

Bauausführung des Gattico-Tunnels im Zuge der Santhià-Borgomanero-Arona-Bahn

Autor(en): **Crugnola, Gaetano**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **49/50 (1907)**

Heft 6

PDF erstellt am: **19.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-26759>

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.

INHALT: Bauausführung des Gattico-Tunnels im Zuge der Santhià-Borgomanero-Arona-Bahn. — Erweiterung des Rathauses zu München. — Ausstellung von Wohnungseinrichtungen in Winterthur. — Roms Strassenanlagen seit der Zeit der Renaissance. — Schweiz. Verein von Dampfkesselbesitzern. — Miscellanea: Internat. Lichtmesskommission. Frühmittelalterliche Ausgrabungen im Kloster Disentis. Seehafen von Brügge. Bedeutung der Rheinschifffahrt. Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel.

Akkumulatoren-Triebwagen der preuss. Staatsbahn. Ashokan-Stausee. Widerstandsfähigkeit des Betons gegen elektrolytische Einwirkung. Schweiz. Stadtag 1907 in Schaffhausen. Schulhausbau in Schönenwerd. Rheinbrücke bei Köln. Eidg. Polytechnikum. Neues Gaswerk für Lausanne. Drahtseilbahn Linthal-Braunwald. Drahtseilbahn auf Muottas-Muraigi. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ing.- u. Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Tafel IV: Die Erweiterung des Rathauses zu München.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Bauausführung des Gattico-Tunnels im Zuge der Santhià-Borgomanero-Arona-Bahn.

Von Oberingenieur *Gaetano Crugnola* in Teramo.

(Schluss.)

V. Horizontale Bohrung mit Anwendung von Pressluft.

Obschon das beschriebene System der senkrecht abgesenkten Caissons einen vollen Erfolg erzielt hatte, entschloss man sich, den Versuch zu wagen, mittelst der komprimierten Luft auch zur horizontalen Bohrung überzugehen, in der Absicht, damit schneller und billiger zum Ziel zu gelangen. Das System hat schon bei dem Emmersberg-Tunnel bei Schaffhausen¹⁾ mit gutem Erfolg Anwendung gefunden. Die Verhältnisse waren aber dort insofern günstigere, als die untere Tunnelhälfte sich fast durchgehend in einer festen Grundmoräne oder im trockenen Sande befand und nur der obere Teil schwimmendes Gebirge war; daher waren dort, sobald das Gewölbe eingezogen war, die Hauptschwierigkeiten beseitigt, weil dieses auf

Luftdruck die Zimmerung für den Calotten-Ausbruch abgestützt werden konnte. Zu diesem Zwecke setzte man am Ende des mittelst des zweiten Senkkastens ausgeführten Gewölberinges eine Abschlusswand ein, hinter der mittelst Pressluft das Wasser zurückgedrängt und der Tunnelbau im trockenen Gebirge fortgesetzt werden konnte. Dicht hinter einer geböschten Abschlussmauer stellte man eine zweite, ebenfalls das ganze Tunnelprofil einnehmende Abschlusswand her, dann überspannte man die Tunnelsohle in 2,05 m Kämpferhöhe mit einem Backsteingewölbe, beschwerte es mit einer Schicht Beton von 0,50 m und mit aufgestapelten Ziegelsteinen und stellte einige Stempel darauf, um der Calotte eine Stütze zu gewähren. Der durch dieses Gewölbe auf 4,90 m Länge geschaffene Raum wurde mit einer Stirnmauer abgeschlossen und dadurch eine Arbeitskammer gebildet, die mit einer 2 cm dicken Zementschicht und dann noch mit einem Lehmüberzug überall von Innen abgedichtet wurde. In die Stirnmauer setzte man ein Blechrohr von 4,15 m Länge und 1,0 m Durchmesser ein, auf beiden Seiten mit luftdicht schliessenden starken Türen versehen. Dieses Rohr diente als Luftschleuse für die Ein- und Ausfuhr der Baumaterialien, sowie der Arbeiter, war somit mit allen erforderlichen Einrichtungen ausgestattet worden, sowie noch mit einer besondern Röhre zur Abführung etwaigen Wassers versehen (Abb. 21 und 22).

Am 17. Februar 1904 war alles fertig aufgestellt, die Kompressoren wurden angetrieben und der Vortrieb unter dem Drucke von 0,7 Atmosphären begann auf folgende Weise. Man brach in die Absperrmauer in der Richtung gegen Schacht III eine Oeffnung, in die ein Gewölbe mit

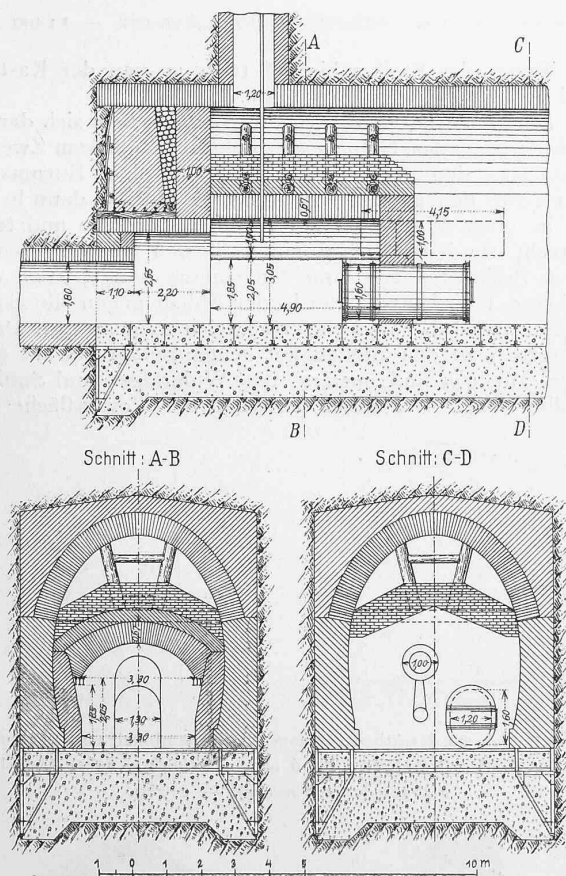


Abb. 21. Längenschnitt und Querschnitte durch die gemauerte Schleusenammer in Caisson 2 zum horizontalen Druckluftvortrieb gegen Caisson 4. — Masstab 1 : 200.

festem Fundament lagerte, wodurch die gefahrlose Erstellung der Widerlager und des Sohlengewölbes ermöglicht wurde.

