

Die Bauarbeiten am Simplontunnel

Autor(en): **Pestalozzi, S.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **39/40 (1902)**

Heft 4

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-23317>

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.

sprachswesen Aeusserungen die Ansichten der Kongressteilnehmer über die neue Bauweise sehr stark auseinandergehen. Féret in Boulogne teilte Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Adhäsion von Beton an Eisen mit. Die Adhäsion nimmt zu mit der Quantität des Cementes. Sie erweist sich grösser bei Luftlagerung des Betons als bei Lagerung im Wasser oder auch in Luft mit hohem Feuchtigkeitsgehalte. Die Adhäsion wächst ferner, bis zu einem gewissen Grade wenigstens, mit der Menge des gebrauchten Anmachwassers; zur Erzielung maximaler Adhäsion ist mehr Anmachwasser zu verwenden als zur Herstellung eines Betons von maximaler Festigkeit. Auch von Considère in Paris liegen Mitteilungen über armierten Beton vor, in welchen er die Volumenveränderungen des Betons und die Zugfestigkeit desselben behandelt. Er hebt besonders hervor, dass an der Luft ein Schwinden des Cementes und des Betons eintritt, welches seine Festigkeitseigenschaften vermindert, wenn durch Armierungen dieses Schwinden verhindert wird. Dasselbe beträgt bei Cementmörtel je nach der Quantität des Cementes 1,5 bis 2 mm, bei magerem Beton 0,3 bis 0,5 mm pro m. Es ist zu erwarten, dass diese sehr wichtigen Fragen betreffend Verhalten des armierten Betons zu eingehenden wissenschaftlichen und praktischen Versuchen führen und in den Verhandlungen des internationalen Verbandes eine wichtige Rolle spielen werden.

Die Zweckmässigkeit eines internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik ist durch den Budapester Kongress wiederum bestätigt worden. In der Schlussitzung wurde der bisherige Präsident, Hr. Prof. Tetmajer, einstimmig wiedergewählt; unter dieser bewährten Leitung wird der Verband wesentlich dazu beitragen, die Kenntnisse und die Methoden für die Prüfung der Baumaterialien zu bereichern. ... s ...

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

Von Ingenieur S. Pestalozzi in Zürich.

VII. Die Installationsplätze.

Auf der Südseite waren die Verhältnisse für die Anlage des Installationsplatzes ungünstigere. Der Tunnelausgang liegt dort dicht an der Simplonstrasse; damit die Portale beider Tunnels noch Platz fänden, musste man den Abstand ihrer Achsen auf 8 m verringern (Abb. 48); die

geführt werden mussten, was für den Strassenverkehr un-
gemein störend und lästig gewesen wäre. Dagegen steigt
die Strasse vom Tunnelausgang aufwärts so rasch an, dass
der 100 m weiter oben endende Richtungsstollen sie schon ganz
unterfährt und in dem fast senkrechten, das Ufer der Diveria
bildenden Felsen seine Ausmündung findet. Bei dieser
Sachlage war man darauf angewiesen, für die sämtlichen
Transporte den Richtungsstollen zu benutzen, vom Ausgang
desselben eine Holzbrücke über die Diveria zu erstellen
(Abb. 51 u. 52 S. 37) und einen Teil der Installationsbauten,
nämlich das Stationsgebäude mit den Baderäumen, der
Wäscherei und Arbeiterkontrolle auf dem rechten Ufer der

