

100 Jahre Technische Zeitschrift in der Schweiz

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **105/106 (1935)**

Heft 14

PDF erstellt am: **19.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-47499>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

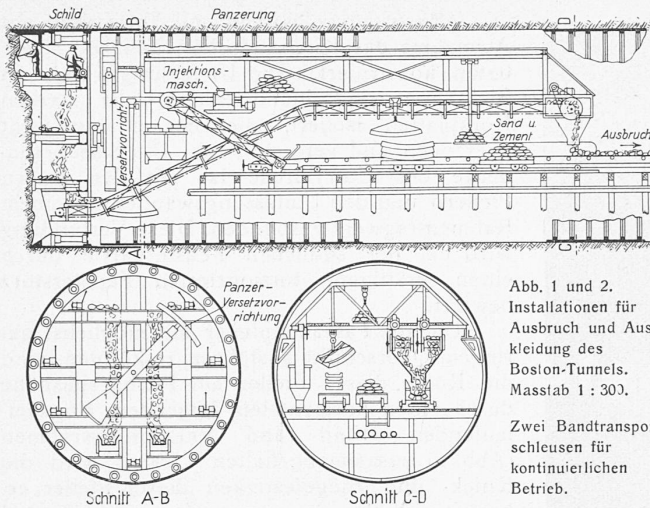
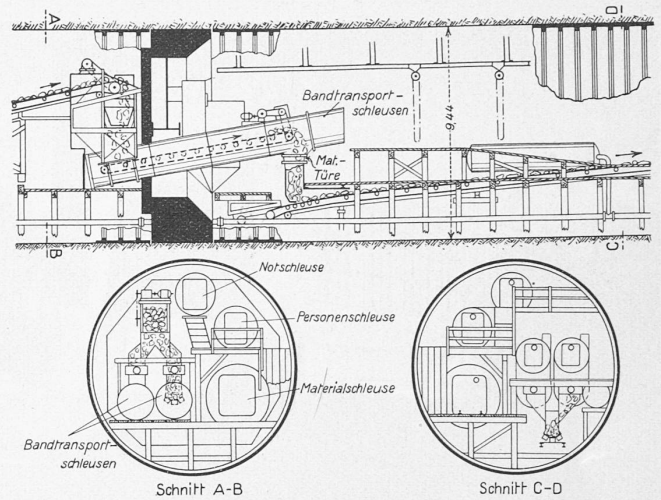


Abb. 1 und 2.
Installationen für
Ausbruch und Aus-
kleidung des
Boston-Tunnels.
Massstab 1 : 300.

Zwei Bandtransport-
schleusen für
kontinuierlichen
Betrieb.



Der Strassentunnel von Boston.

Nach der erfolgreichen Inbetriebsetzung des Holland-Tunnels in New York im Jahre 1927 entschloss sich die Stadt Boston zu einer ähnlichen Lösung: Zwischen Boston und East-Boston wurde in den Jahren 1931 bis 1933 ein Strassentunnel gebaut, der unter dem Hafen von Boston im blauen kompakten Ton liegt. Die Tunnel-länge beträgt 1717 m, auf jedem Ufer steht ein Belüftungsturm. Die Tunnelrampen haben auf Bostoner Seite 4,2%, auf dem andern Ufer 3,5% Neigung; die beiden mittleren Stücke zwischen den Rampen und dem tiefsten Punkt des Tunnels dagegen nur 1½%.