Beim Gattico-Tunnel befand sich das ganze Profil im schwimmenden Gebirge. Deshalb versuchte man zuerst die untere Hälfte in komprimierter Luft zu erstellen, um ein festes Fundament zu gewinnen, auf das dann unter normalem

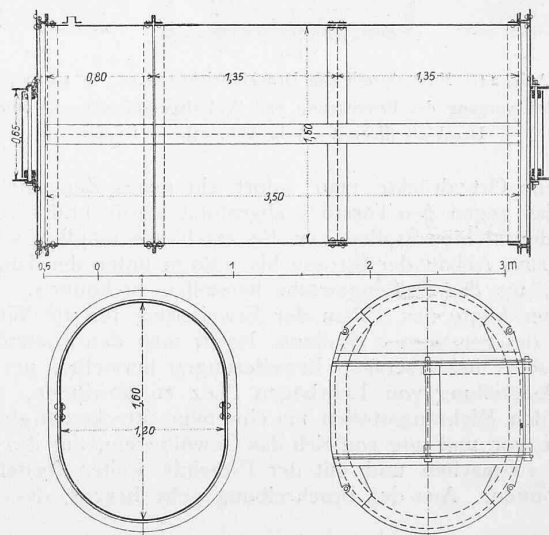


Abb. 22. Detail der Personenschleuse in Caisson 2. — 1 : 50.

einer Lichthöhe von 2,65 m und einer Länge von 3,30 m eingezogen wurde. Dieser Raum wurde durch ein zweites Gewölbe von 1,80 m Höhe und 1,20 m Lichtweite verengt, das bis gegen die eiserne Wand des Kastens vorgetrieben und in Wänden und Fugen sorgfältig abgedichtet wurde. Hierauf stemmte man in der Blechwand etwa 2 m über der Sohle eine horizontale Oeffnung heraus und trieb durch diese mit schweren Treibfäusteln die Ansteckpfähle in das Gebirge. Sogleich dichtete man alle Löcher ab, worauf die Pressluft genügte, um das Wasser zurückzuhalten, sodass auf einer Tiefe von 0,50 m der Sand fast trocken

¹⁾ Bd. XXIV, S. 67 u. ff.; Bd. XXV, S. 135.

blieb. Nachdem diese Ansteckpfähle vorgesteckt waren, machte man andere Schnitte nacheinander in der eisernen Wand und es wurden in gleicher Weise sämtliche Firstpfähle angesetzt und eingetrieben. Sobald ein Stück Blech entfernt war, versah man den Ortstoss mit einem Verzug durch Zumachebretter, die mit Anleghölzern überdeckt wurden und stellte gleich einen Türstock auf. Dann entfernte man das oberste Zumachebrett des Ortstosses und nahm das Gebirge an dieser Stelle aus; an das vorge-

Bau des Sohlenstollens, mit solchen Schwierigkeiten verbunden, nur langsam fortschreiten konnte. In 14 Tagen hatte man kaum eine Strecke von 6,10 m von der Blechwand des zweiten Kastens fertiggestellt; man hatte aber die Stelle, an der das Gleichgewicht des Gebirges am meisten gestört war, überschritten und konnte so das kleine Backsteingewölbe Abb. 24, rechts) durch eiserne Bögen (Abb. 24, links) ersetzen, was den Arbeitsvorgang vereinfachte und ein rascheres Vortreiben ermöglichte, sodass in den nächsten

Bauausführung des Gattico-Tunnels auf der Santhià-Borgomanero-Arona-Bahn.

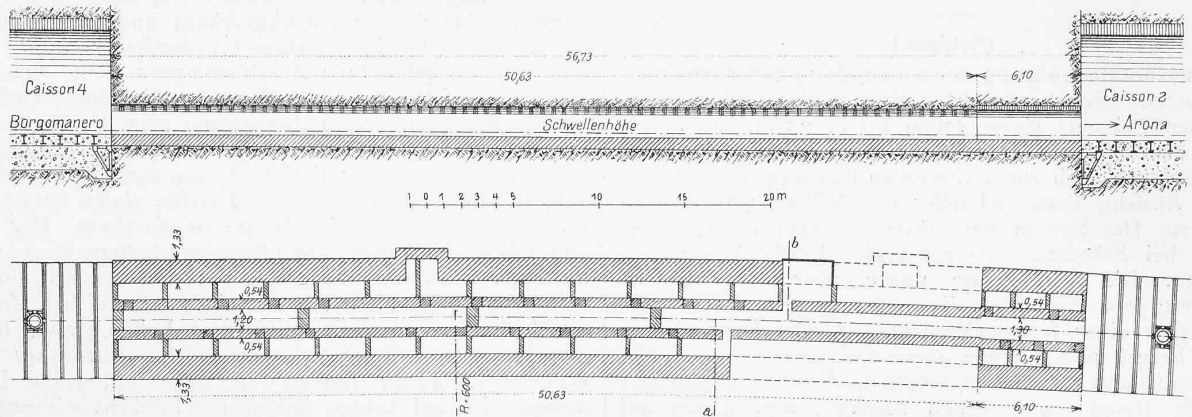


Abb. 23. Längenprofil und Grundriss des Druckluftstollens zwischen den Caissons 2 und 4 mit seitlichen Erweiterungskammern. — 1:400.