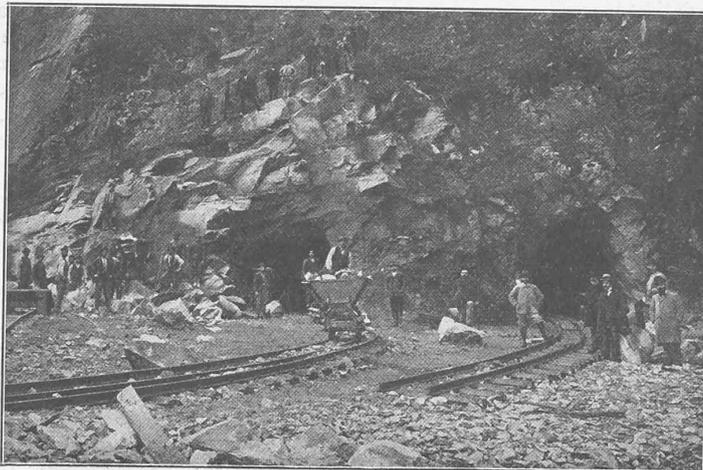
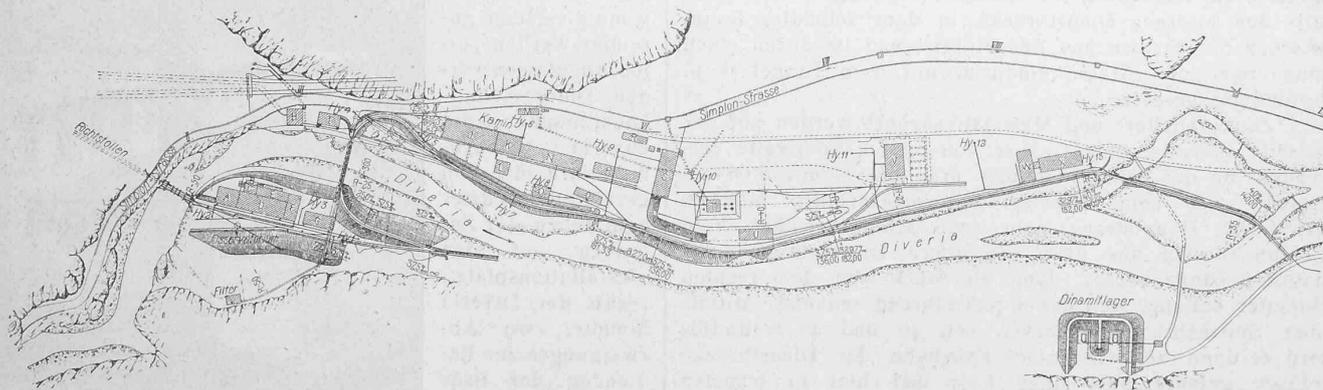


Abb. 48. Südseite — Mündungen von Tunnel I und Parallelstollen zu Beginn des Baues.

Diveria anzulegen (Abb. 53 S. 36). Die Höhenlage dieses etwa 110 m langen Platzes bewegt sich zwischen 633,60 und 632,83 m. Am untern Ende desselben führt die schon beschriebene eiserne Dienstbrücke (Abb. 50 S. 36) für die Rohrleitung und das Geleise über die Diveria, und jenseits dieser Brücke beginnt der Hauptteil des Installationsplatzes, der wieder in zwei, in der Höhenlage von einander getrennte Abteilungen zerfällt (Abb. 54 u. 55 S. 38). Der Brücke zunächst liegt der Installationsplatz der maschinentechnischen Anlage von etwa 200 m Länge auf der Höhenkote 618,50 bis 618,00 m, der hauptsächlich das Maschinengebäude mit den Räumen für die Turbinen, Pumpen, Dampfmaschinen und Werk-



Legende: A. Restauration, B. Kohlschuppen, C. Kesselhaus, D. Bade- und Duscheräume, E. Wäscherei und Trocknerei, F. Tunnelbureau, G. Bohrerschmiede, H. Ventilatoreng Gebäude, I. Doppel-Wärterhaus, J. Pumpenhalle, K. Dampfmaschinenhaus, L. Dynamohaus, M. Kohlschuppen, N. Werkstätten, O. Lokomotivremise, P. Wagnerei, Q. Kohlschuppen, R. Zollwächterhaus, S. Bureaugebäude, T. Säge, U. Kalk- und Cementmagazin, V. Gasthaus, W. Kantine, X. Schlafsäle.

Abb. 49. Lageplan des Installationsplatzes auf der Südseite. — Masstab 1 : 5000.

