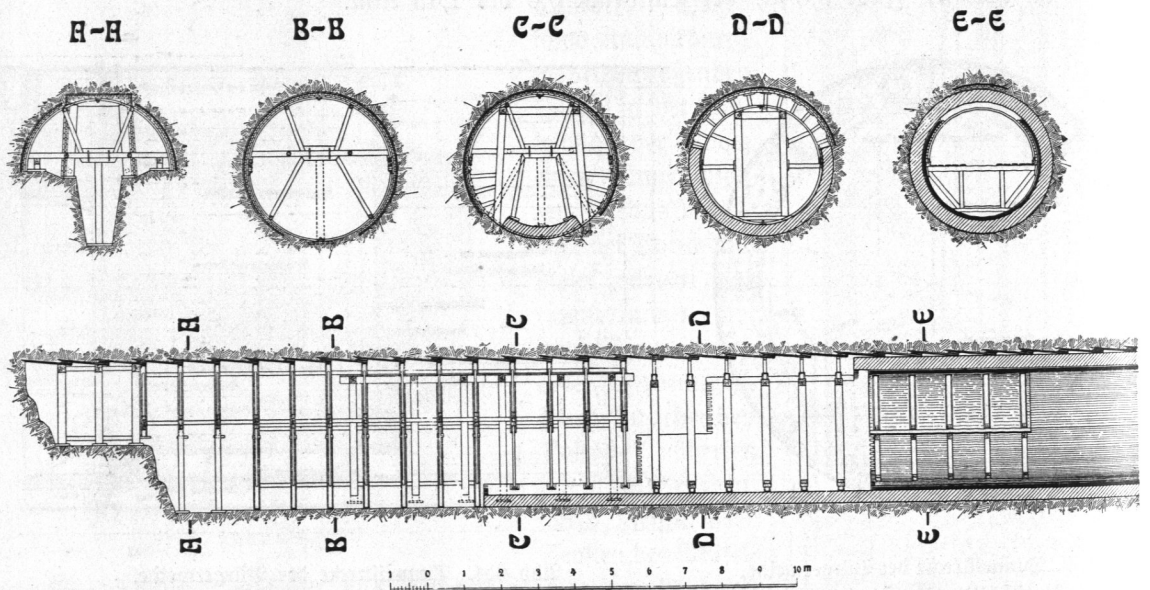


Abb. 655 bis 660. Stammfels Hafenstrafe, Vortriebsweise der Tunnelstrecke.

Kläranlagen. Bereits seit dem Jahre 1894 sind in Hamburg in einer in der Zwischenzeit bereits wieder beseitigten Versuchsanlage (Baukosten 50000 Mark) in der Nähe des Eppendorfer Krankenhauses umfangreiche Versuche über die Abwässerklärung angestellt worden. Die in dieser Anlage gesammelten Erfahrungen wurden von dem Ingenieurwesen bei dem Bau einer biologischen Kläranlage für das zweite Gefängnis Fuhlsbüttel im Jahre 1903, einer Sprinkleranlage auf dem südlichen Elbufer bei der dortigen Abfischanlage und bei dem Bau der biologischen Kläranlage für die Stadt Bergedorf ausgenutzt.

Die erstgenannte Anlage (Abb. 661) ist für das Abwasser von 1600 Personen (zu 200 l auf den Tag und Kopf) berechnet. Mit Rücksicht auf den Vorfluter, die Alfter, ist eine zweistufige wechselweise tätige biologische Anlage mit weitgehender Vorklärung geschaffen. Bei der Ausgestaltung dieser Anlage ist großer Wert auf das gute Aussehen gelegt worden, das durch Bepflanzung, durch Rasenflächen und Blumenbeete erreicht wurde. Das Gelände weist zurzeit bereits einen sehr guten Baumwuchs auf, und die Anlage wirkt sehr malerisch. (Abb. 662 und 663.)

Auf dem südlichen Elbufer ist bei der Ellerholzschleuse eine Versuchsanlage durch Aufstellung von zwei Sprinklern von 12 m Durchmesser erbaut (s. Abb. 637). Für die Vorreinigung sind