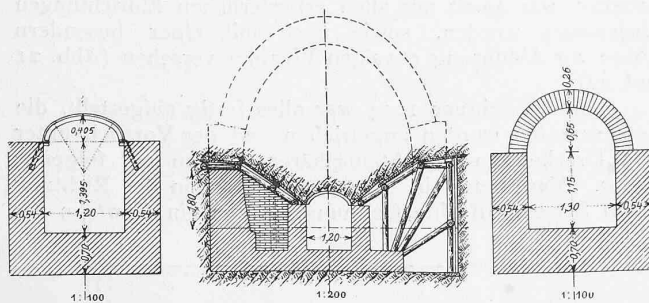


Abb. 24. Normalprofil des Druckluftstollens. — 1:100.

Arbeitsvorgang der Erweiterung und Widerlageraufmauerung unter Druckluft (Schnitt a-b in Abb. 23). — 1:200.

triebene Ort drückte man sofort ein neues Zumachebrett an, das gegen den Türstock abgestützt wurde und so trieb man den kleinen Stollen vor. So rasch wie möglich schritt man zum Abbau der Strosse bis 0,80 m unter der Tunnelsohle, um das Sohlengewölbe herstellen zu können. Erst nachher folgte der Abbau der Erweiterung für die Widerlager des gemauerten Stollens. Bevor man den Firststollen und seine beiderseitigen Erweiterungen herstellte, um für die Aufstellung von Lehrbögen Platz zu gewinnen, trieb man den Richtungsstollen um eine neue Strecke auf gleiche Weise vor und zog sogleich das Gewölbe ein, um ihn luftdicht zu machen und mit der Pressluft weiter fortfahren zu können. Aus der Beschreibung geht hervor, dass der

zehn Tagen der Stollen bis auf 16,85 m von der Kastenwand aufgeföhren werden konnte.

Durch diesen Erfolg ermutigt, machte man sich daran, die Widerlager des Tunnels auszuführen. Zu diesem Zwecke schloss man den Stollen vor Ort mittelst einer Stirnmauer und machte den ganzen Raum davor luftdicht, dann brach man in einer Wand des Stollens eine Bresche und trieb senkrecht zur Tunnelachse einen kleinen Querschlag von 1,10 m Breite bis auf eine Entfernung von 3,50 m von der Achse vor. Hierauf wurde der Abbau gegen die Sohle fortgesetzt und das Widerlager sogleich aufgemauert. Dann erweiterte man den Stollen auf beiden Seiten bis auf eine Länge von 4 m und mauerte das Widerlager und Sohlengewölbe fertig. Der Raum zwischen der Vorderfläche des

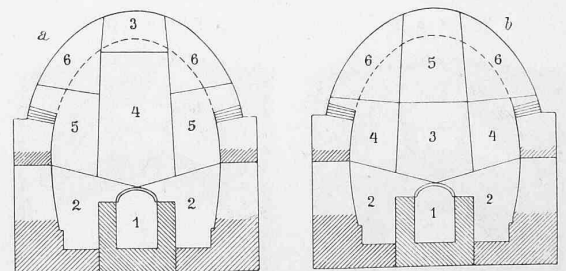


Abb. 25. Schema des Arbeitsvorganges für Vollausbruch und Mauerung, 1 und 2 unter Druckluft, 3 bis 6 ohne Druckluft (a erster Versuch, b abgeänderter Vorgang). — 1:200.

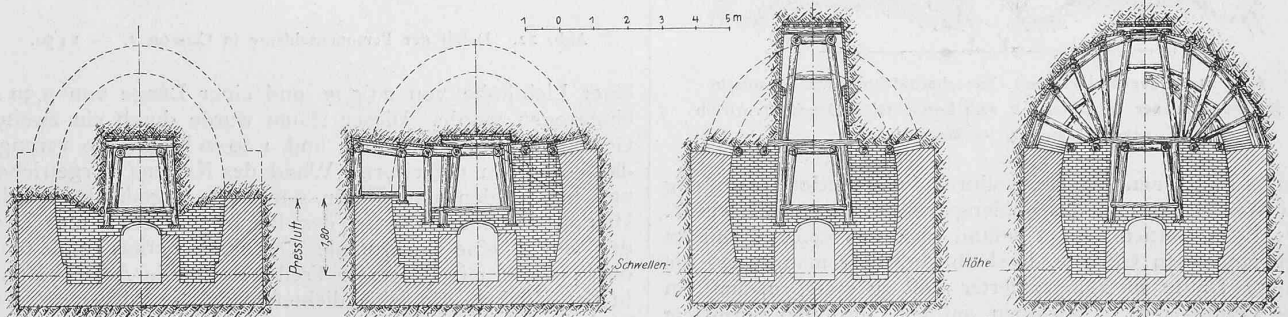


Abb. 26. Darstellung des Arbeitsvorganges für Vollausbruch und Mauerung ohne Anwendung von Druckluft zwischen den Caissons 2 und 4. — 1:200.

Widerlagers und der äussern Fläche der Stollenwand wurde mit Trockenmauerwerk ausgefüllt und die Bresche wieder zugemauert. Dieser Vorgang wiederholte sich von vier zu vier Metern, links und rechts des Richtstollens (Abb. 23 und 24).

So hoffte man, wenn der untere Teil des Tunnels bis auf Kämpferhöhe fertig hergestellt wäre, eine sichere Stütze für die Zimmerung des Abbaues der Calotte zu gewinnen, die man ohne komprimierte Luft auszuführen gedachte; für die Wasserableitung würde der mittlere Stollen dienen. Ende Mai 1904 waren in der 16,85 m langen Strecke

an Ort und Stelle und somit drei Tunnelringe von je 17,27 m fertig.

Indessen war man von Caisson 2 her mit dem Richtstollen unter Anwendung eines Luftdruckes bis auf 1,2 Atm. am 15. Juli bis in die Nähe des Kastens Nr. 4 vorgerückt, der sich aber zu jener Zeit erst in der Aufstellung befand. Man führte deshalb hart vor dem glatt vorgezogenen Ortstosse eine starke Mauer aus, um später das Entfliehen der Luft vom Caisson Nr. 4 zu verhindern, und ging in der Stollenstrecke auf die schon beschriebene Art zur Ausführung der Tunnelsohle und der Widerlager über, die am

Bauausführung des Gattico-Tunnels im Zuge der Santhià-Borgomanero-Arona-Bahn.