Strasse selbst liegt aber fast hart über der Diveria und entfernt sich erst etwas weiter unten vom Flusse. Es war daher gegeben, den Hauptteil des Platzes an jener Stelle zwischen Strasse und Diveria anzulegen, wo man über eine Breite von etwa 70 m verfügen konnte (Abb. 49 u. 50). Nun zeigte sich aber die weitere Schwierigkeit, dass alle Transporte in und aus dem Tunnel à niveau über die Strasse

stätten, ganz wie auf der Nordseite, enthält. Die Dynamomaschinen sind hier in einem besondern Gebäude untergebracht, ausserdem befinden sich auf der Flusseite die Lokomotivremise und ein Kohlschuppen. Den untern Abschluss dieses Platzes bildet das Verwaltungsgebäude mit den Bureaux, Beamtenwohnungen und Magazinen, mit direktem Zugang von der Strasse aus, an welcher noch

ein kleines Zollgebäude erstellt ist. Unterhalb des Verwaltungsgebäudes beginnt ein auf die Kote 613,00 m ausplanierter, also um 5 m tiefer gelegener Lagerplatz für die Baumaterialien, auf dem zunächst die Säge nebst Schuppen für Holzvorräte und die Cementsteinfabrik mit daran angebauter Sandmühle errichtet sind; weiter unten, etwa 150 m vom Verwaltungsgebäude entfernt, hat die Unternehmung ein Hotel für Angestellte ohne Familie erbaut, und noch weiter flussabwärts befindet sich die Arbeiterherberge, bestehend aus einem Gebäude mit Schlafzimmern und einem Kantineengebäude, ferner zwei einstöckige Gebäude mit 16 Arbeiter-

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.



Abb. 50. Ansicht des Installationsplatzes auf der Südseite.

wohnungen. Damit findet der eigentliche Installationsplatz seinen Abschluss. Weiter abwärts ist die Diveria nochmals überbrückt und befindet sich auf deren rechter Seite das Spital in gleicher Grösse wie dasjenige auf der Nordseite, ferner noch 24 Arbeiter- und 16 Beamten- und Ingenieur-Wohnungen und schliesslich ein Verwaltungsgebäude der Jura-Simplonbahn. Das eigentliche Arbeiterquartier folgt erst hier unten zu beiden Seiten der Simplonstrasse und bildet die Ortschaft Balmalunesca (Abb. 56, S. 39). — Mit zu den Installationen gehörig, aber etwas abseits ist rechts von der Diveria das Dynamitmagazin angebracht, das vorn und seitwärts durch hohe Erddämme umgrenzt wird. Das Gebäude zur Aufnahme der Ventilatoren befindet sich oberhalb der eisernen Dienstbrücke in dem schmalen Raum zwischen der Strasse und der Diveria, und ist durch einen Gang unter der Strasse hindurch mit dem Tunnel II in Verbindung gesetzt.

Zum Arbeiter- und Materialtransport werden auf der Südseite ausschliesslich Geleise von 0,80 m Spurweite verwendet, da die Bahnverbindung erst bei Domo d'Ossola beginnt, also kein direkter Schienenanschluss möglich war. Der Hauptstrang geht, wie schon erwähnt, vom Richtungsstollen aus über die obere Diveriabrücke, am Stationsgebäude vorbei, dann ein Stück weit dem rechten Flussufer entlang, sich dabei fortwährend senkend. Mittels einer Spitzkehre und Kurven von 40 und 25 m Radius wird er dann auf die untere Fahrbahn der Dienstbrücke geführt, gelangt aufs linke Ufer und hier in scharfen Kurven an der Stützmauer der Strasse vorbei, weiterhin den Installationsplatz gegen die Diveria abschliessend, längs des linken Ufers bis zur folgenden Brücke. Abzweigungen dieses Hauptstranges führen zum Maschinenhaus, zur Lokomotiv- und Wagenremise, zum Kohlschuppen, zur Cementsteinfabrik, zum Holzplatz mit Säge und schliesslich an diejenigen Stellen, wo die Steine für die Tunnelmauerung gewonnen werden. Letzteres geschieht am rechten Diveriaufer gegenüber dem Installationsplatz, wo sich grosse Blöcke vorfinden, sowie weiter oben in der Schlucht des Riale Rovale. Um den letztern Platz zu erreichen, musste das Geleise auf einem Holzgerüst aussen um den Felsen geführt

werden, durch den der Stollen mit der Druckleitung geht. Die Transportgeleise haben zusammen 5625 m Länge, 40 Weichen und 3 Drehscheiben.