Die Strecke zwischen den beiden 1478 m entfernten Türmen wurde nach dem Schildverfahren von der East-Boston Seite aus gebaut. Als Material für die äussere Panzerung des Tunnels hat man in Boston kein Gusseisen, sondern Stahl gewählt. Diese billigere Lösung genügte jedoch, um eine vollständige Dichte des Tunnels im kompakten Tonboden zu erzielen und ermöglichte eine Ersparnis von fast 1 Mill. \$ pro km. Die Panzerung wurde zusammengesetzt aus kastenförmigen Elementen von 1 cm dickem Stahlblech, die 75 cm breit, 2,67 m lang und 20 cm tief waren. Um dem Druck der hydraulischen Pumpen, die den Schild vortrieben, zu widerstehen, waren diese Elemente in der Längsrichtung des Tunnels durch schwere Eisenbahnschienenstücke versteift. Jeder 6½ t schwere Panzerring konnte mit dem Kran in 30 min versetzt werden, die 400 Schrauben jedes Ringes wurden pneumatisch angezogen. Innerhalb des Stahlringes wurde eine Verkleidung aus armiertem Beton, deren Stärke auf den vollen Aussendruck bemessen war, eingebracht. Es wurden Strecken von je 24 m Länge betoniert, wobei man mit der Tunnelsohle anfang und später Widerlager und First betonierte.

Massgebend für den Tunnelfortschritt war die Arbeit hinter dem Schild. 330 m innerhalb des Tunnelmundes wurde eine rd. 3 m dicke Betonabschlussmauer mit fünf Personen- bzw. Materialschleusen eingebaut, sodass im Tunnelvorort unter Druckluft gearbeitet werden konnte, was jedoch für die ersten 400 m nicht nötig wurde. Beim Fortschreiten des Tunnels musste man weitere solche Abschlussmauern einbauen. Die Tonerde wurde durch die Arbeiter von Hand mit kreisförmigen Messern lamellenartig geschnitten und zerstückelt. Vom Schild aus bis zu dem Belüftungstunnel, und durch die Materialschleusen hindurch, erfolgte der Materialtransport ausschliesslich auf Transportbändern mit 4,50 bis 6,70 m/sec Geschwindigkeit. Zu ihrer Bedienung genügten sechs Mann, Einzelheiten zeigen die Abb. 1 u. 2. Dank dieser automatischen Beförderung des Aushubmaterials war der grösste Teil des Tunnelprofils vom Transport des Betons bzw. der Stahlelemente der Panzerung, mittels Rollwagen, frei gelassen. Die Arbeiten hinter dem Schilde dauerten 295 Arbeitstage, das Fortschritts-tempo war 4,9 m pro Tag. Der Luftdruck wurde meistens auf 1,3 kg/cm², ausnahmsweise bis auf 1,8 kg/cm² gehalten. Als Originalquelle für Einzelheiten über diesen Bau sei verwiesen auf „Eng. News Record“ 1932, Bd. 108, S. 917, Bd. 109, S. 39, sodann auf „La Technique des Travaux“ vom Okt. 1934.

Die Untertunnelungen der Schelde in Antwerpen.

Fahrverkehrstunnel. Die Ringlänge der gusseisernen Röhrenabschnitte des Schildvortriebes beträgt 0,76 m und jeder Ring besteht aus 15 einzelnen Segmenten aus Gusseisen, deren Fugen mit

Blei abgedichtet und deren Rippenhöhe nach fertiger Montierung mit Beton ausgefüllt wurden. Der Vortrieb vom linken gegen das rechte Ufer wurde mittels eines Schildes unter Luftdruck vorgenommen, wobei man den Tunnel durch eine luftdicht verschliessende Wand mit vier Luftschleusen abschloss (zwei Materialschleusen, eine Personenschleuse und eine Notschleuse). Das Abbruchmaterial wurde mittels Rollwagen gefördert, von denen jeweils ganze Züge geschleust wurden.

Die Ventilations-schächte unter den Kompressorengebäuden an den beiden Flussufern wurden mittels der Gefriermethode unter den Grundwasserspiegel abgeteuf. Das eindringende Wasser wurde aus drei Sammel-schächten mittels dreier Pumpen zu je 2500 l/min Förderleistung gehoben.