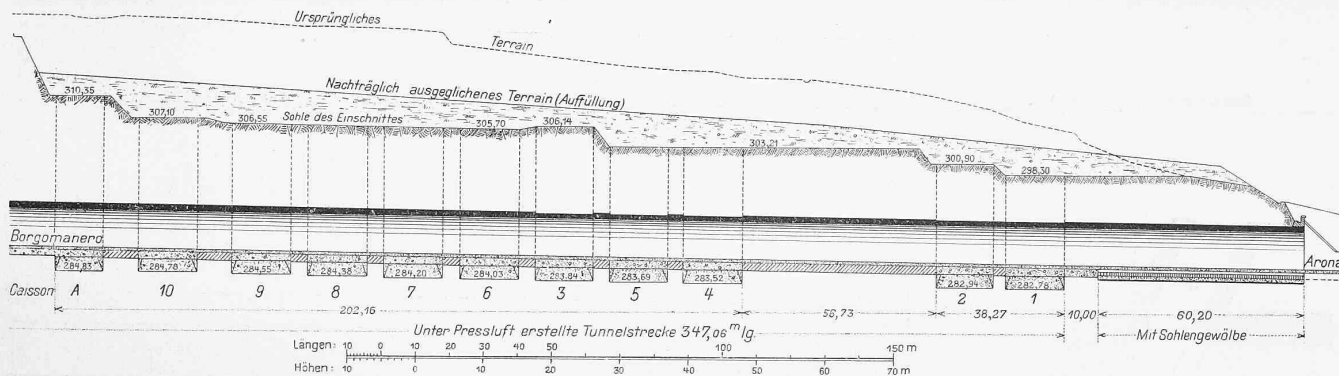


Abb. 27. Längenprofil der gesamten Caisson-Strecke. — Masstab für die Längen 1 : 2000, für die Höhen 1 : 1000.

Sohlengewölbe und Widerlager ganz fertig. Während der ganzen Arbeit schwankte der Luftdruck in der Arbeitskammer zwischen 0,71 und 0,81 Atm.

Obschon das angewandte System einen guten Erfolg gehabt hatte, war die dazu erforderliche Zeit in Rücksicht auf den Vollendungstermin zu lang. Zudem blieb noch immer der obere Teil des Tunnels zu vollenden, was voraussichtlich auch nicht ohne Schwierigkeiten vor sich gehen würde.

Deshalb entschloss man sich, gleichzeitig mit dem pneumatischen Vortrieb den Bau mit Senkkasten und komprimierter Luft wieder aufzunehmen. Man begann 162,20 m vom Portal mit der Aufstellung von drei weiteren Caissons, Nr. 3, 4 und 5, deren Absenkung unter Anwendung eines geringen Luftüberdruckes auf Tiefen von 22,30 m bzw. 19,69 m und 19,52 m glatt von statten ging. Das durchfahrene Gebirge war immer gleicher Natur, Sand mit Geröll durchzogen und mit vielen Findlingen gemischt, dazu viel Wasser. Am 31. Oktober 1904 waren alle drei Caissons

15. September 1904 vollendet waren, womit die Arbeit mittelst Pressluft in dem Stollen eingestellt werden konnte.

Zur Herstellung des Tunnels in dem kleinen Zwischenraum von 30 cm zwischen dem Stollen und dem Kasten Nr. 4 wurde am äussersten Ende des Stollens eine kleine Ausgleichschleuse aufgestellt, die aus einem Blechrohr von 4 m Länge und 1 m Durchmesser bestand. Auf ähnliche Weise stellte man die Verbindungsstücke zwischen den folgenden Caissons her.

Auf den gemauerten Pressluftstollen stützte man die Zimmerung eines zweiten, ohne Druckluft vorgetriebenen Stollens, von dem aus durch seitliche Querstollen das Widerlagermauerwerk bis zur Kämpferhöhe aufgeführt werden konnte. Nach Fertigstellung der einzelnen Teilstücke wurde der verbleibende Hohlraum jeweils wieder mit Steinen ausgepackt. Endlich trieb man, gestützt auf den zweiten Stollen, einen dritten, den Firststollen, der beidseitig zur Calottenerweiterung und zur endgültigen Mauerung der Tunnelringe diente. Auf diese Weise konnte Ende April 1905 die 56,73 m lange

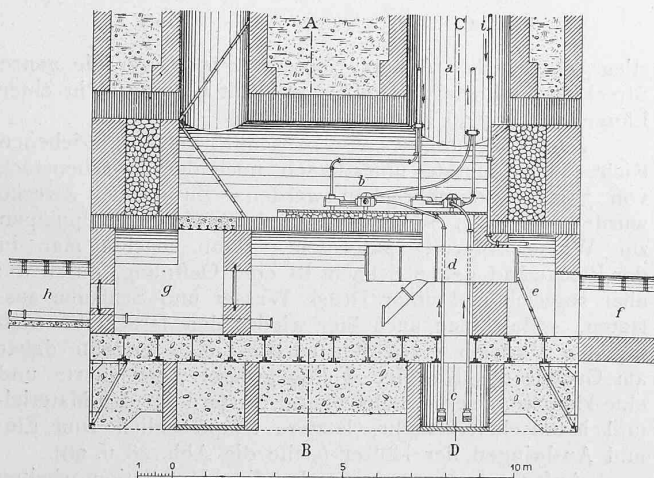
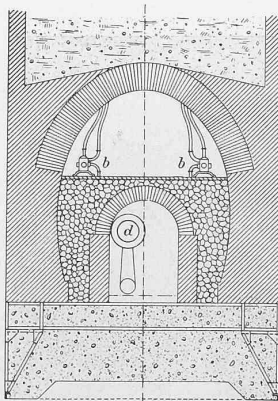
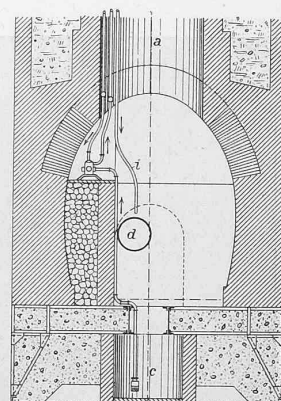


Abb. 28 u. 29. Längenschnitt und Querschnitte der Schleusenkammer in Caisson A zum Druckluftvortrieb gegen Schacht III. — 1 : 200.