Das Wasser für die Trinkwasserversorgung sowohl, wie auch jenes, das zum Betrieb der Bohrmaschinen dient, kann auf zwei Arten gewonnen werden; einmal durch Ableitung aus der Druckleitung der Diveria, und zweitens aus dem Riale Rovale, von welchem aus, wie schon früher erwähnt, eine Leitung von 0,20 m Durchmesser neben der grossen Druckleitung durch den Stollen geführt ist. Es hat sich indessen als wünschbar erwiesen, dieses Wasser vor dem Gebrauch noch gründlich zu reinigen. Zu diesem Ende ist oben an der Halde, die sich vom Stollenausgang nach den Felsen hinaufzieht, in der Höhe von 665,0 m (21,5 m über dem Stollenausgang) eine besondere Filteranlage nebst Wärterhäuschen erstellt und eine Zweigleitung von 0,20 m Durchmesser zu ihr hinaufgeleitet worden (Abb. 57 u. 58, S. 39). Das ganze Bauwerk hat 10,50 m Länge, 5,30 m Breite und 3,20 m Höhe; die Filtration findet in zwei Reihen von je sieben neben einander liegenden Kammern von 1,05 m Lichtweite, 0,80 m Breite und 1,00 m Mauerhöhe statt. Jede einzelne Kammer kann durch vertikale, mit Sieben versehene Schieber in fünf Abteilungen geteilt werden. Das durch die Steigleitung zugeführte Wasser strömt durch Querröhren in die mittlern Abteilungen der Kammern, gelangt von hier durch Passierung der Siebe in die äussern Abteilungen und wird dabei gründlich von den festen, mitgeführten Bestandteilen gereinigt. Das geklärte Wasser kommt aus den äussern Abteilungen durch Ueberlauf über Holzwände in Kanäle, aus welchen es in einem 0,30 m weiten, gewölbten Sammelkanal hinter den Kammern zusammenläuft und aus diesem, sowie einem damit in Verbindung stehenden Querbassin in die Ablaufleitung gelangt. Letztere ist 0,25 m weit und in der Höhe 663,80 m aufgelagert, wogegen die Oberfläche des Wassers im Bassin auf 664,50 m erhalten wird. Das aus den Kam-

mern überlaufende, nicht verwendbare Wasser stürzt in einen an der vordern Längsseite angesetzten, 0,20 m weiten Ablaufkanal hinunter; in denselben Kanal kann auch das Wasser aus den Kammern, wenn dieselben gereinigt werden sollen, abgelassen werden. Dieser Ablaufkanal mündet in die Diveria. — Die Abflussröhre mit dem gereinigten Wasser geht neben der Zuleitung auf den Installationsplatz rechts der Diveria hinunter, wo Abzweigungen zur Bedienung der Bad- und Wirtschaftsräume und zur Speisung dreier Hydranten vorhanden sind. Hierauf überschreitet die Leitung die

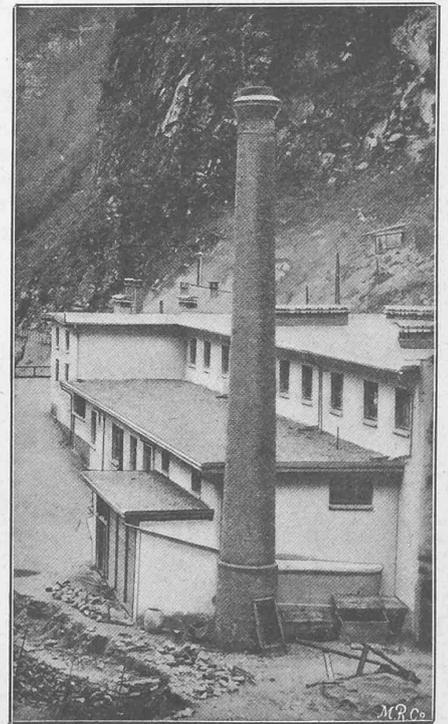


Abb. 53. Südseite — Stationsgebäude gegenüber dem Richtungsstollen-Ausgang.

Dienstbrücke und folgt am linken Ufer der Diveria ungefähr dem Transportgeleise, setzt sich aber bis zum Spital- und Verwaltungsgebäude der Jura-Simplon-Bahn fort. Unterwegs sind zu allen wichtigern Gebäuden, so zum Maschinenhaus, Dienstgebäude, Hotel u. s. w. Abzweigungen gelegt, und ausser den 3 schon erwähnten noch weitere

12 Hydranten an verschiedenen Punkten des Installationsplatzes angeschlossen. — Das für den Betrieb der Turbinen verbrauchte Wasser wird in einem gemauerten, 1 m weiten und etwa 140 m langen Ablaufkanal der Diveria zugeführt; für die sonstige Entwässerung konnten zum Teil die schon bestehenden Strassendohlen benutzt werden. — Zur elektrischen Beleuchtung des Installationsplatzes und der Gebäude sind bis jetzt 30 Bogenlampen und 432 Glühlampen aufgestellt.