Der Fussgängertunnel hat eine Baulänge von 575 m. Er liegt horizontal, hat 4,70 m Aussen- und 4,30 m Innendurchmesser und besitzt an jedem Ende einen vertikalen Schacht als Zugang. Auch

dieser Tunnel wurde nach dem Schildverfahren ausgeführt; der Gebrauch von Druckluft war, dank der Wasserdichtigkeit der Lehmschichten, nicht notwendig. In den Schächten von 11,60 m Durchmesser und 34,40 m Tiefe sind Aufzüge von 22 m² Grundfläche für je 100 Personen installiert; ferner erhielten sie je zwei Rolltreppen zu zwei Läufen für Auf- und Abstieg (Abb. 3). Beide Schächte wurden mittels der Gefrier-

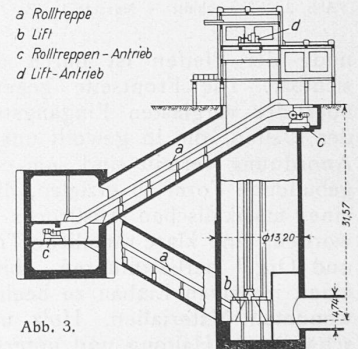


Abb. 3.

methode in wasserführenden Sandschichten abgeteuf, pro Schacht waren mehr als 100 Sondierbohrungen mit Gefrierrohren zu bohren.

Die „Société des Pieux Franki“, die mit diesen Bauten eine Rekordleistung vollbracht hat, beschreibt sie ausführlich durch ihren Ingenieur P. van Hauwaert in „La Technique des Travaux“ vom Juni, Juli, Sept., Dez. 1932, Januar 1933, Febr. u. März 1934. Ch. J.

100 Jahre Technische Zeitschrift in der Schweiz.

Am 30. September waren es hundert Jahre seit dem Erscheinen der ersten technischen Zeitschrift in der Schweiz, der von C. F. v. Ehrenberg, öffentl. Lehrer der Baukunst an der Universität Zürich, im Verlag von Friedr. Schulthess herausgegebenen „Zeitschrift für das gesamte Bauwesen“. Von diesem Blatt sind im Ganzen 4 × 12, mit Kupferstich-Beilagen geschmückte Monatshefte erschienen; das Erscheinen der letzten sechs zog sich allerdings bis 1845 hin, worauf das Blatt erlosch¹).

¹) Erst nach Errichtung des Eidg. Polytechnikums (eröffnet 15. Oktober 1855) erschien, herausgegeben von den Professoren P. Bolley und J. H. Kronauer, 1856, die „Schweiz. Polytechn. Zeitschrift“, die sich in erster Linie mit chemischer und mechanischer Technologie, aber auch mit dem gesamten Bauwesen einschl. der Eisenbahnen befasste; mit dem Tode von Bolley 1870 ging auch diese Zeitschrift wieder ein. Am 1. Juli 1874 erschien dann „Die Eisenbahn“ unter der Mitwirkung u. a. Prof. Culmanns und redigiert von Ing. H. Paur, dem ersten Generalsekretär der G. E. P.; sie hatte mit mancherlei Schwierigkeiten zu kämpfen, bis sie 1880 von A. Waldner übernommen und 1883 in die „S. B. Z.“ übergeführt wurde (Näheres siehe Bd. 100, 31. Dez. 1932).

London. Daß in London gerade auch nicht überall die schöne Architektur zu Hause ist, sondern im Gegenteil von Englischen Baumeistern oft lächerlichere Sachen als bei uns gebaut werden, sieht aus folgendem architektonischen Bericht von dort her. Ein Besuch in Buckingham Palace, der am östlichen Ende von St. James Park belegen ist, der dem Lande mehr als 800 000 Pf. Sterl. gekostet hat und den der König ungern beziehen zu wollen scheint, reicht hin, um das Schamgefühl eines jeden Briten über die geschmacklose Verschwendung zu erwecken, mit welcher das Geld des Landes darin vergeudet worden ist. Es sieht von außen wie ein Taubenschlag oder wie eine Caserne aus, und ist im Innern ein vollkommenes Penelopen-Gewebe. . .