Legende: a gemauerter Förderschacht, b Dampfpumpen für Wasserhaltung, c Sumpf, d eiserne Luftscheule und e Arbeitskammer zum Verbindungsstollen f gegen Caisson 10 hin, g gemauerte Luftscheule zum pneumatischen Vortrieb des Richtstollens h gegen Schacht III hin, i Druckluftleitung.



Schnitt A-B.



Schnitt C-D.

Tunnelstrecke zwischen Caisson 2 und Caisson 4 fertiggestellt werden (Abb. 25 und 26).

Von Caisson 3 gegen Schacht III zu wurden dann der Reihe nach, wie aus Abbildung 27 ersichtlich, noch

weitere sechs Senkkasten niedergebracht, die in oben beschriebener Weise untereinander verbunden worden sind. Der Luftdruck in den Arbeitskammern schwankte hierbei zwischen 0,8 und 1,1 Atm., die Temperatur der Luft über-

Bauausführung des Gattico-Tunnels im Zuge der Santhià-Borgomanero-Arona-Bahn.

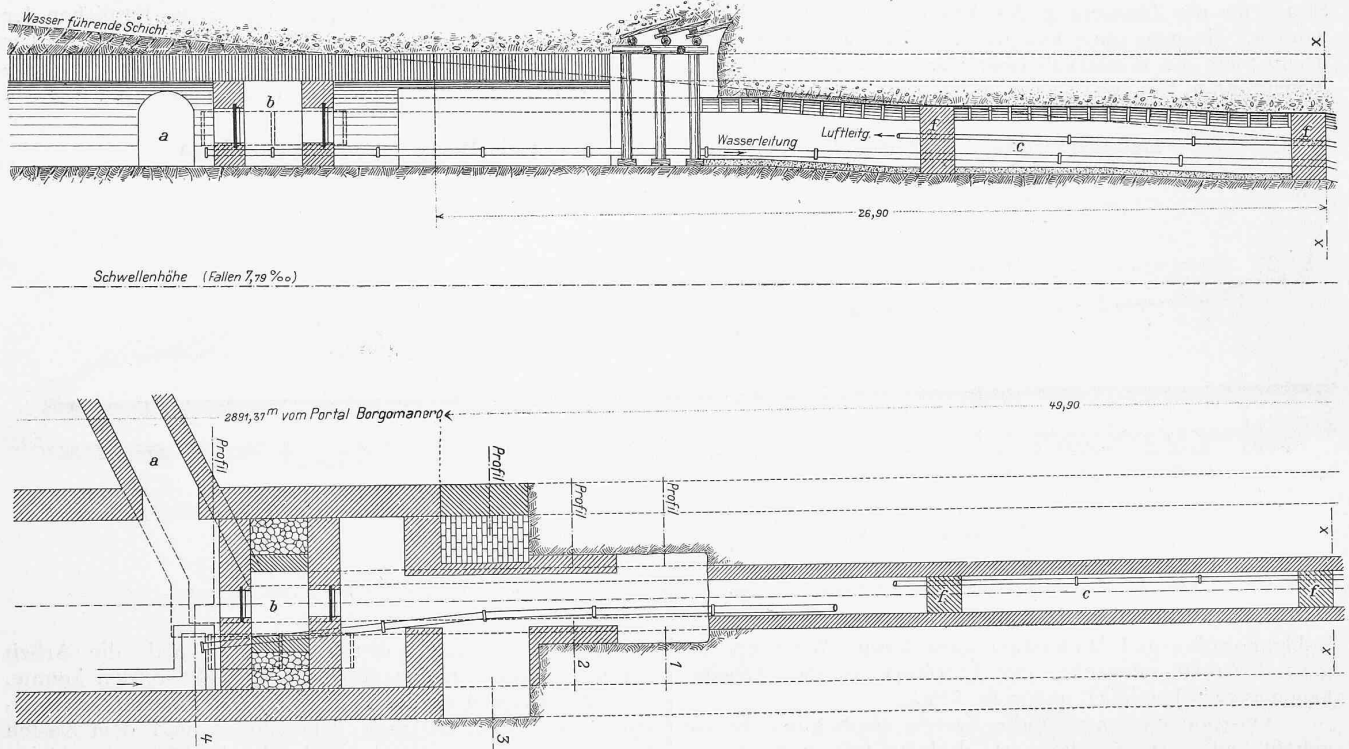


Abb. 30. Calottenerweiterung und Gewölbemauerung unter Druckluft von Schacht III gegen Caisson A. Vertikalschnitt und Grundriss. — 1 : 200.
Legende: a gemauerter Umgebungsstollen, b Luftschleuse, c von Caisson A aus vorgetriebener Richtstollen, d Querwänden.