(Fortsetzung folgt.)

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

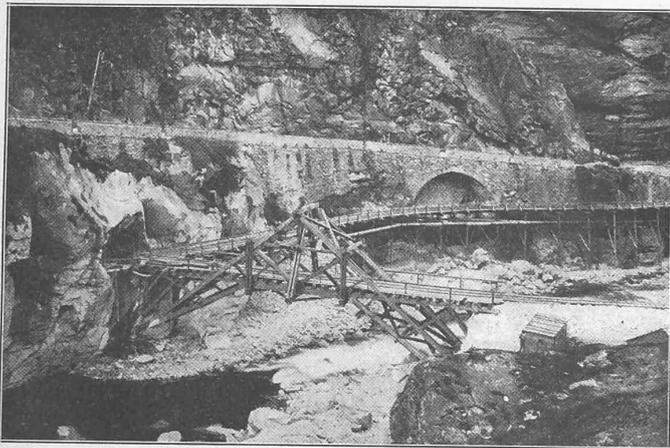


Abb. 51. Südseite. — Mündung des Richtstollens und Transportbrücke über die Diveria.

Umbau der linksufrigen Zürichseebahn vom Hauptbahnhof Zürich bis Wollishofen.

In der für die Entwicklung des städtischen Verkehrswesens so wichtigen Angelegenheit des Umbaus der linksufrigen Zürichseebahn, soweit sie das Gebiet der Stadt durchschneidet, hat neuerdings das „Eisenbahnkomitee des Kreises II“ (Enge) seine Stimme hören lassen.

Es ist selbstverständlich, dass dasselbe von dem durch den Zürcher Ingenieur- und Architektenverein ausgearbeiteten und empfohlenen Projekt einer Tiefbahn¹⁾ ausgeht, das die gegenwärtige Lage des Bahnhofes Enge beibehält. Dadurch werden erstens der Gesamtbevölkerung der Stadt Zürich die ihr zur Zeit durch diese Station gebotenen Vorteile gewährleistet, zweitens die gegenüber den Ortschaften an der linksufrigen Zürichseebahn eingegangenen Verpflichtungen erfüllt und drittens für den II. Stadtkreis, Enge und Wollishofen, die Schönheit der Lage am See unverkürzt aufrecht erhalten. Zugleich ist die Verbindung dieses Kreises mit den andern Stadtteilen nach jeder Richtung gänzlich freigelegt, indem der Verkehr von den jetzt in den Niveaureisungen der Bahngeleise mit den Strassen bestehenden äusserst lästigen Einschränkungen befreit wird.

In dem Gutachten, mit dem der Zürcher Ingenieur- und Architektenverein sein Projekt begleitete, ist besonders hervorgehoben, dass von der nach demselben angelegten Station Enge jederzeit die unterirdische Fortführung der Bahn bis zur Station Wollishofen und damit der ungehinderte Zugang zum See auch für jenen äussersten Teil des Kreises II hergestellt werden könnte. Diesen Umbau der Strecke Enge-Wollishofen behielt das genannte Gutachten einer zweiten Bauperiode vor, versäumte jedoch nicht, ihn in sichere Aussicht zu nehmen; es schätzte die dafür erforderlichen Baukosten auf ungefähr 1 1/2 Millionen Franken. Einige Zeit nach Veröffentlichung seines Gutachtens wurde der Zürcher Ingenieur- und Architektenverein vom „Eisenbahnkomitee des II. Kreises“ eingeladen, auch diese Fortsetzung der in seinem Projekte einlässlich behandelten Strecke Hauptbahnhof Zürich-Bahnhof Enge bis zur Station Willis-