Paris. Ueber die Seine sind zwei neue kühne Brücken geschlagen worden, der Pont Louis Philippe bei der Insel St. Louis, eine Hängebrücke, welche viel Effekt macht und kühn gebaut ist. Die zweite neue ist der Pont du Carroussel; sie geht vom Carrousselplatz über die Seine nach dem Quai Voltaire und der Vorstadt St. Germain. Es ist eine eiserne, aus drei Bogen bestehende Architektur, gediegen und doch elegant, wenn auch nicht so geradlinig und gleichsam spitzentartig gewagt, wie die Eisenbrücken am Pont des Arts. — Die schöne Hängebrücke zu Port St. Marie im Departement Lot und Garonne über die Garonne, ist bei der Probe zusammengeklappt. Zum Glück ist kein Mensch dabei umgekommen. Die Brücke war 550 Fuß lang.

Rüsch. Seit Anfang dieses Jahres ist die Gas-Erleuchtung hier selbst eingeführt. Für eine kleine Gasflamme, gleich 4 Talglichtflammen, zahlt man, von Anfang der Dunkelheit bis 10 Uhr Abends, das Jahr 25 Frs. (für Del würde man, um dasselbe Licht zu erhalten, ungefähr das Doppelte zahlen müssen), bis 11 Uhr 32 Frs., für die Erleuchtung am Morgen (180 Stunden das Jahr) 4 Frs. Die größte Gasflamme mit 14 Löchern zahlt das Jahr für die Abendzeit bis 10 Uhr 55 Frs.

Aus **Strasbourg** vernehmen wir, daß eine Gesellschaft von Belfort mit einem Gehalt um Bewilligung eines Privilegiums für die Errichtung eines Dampf-Eisenwagens, welcher den Dienst zwischen Basel und Strasbourg auf der Straße längs des Rheins über Mühlhausen versehen würde, an die Regierung gerichtet habe. Dies würde der erste Dampfwagen auf einer gewöhnlichen Straße in Frankreich sein.

Ueber flache Dächer. Die „plate-forme“ hat gegen das erhöhte Dach den Vortheil, daß weniger Baumaterial, besonders Holz, unnützlich Weise verwendet wird; jeder Raum im Innern hoch, licht und bewohnbar ist; die Außenfläche des Daches mit aller Sicherheit zugänglich, zu allerlei Hausgeschäften und Arbeiten höchst werthvoll und zu einem äußerst angenehmen Aufenthaltsort bei milder Witterung gemacht wird. Man denke sich die freie Aussicht auf alle Seiten, zunächst auf die Umgebung; die Leichtigkeit, selbst Blumen auf dem Dache zu ziehen. — Was vollends das Aeußere betrifft, so weiß jedermann, daß die „plate-formes“ der Gebäude dem edelsten Baustyle angehören.

Unerkennliche Baumsträucher.

1. Warum macht man in Zürich und auch anderwärts die Fenstermauern unter einem schiefen Winkel an das Fenster stoßend, und warum nicht rechtwinklig? Man führt freilich stets den Grund an, daß die Fenster, auf diese Art konstruirt, mehr Licht in die Zimmer lassen; untersucht man die Sache aber genauer, so findet man, daß wirklich wohl nur die gute alte Sitte, wir wollen nicht sagen der Schwindler, daran schuld ist; denn 2 bis 3 Zoll Licht, das auf diese Art mehr in das Zimmer dringt, ist ein zu unbedeutender Grund gegen den, daß man hauptsächlich bei dicken Mauern keine rechtwinklig gearbeitete Meubles in die gewöhnlich so angenehmen Fensterecken stellen kann. Gehe man von dieser Sitte, oder vielmehr Unsitte, ab, mache keine Fensterli, sondern Fenster, so wird man die Zimmer noch eben so hell, und zugleich eine Menge bequemer Fensterstühle erhalten.