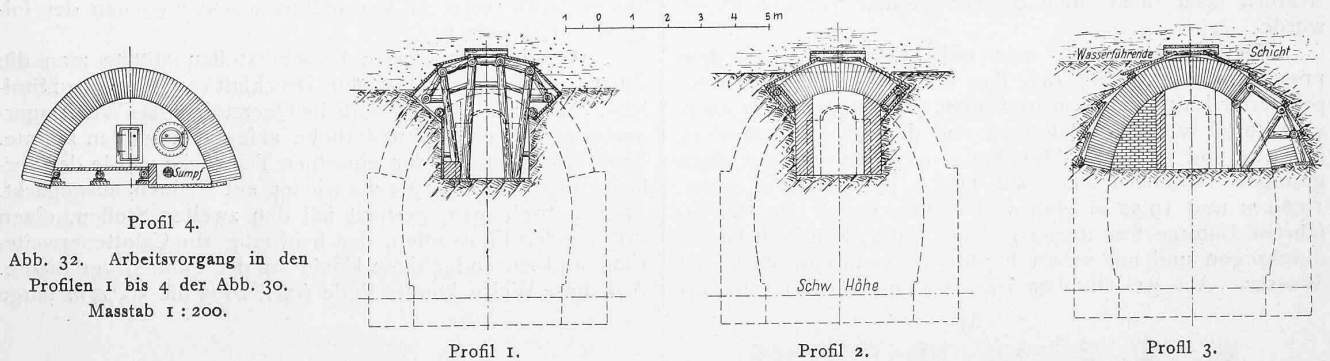


Abb. 32. Arbeitsvorgang in den Profilen 1 bis 4 der Abb. 30.
Masstab 1 : 200.

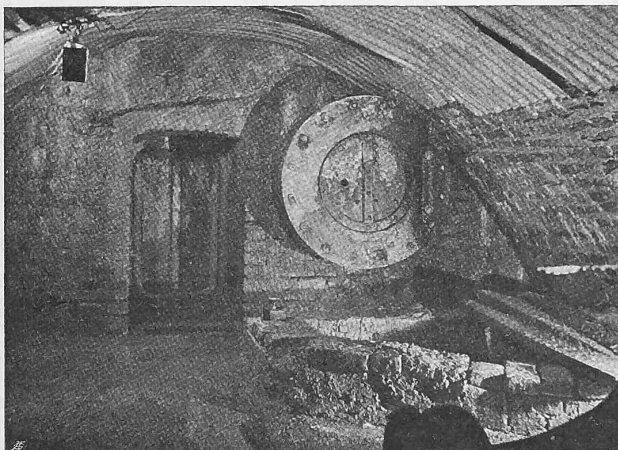


Abb. 34. Luftschleuse bei Profil 4 in Abb. 30.

stieg 30° C. nicht. Am 25. September 1905 war die ganze Strecke vom Portal Arona bis und mit Caisson A in einer Länge von 367,36 m fertig.

Zur Erreichung des von Schacht III her vorgetriebenen Richtstollens musste unterdessen noch das Zwischenstück von 55,57 m durchbrochen werden. Zu diesem Zwecke wurden zuerst im Senkkasten A einige Zentrifugalpumpen zur Wasserförderung aufgestellt. Dann machte man in der Blechwand gegen Schacht III eine Oeffnung, durch die aber sogleich und unter Druck Wasser und Schlamm austraten, sodass man auch hier wieder den Druckluftbetrieb für den Vortrieb einrichten musste. Man erstellte daher am Grunde des Kastens A eine grössere, gemauerte und eine kleinere, eiserne Luftschleuse, erstere für den Material- und Mannschaftsverkehr, letztere hauptsächlich zum Ein- und Ausbringen der Hölzer (siehe die Abb. 28 u. 29).

Anfangs Januar 1905 wurden diese Installationsarbeiten begonnen und am 9. Februar konnte der eigentliche Pressluftvortrieb aufgenommen werden. Glücklicherweise kam man mit der Sohle des Richtstollens endlich in festes,

undurchlässiges Gebirge; nach einigen Metern stieg die undurchlässige Schicht an, weshalb man mit dem Stollen ebenfalls steigend der Schichtfuge folgte, sodass nur die Calotte in die wasserreiche Schicht einschnitt, wie dies aus Abbildung 31 ersichtlich ist. Unter solchen verhältnismässig günstigen Umständen erreichte man das von Schacht III

ausgeführt werden, sodass Ende Oktober 1905 auch dieses letzte Teilstück glücklich vollendet war. Die verschiedenen Arbeitsvorgänge sind aus den Abbildungen 32 und 33 klar ersichtlich.