hofen ebenso ausführlich zu prüfen und zu befürworten. Diesem Wunsche konnte nicht wohl entsprochen werden, da die für das Studium dieser Fragen eingesetzte Kommission, sowie das von dieser mit der Ausarbeitung des Projekts beauftragte Ingenieurbureau, nach Erfüllung ihrer Aufgabe aufgelöst waren. Auch mochte der Vorstand des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins finden, dass der Schwerpunkt der von ihm unternommenen Studien in der Lösung der weitaus schwierigeren Aufgaben gelegen habe, die sich im Kreise III und im nördlichen Teile des Kreises II, bis zum Bahnhof Enge boten, während die unterirdische Fortsetzung bis Wollishofen weder in technischer Hinsicht noch was die Interessen der zunächst Beteiligten, sowie der Stadt Zürich im ganzen betrifft, irgend welche Schwierigkeiten bereitet. Wohl aus diesem Grunde konnte er sich nicht entschliessen, seiner wohl durchgearbeiteten Vorlage noch einen Anhang beizufügen, der etwas selbstverständliches behandelte und ihm somit weder notwendig noch opportun erschien.

Das genannte Komitee scheint aber Besorgnisse empfunden zu haben, es könnte durch vorläufige Festlegung der Linie bis Station Enge die Zukunft der ihm begreiflicherweise nicht minder nahe liegenden Strecke Enge-Wollishofen gefährdet werden. Es beschloss für die Verlegung derselben im Anschluss an das Projekt des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins schon jetzt mit aller Bestimmtheit einzutreten und hat am 31. Dezember 1901 an den Regierungsrat des Kantons Zürich eine durch Längenprofil und Lageplan erläuterte Eingabe gerichtet, unter Beilegung eines Gutachtens von Ingenieur J. Mast aus Basel.

Die Eingabe selbst enthält nichts wesentlich neues, da das betreffende Teilprojekt, wie gesagt, sehr einfach ist, und einer nähern Begründung kaum bedarf. Sie zeigt, dass durch die Horizontallegung der Station Enge (die nach dem Projekt des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins in ein Gefälle von 2 ‰ gelegt ist, um sich möglichst schnell in der Richtung nach Wollishofen zu der bestehenden Nivelette wieder anzuschliessen) die Ueberführung der Strassen südlich des Bahnhofes Enge sich noch glücklicher gestalten würde, hebt dann die Notwendigkeit hervor, schon jetzt für die Bebauung des durch die Verlegung berührten Geländes in Wollishofen sichere Grundlagen zu schaffen und

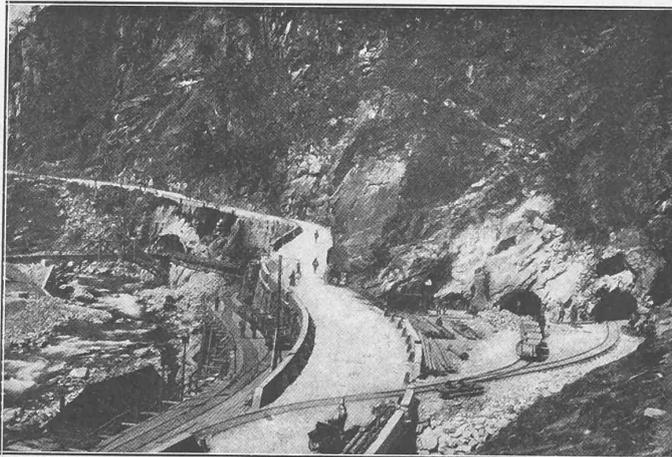


Abb. 52. Südseite. — Mündungen der drei Stollen zu Beginn des Baues.

bringt schliesslich das freiwerdende Gebiet der gegenwärtigen Bahnlinie, sowie das mittels des Tunnelaushubes aufzufüllende Seegebiet in Gegenrechnung zu den vom Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein mit 1 1/2 Millionen Franken veranschlagten Baukosten, wodurch die Bausumme für die Verlegung dieses Teilstückes auf 800,000 Fr. ermässigt würde.

Es ist die Ungeduld erklärlich, mit der die Bewohner des Kreises II an der glücklichen Lösung der für sie geradezu eine Lebensfrage bildenden Angelegenheit mitzuwirken bestrebt sind; andere, in solchen Dingen erfahrene

¹⁾ Bd. XXXVII, S. 135.