2. Wie lange wird man noch Maurer, Zimmerleute, kurz alle Bauhandwerker früh und Abends mit Wein und Brot traktiren? Gibt man ihnen nicht recht viel, so arbeiten sie, die sich ohnehin bei der Arbeit nicht zerreißt, fast gar nichts; jeder Schritt wird erst überlegt, jeder Stein zehnmal umgedreht, über jedem Karren Sand oder Steine zuvor ein Gebet gehalten. Der Bauherr ist stets der dabei im Nachtheil Stehende; deshalb schaffe er diese alte, durchaus nur schädliche Gewohnheit ab, akkordire mit den Meistern auf einen besseren Lohn, in welchem das Morgen- und Abendeßen begriffen ist, so wird er Zeit, Geld, Verdruß, Mühe und Aerger ersparen; er wird nicht allein sich selbst, sondern auch den besseren Arbeitern einen Gefallen thun, denn sie können sich dann eher etwas ersparen, wenn sie mächtig sein wollen. Liegt nicht gerade hierin mit ein Grund, warum man über zu theures Bauen schreibt?

MITTHEILUNGEN.

Akademischer Fortbildungskurs und Generalversammlung der G. E. P. haben, begünstigt von gutem Wetter, vom 25. bis 30. September, den besten Verlauf genommen. Der Kurs war in jeder Hinsicht ein voller Erfolg: rd. 580 eingeschriebene Teilnehmer, dazu noch einige Zaungäste, füllten die Auditorien und waren, soweit wir hören konnten, sehr befriedigt. Auch die bis ins Einzelne vorbereitete Organisation hat, unter eifriger Mithilfe von Studierenden, sozusagen restlos geklappt. Zu den Laboratoriumsdemonstrationen in 14 verschiedenen Instituten waren 212 Teilnehmer eingeschrieben, die, in Gruppen von je 10 bis 3 × 10 eingeteilt, jeder mit persönlicher Stundenplankarte in der Hand, in „zyklischer Vertauschung“ von Morgen bis Abend ein- bis zweistündige Vorführungen genossen. Das Bankett vom Sonntag zählte

rd. 500 Teilnehmer, die Exkursion ans Etzelwerk, unter fühl. Führung der Kollegen Eggenberger, Zwygart und Krause, machten 80 mit. Wir dürfen, mit Dank an alle Beteiligten, nicht zuletzt die Herren Dozenten, auf eine in Freundschaft, Arbeit und Freude genussreiche Tagung zurückblicken, über die noch näher berichtet werden wird.

Auslandarbeit für junge Ingenieure. Auf Grund einer Vereinbarung zwischen den beiden Regierungen ist schweizerischen Staatsangehörigen verschiedener Berufsgattungen die Möglichkeit geboten, in Frankreich Stellen als „stagiaires“ anzunehmen. Unter stagiaires sind Angehörige des einen der beiden vereinbarenden Länder verstanden, die sich für begrenzte Zeit in das andere Land begeben, um sich in dessen Sprache zu vervollkommen und sich mit seinen Handels- und Berufsgebräuchen bekannt zu machen. Stagiaires sollen das dreissigste Altersjahr nicht überschritten haben. Die Bewilligung zum Aufenthalt in dem betreffenden Land wird im allgemeinen für ein Jahr erteilt. Die stagiaires sollen nach den Ansätzen der Gesamtarbeitsverträge, oder nach den in der betreffenden Gegend und in den betreffenden Berufen üblichen Lohnansätzen oder schliesslich nach dem Wert der von ihnen geleisteten Arbeit entschädigt werden. Eine ähnliche Abmachung besteht auch mit Belgien; gewisse Erleichterungen wurden ebenfalls vereinbart mit Holland und Italien. Der Schweiz. Elektrotechnische Verein hat in seiner Generalversammlung vom 8. September 1935 den Beschluss gefasst, für Ingenieure und Techniker die Vermittlung solcher Stellen zu übernehmen. Interessenten mögen sich daher unter Beifügung eines curriculum vitae und eventueller Zeugnisabschriften bis 15. Oktober 1935 beim Generalsekretariat des SEV in Zürich, Seefeldstrasse 301, anmelden.