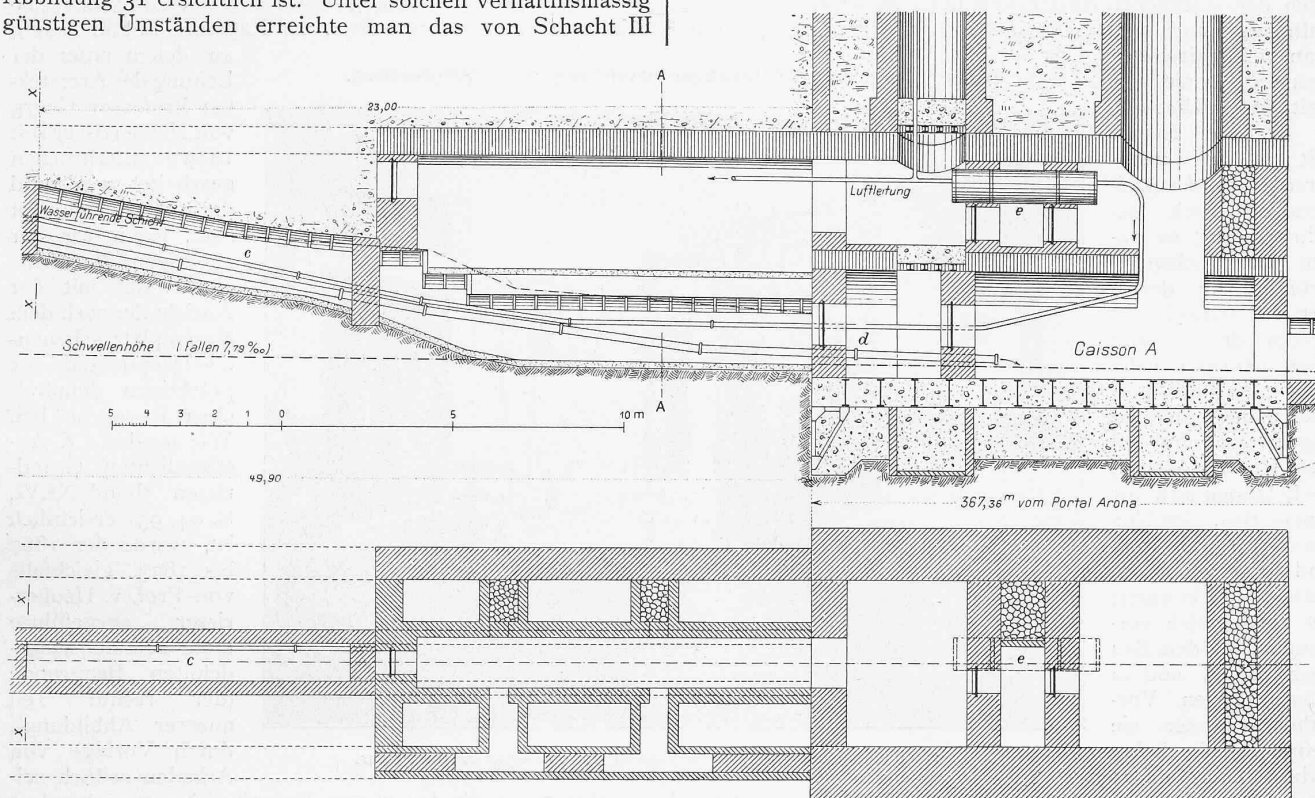


Abb. 31. Vollausbuch und Mauerung unter Druckluft von Caisson A gegen Schacht III. Vertikalschnitt und Grundriss, — 1 : 200.

Legende: *c* der wasserführenden Schicht folgender Richtstollen, *d* Luftschleuse für den Richtstollenvortrieb, *e* Luftschleuse für die Vollendungsarbeiten.

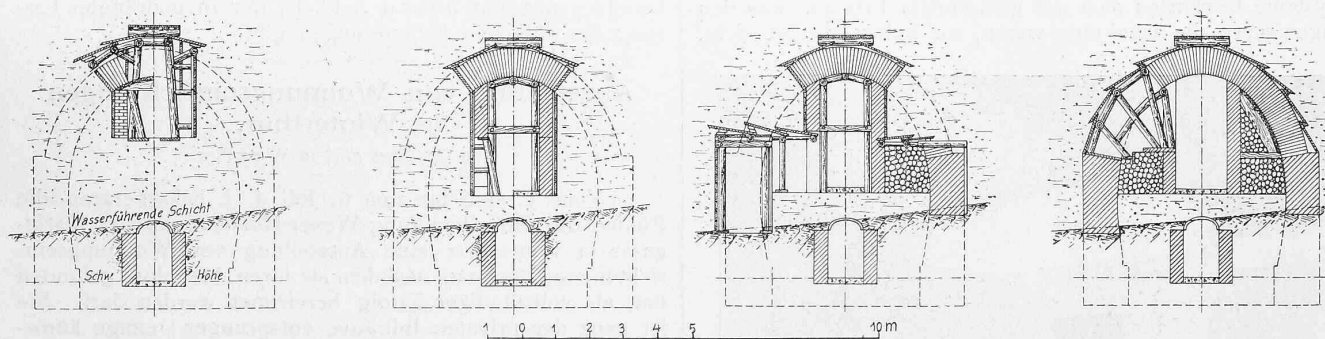


Abb. 33. Arbeitsvorgang in Schnitt A-A der Abbildung 31. — Masstab 1 : 200.

her vorgetriebene Ort am 23. März 1905, womit die Verbindung zwischen Schacht III und Caisson A hergestellt war. Die gesamte Wasserförderung konnte nun von den im Caisson A eingebauten Pumpen übernommen werden. Der Versuch, den Vollausbuch auf dieser Zwischenstrecke unter gewöhnlichem Luftdruck auszuführen, gelang nicht, weshalb auch hier die Erweiterung und Mauerung bis auf die Schichtfuge herunter unter Pressluft ausgeführt werden musste. Der Vorgang war dem schon beschriebenen zwischen den Caissons 2 und 4 angewendeten ähnlich. In der Calottenausweitung des nördlichen Ortes war ebenfalls eine Luftschleuse eingebaut worden (Abb. 30 u. 34), sodass von beiden Seiten her der Ausbruch und die Mauerung betrieben werden konnte. Der Richtstollen war durch verschiedene Zwischenmauern zum Zwecke der Erhaltung des Luftdruckes unterteilt worden. Auf diese Weise konnten die Schwierigkeiten, die durch die überaus wasserreichen, untersten Moräneschichten dem Baue sich entgegenstellten, überwunden werden. Das Unterfangen des Gewölbemauerwerkes und die Widerlager konnten im festen Boden ohne Pressluft

Schluss.

Der ganze Tunnel erforderte somit drei Jahre und neun Monate zu seiner Vollendung; seine Länge beträgt 3308 Meter, wovon 186,97 m mittelst elf Senkkasten und komprimierter Luft, und 160,09 m ebenfalls unter Pressluft, aber mit horizontalem Vortrieb ausgeführt wurden. Daraus ist zur Genüge ersichtlich, mit welcher ausserordentlichen Umständen man zu kämpfen hatte. Wenn man bedenkt, dass auch in der übrigen Strecke die Schwierigkeiten nicht ausblieben, wird man zugeben müssen, dass die angewandte Bauzeit keine übermässig lange gewesen ist. Die Kosten mussten sich natürlich auf eine hohe Summe belaufen. Die verwendeten Maschinen allein kosteten eine halbe Million und eine weitere halbe Million gab man für die rund 16 000 m³ Holz aus. Es wurden 14 000 Tonnen Kohle verbrannt. Die grössten Ausgaben beziehen sich auf die 420 m lange Strecke gegen Arona, für die 5800 Fr. für den laufenden Meter angegeben werden. Es ist zu berücksichtigen, dass hier auch für die Arbeiter erhöhte Löhne zu bezahlen und besondere Vorkehrungen und Massregeln anzuwenden waren,

um für ihre Sicherheit zu sorgen; man hat aber die grosse Befriedigung gehabt, dass während der ganzen Bauzeit kein einziger Unfall mit tödlichem Ausgange vorgekommen ist.