Leute sind zwar der Meinung, es wäre hier vielleicht etwas mehr ruhiges Blut von Gutem gewesen. Erwünscht hätte es uns immerhin geschienen, wenn die Eingabe den Umstand deutlicher hervorgehoben hätte, dass den Begehren, die sie vertritt, nur im Anschluss an das Tiefbahnprojekt des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins entsprochen werden kann, und ebenso wenn in der lokalen Tagespresse Leute, die für die gute Sache mitzufechten wünschen, ihrem Bedürfnisse zu polemisieren Zügel angelegt und vermieden hätten, von technischen Dingen zu sprechen, die ausserhalb ihres Beurteilungsvermögens zu liegen scheinen.

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

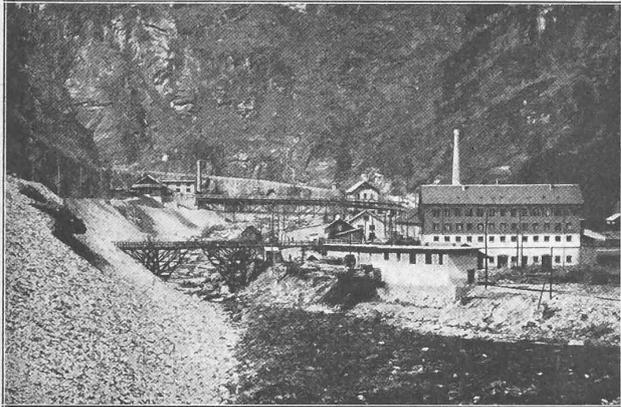


Abb. 54. Südseite. — Oberer Teil des Installationsplatzes.

Von grösserem Interesse als die Eingabe des Komitees erscheint das demselben beigelegte Gutachten des Ingenieurs *J. Mast*, durch dessen Beibringung sich das Komitee ein Verdienst um die Sache erworben hat. Herr Mast, bis vor wenigen Jahren Direktor der Schweizerischen Centralbahn, ist einer unserer erfahrensten Bauingenieure und hat namentlich als Ingenieur der Quaiunternehmung in Zürich Anlass gehabt, die am Seeufer daselbst bestehenden Terrainverhältnisse wie kaum ein anderer Ingenieur zu studieren. Die Erstattung des Gutachtens nun giebt ihm — wenn auch die zu beantwortenden Fragen speziell nur auf die sofortige Weiterführung der Linienverlegung bis Wollishofen hinzielten — doch Gelegenheit, sich indirekt über das Tiefbahnprojekt auszusprechen, dessen Durchführung ihm in baulicher Hinsicht keinen Grund zu Bedenken giebt.

Wir halten es für richtig, zur Vervollständigung des Materiales, das wir über den Zürcher Bahnhof und seine Anschlusslinien unsern Lesern im Laufe der letzten Jahre vorgelegt haben, auch aus diesem Gutachten das Wesentliche mitzuteilen.

Herr Mast sagt einleitend in seinem Gutachten:

Alle Projekte haben, wie es für Zürich und Umgebung auch nicht anders zulässig ist, den Zweck, die so lästigen Uebergänge à niveau zu beseitigen.

Mit lebhafter Begeisterung tritt die Kommission des Ingenieur- und Architektenvereins für ihr Projekt der Tiefbahn, entlang dem jetzigen Tracé, ein. Diesem Projekt kann, wie selbstverständlich, die Sympathie des grössten Teils der Bevölkerung von Zürich nicht ausbleiben, indem es für diese herrliche, von der Natur so bevorzugte Gross-Stadt die meisten Vorteile in sich schliesst und in dieser Richtung vollkommen befriedigen wird. Ich brauche nicht erst darauf hinzuweisen, dass eine solche Lösung bei derartigen Verhältnissen zur jetzigen Zeit in allen Städten, wo die technische Möglichkeit hiezu vorliegt, nämlich die Untergrundbahnen, angestrebt wird, um den lästigen Bahnbetrieb für den Strassen- und Trottoir-Verkehr gründlich zu beseitigen.