Der T. A. D. Zürich zeigt im Raum 12b des Hauptgebäudes der E. T. H. eine äusserst sehenswerte Ausstellung seiner Arbeiten, die noch bis Samstag, 12. Oktober der Öffentlichkeit allgemein zugänglich ist, täglich von 11 bis 19 h.

Die Arbeiten betreffen: Studien der Regionalplanung als Vorbereitung der Landesplanung, Waldwegprojekte, topographische Aufnahmen, Ortskataster, Siedlungsgeographie, volkskundliche Aufnahmen, architektonische Kunstdenkmäler (Kirchen, Schlösser, Burgen, städt. Bauten), statische Untersuchungen historischer Bauten, Bauverfahren (Schulhäuser, Spitäler), Feuchtigkeits- und Wärmedurchgangsmessungen, Technische Anlagen (Tramwayhallen, Anstalt Rheinau), Bauentwicklung der Bahnhofstrasse in Zürich, Verkehrszählungen, Bauplatzinstallationen und Gerüstungen, technische und allgemeine Lehrmittel, techn. Führer durch die Schweiz u. a. m.

Arbeitszeitermittlungskurse. Die Einführungskurse, wie sie letztes Jahr in Zürich, Basel und Bern durchgeführt wurden, werden bei genügender Teilnehmerzahl dieses Jahr in Zürich noch einmal wiederholt. Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass dies die geeignetste Art ist, um Betriebsbeamte, die aus Betrieben mit den verschiedensten Produktionsarten kommen, in das überaus wichtige Gebiet der Untersuchung und Bessergestaltung von Arbeitsverfahren einzuführen. Neben einer Einführung in die Stoptechnik vermittelt die Übung vor allem die Auswertung der Zeitstudien eingehend berücksichtigt werden, und zwar nicht nur für die Ausarbeitung von Vorkalkulationstabellen, Akkordunterlagen, sondern namentlich zur Durchführung von Betriebsverbesserungen. Der Beginn ist für Anfang November 1935 vorgesehen und dürfte fünf Samstagnachmittage zu je drei Kursstunden beanspruchen. Eingehende Programme beim Betriebswissenschaftlichen Institut an der E. T. H.

Ein gastechnischer Vortragszyklus wird in Zürich vom SVGW vom 7. bis zum 12. Oktober 1935 veranstaltet. Sämtliche Vorträge finden im Hörsaal II des Maschinenlaboratoriums der E. T. H., Universitätstrasse 5, statt; Eröffnung 7. Oktober, 9 h. Anschliessend sind Laboratoriumsübungen vorgesehen. Auskunft beim Sekretariat des SVGW, Zürich 2, Dreikönigstr. 18 (Tel. 34143).

Die hydraulische Abteilung des neuen Maschinenlaboratoriums der E. T. H. Berichtigung. In den Legenden zu den Zeichnungen Abb. 8 auf S. 144 und Abb. 1 auf S. 151 ist zu setzen: 51 Hochdruckpumpe statt Hochdruckturbine.

NEKROLOGE.

† Emile Charbonnier, gewesener Kantonsingenieur von Genf und Ehrenmitglied der G. E. P., ist am 24. September im Alter von 78 Jahren gestorben.

Für den Text-Teil verantwortlich die REDAKTION: CARL JEGHER, WERNER JEGHER, K. H. GROSSMANN.

Zuschriften: An die Redaktion der S B Z, Zürich, Dianastrasse 5 (Telephon 34507).

SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER.

9. Oktober (Mittwoch): B. I. A. Basel. 20.15 h im Braunen Mutz: Geschäftssitzung. Bericht über die Sommertätigkeit, Winterprogramm.