Und nun, da das schöne Unternehmen fertig dasteht, nach der glücklichen Ausführung unter so schwierigen Verhältnissen und ausserordentlichen Schwierigkeiten, kann man wohl mit voller Befriedigung auf jene Zeit zurückblicken, in der der Kampf mit harter, angestrengter und aufreibender Arbeit geführt wurde; es waren Jahre schwerer Prüfung, in denen der Mut zeitweise zu sinken drohte und dem Erliegen nahe war. Aber das Vertrauen der leitenden Ingenieure ruhte auf festen Grundlagen; sie befanden sich vor einem Bau, den Niemand so schwierig und so gefährvoll hätte ahnen können; sie hatten sich vorgenommen, den Bau auszuführen, und in diesem festen Vorhaben scheuten sie keine Mittel, keine Arbeit, kein Opfer; ungeahnten und noch nie dagewesenen Verhältnissen setzten sie ungewöhnliche und noch nicht angewandte Mittel entgegen. Der Sieg blieb den Mutigen, die angewandten Systeme bewährten sich mit glänzendem Erfolge, was den Ingenieuren die dabei tätig waren, zur hohen Ehre gereicht.



Abb. 2. Kaminecke der Diele. Von Prof. R. Rittmeyer.

Von diesen wollen wir nur den Oberbauleitenden Comm. *Giov. Batt. Biadego*, den Obergeringenieur *H. Mangiarotti* und den speziell mit dem Tunnelbau beauftragten Ing. *Caffaro* nennen.

Die Erweiterung des Rathauses zu München.

Von Arch. Professor *Georg von Hauberrisser* in München.

(Mit Tafel IV.)

Zur Vervollständigung unserer Darstellung der ausgedehnten Erweiterungsbauten am Rathaus in München¹⁾,

Ausstellung von Wohnungseinrichtungen in Winterthur.

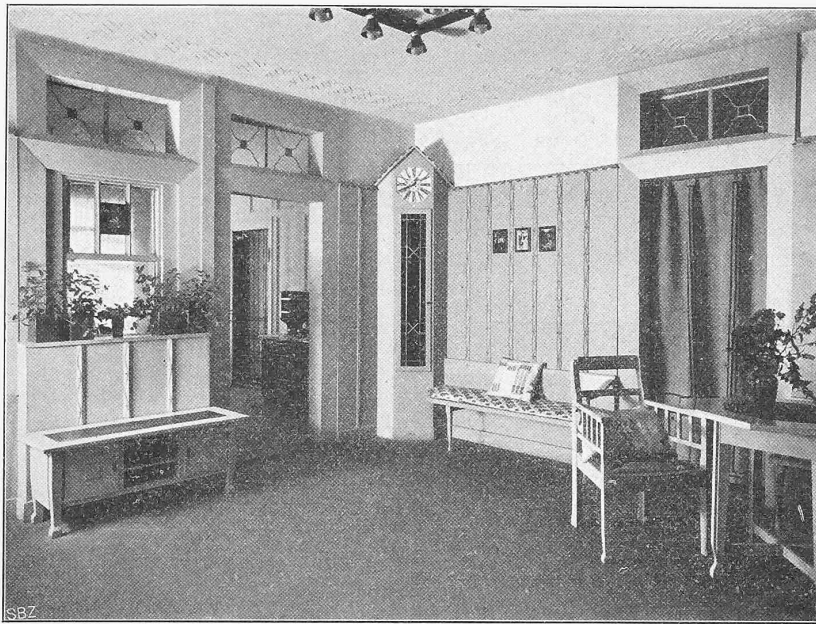


Abb. 1. Blick in die Diele. Von Professor R. Rittmeyer in Winterthur.

nes Mittelbaus mit den neuen Fassaden derart verbunden, dass die Gesamtfront jetzt als einheitliches Kunstwerk wirkt. Im übrigen verweisen wir auch auf die Textangaben unseres bereits genannten frühern Artikels, der in gedrängter Fassung die nötigsten Erläuterungen gibt.

Ausstellung von Wohnungseinrichtungen in Winterthur.

Von Dr. *Paul Fink* in Winterthur.

Vom 5. Juni bis zum 6. Juli d. J. beherbergten die Räume der Möbelhandlung Weber-Hofmann an der Marktgasse in Winterthur eine Ausstellung von Wohnungseinrichtungen, die jetzt, nachdem sie ihren Abschluss gefunden hat, als vollständiger Erfolg bezeichnet werden darf. Sie ist ganz der privaten Initiative entsprungen; einige künstlerisch tätige Mitglieder des Winterthurer Kunstvereins hatten sich zusammengetan, um einmal den Einwohnern der Stadt klar zu machen, dass es Zeit sei, mit der seit langem bei uns eingebürgerten Sitte zu brechen, ausländische Arbeit der auf Heimatboden entstandenen vorzuziehen. Zu diesem Zwecke lieferten sie Originalentwürfe für acht Zimmereinrichtungen, die sämtlich von Winterthurer Gewerbetreibenden, vorab von der Firma Weber-Hofmann, ausgeführt wurden. Es handelte sich um eine Diele und ein Esszimmer von Architekt *R. Rittmeyer*, ein einfacheres Esszimmer, ein Herrenzimmer und zwei Schlafzimmer nach Entwürfen von *A. Messer*, Zeichner am Gewerbemuseum, um einen Vorraum von Prof. Rittmeyer und *A. Messer* und endlich um ein Kinderzimmer von Frau Dr. *Jung*. Die Anordnung und innere Einrichtung besorgte Frau Dr. *Hahnloser*, von der auch die Entwürfe sämtlicher Kissen, Vorhänge, Decken, Bezüge und Behänge stammen.

Um die Herstellung von Töpfen und Vasen hat sich Ofenbauer *Mantel* in Elgg verdient gemacht; auch sind

¹⁾ Vergl. unsere reich illustrierte Veröffentlichung Bd. XLVI, S. 93 und 126.