Allerdings wird auch an manchen Orten die Hochbahn gewählt, um die Verkehrsstrassen mit der Bahn zu überführen; allein, wo dieses geschehen ist, sind die ausschlaggebenden Faktoren für die Wahl des Tracés nicht derart gewesen, wie sie in Zürich und Umgebung sind, wo die Schmälerung der Aussicht der Villenquartiere auf den See und die Beeinträchtigung des ungenierten Zugangs zu diesem nicht nur eine tiefe Verstimmung, sondern auch eine eminente Schädigung hervorrufen müssten,

welche nicht ausbliebe, wenn eine Hochbahn durchgeführt würde. Wir wollen somit hoffen, dass die eidgenössische Bundesbehörde, welche den Entscheid betreffend Tracierung fällt, das Projekt des Ingenieur- und Architektenvereins in seinen charakteristischen Zügen annehmen wird. Auf das Projekt dieses Vereins will ich weiter nicht im Detail eintreten, da Sie mir eine solche Aufgabe nicht gestellt haben, und weil ich mehr Zeit zur Verfügung haben müsste, um eine einlässliche Beleuchtung desselben durchzuführen. Ich beschäftige mich daher nur mit der Fortsetzung des obigen Projektes, nämlich mit dem Stück von Station Enge bis Wollishofen, wie es vom Ingenieur- und Architektenverein angedeutet, aber nicht weiter behandelt wurde.

Die Legung des Tracés, wie es der Ingenieur- und Architektenverein in den Situationsplan eingezeichnet hat, bietet keine weiteren Schwierigkeiten, als die vorhergehenden Teile dieses Projektes vom Bahnhof Zürich bis Enge. Es enthält einen Tunnel, welcher teils mit offenem Baubetrieb und nachheriger Zuwölbung oder als Unterpflasterbahn und auch auf einzelnen Strecken bergmännisch ausgeführt werden kann. Für die Bautechnik existieren keine unüberwindlichen und abnorm kostspielig zu überwindende Hindernisse, um einen solchen Tunnel auszuführen.

Weiterhin stimmt Herr Mast dem Wunsch des „Eisenbahnkomitees des Kreises II“ zu, hinsichtlich seines Verlangens, dass die Verlegung der Linie bis Wollishofen in den Tunnel gleichzeitig mit den übrigen Umbauarbeiten der linksufrigen Zürichseebahn zu geschehen habe, und schliesst sich der durch das Komitee gegebenen Begründung dieses Verlangens an. Er spricht sich dahin aus, dass, nach den beim Quaubau in den Jahren 1883 bis 1886 gemachten Erfahrungen, das im Tunnel Enge-Wollishofen gewonnene Aushub-Material sich vorzüglich zur Auffüllung der dortigen Quaianlage eignen werde und gelangt hierauf zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Ist das Projekt des Ingenieur- und Architektenvereins vom Bahnhof Zürich bis Station Enge, wie es vorliegt, für die Stadt Zürich als etwas Erreichbares anzustreben, so ist es nicht minder dessen Fortsetzung mit einem Tunnel von etwa 700 m Länge zwischen Enge und Wollishofen.
2. Ganz ungerechtfertigt wäre es, wenn das Tiefbahnprojekt des Ingenieur- und Architektenvereins nur bis Station Enge geführt würde und die Fortsetzung der Bahn von Station Enge bis Wollishofen dem Quai entlang ungefähr auf Quaihöhe zu liegen käme.
3. Technische Schwierigkeiten für die Ausführung der neuen Bahn mit Tunnel zwischen den Stationen Enge und Wollishofen sind in keinem grösseren Maasse vorhanden, als auf der Strecke zwischen



Abb. 55. Südseite. — Unterer Teil des Installationsplatzes.

Bahnhof Zürich und Enge. Infolge dessen sind allfällige oppositionelle Demonstrationen unbegründet. Nun ist aber der Bau der Tiefbahn nach dem Projekt des Ingenieur- und Architektenvereins vom Bahnhof Zürich bis Bahnhof Enge so wie so mit solchen Kosten behaftet, dass die Einwohner von Enge und Umgebung die Mehrkosten für die Strecke zwischen Station Enge und Wollishofen nicht als einen Grund gelten lassen können, um eine nicht bloss dem Kreise II, sondern der ganzen Stadt Zürich einzig dienende Lösung zu verunmöglichen.

4. Die Wahl des Tracés der einstigen Linienverlegung zwischen Bahnhof Zürich und Wollishofen wird endgültig, wie Ihnen bekannt, von

der obersten schweizerischen Bundesbehörde getroffen und zwar auf Grund von eingehenden Studien. Ich setze voraus, dass der Entscheid dieser Behörde Ihre ernste Sorge um die Gestaltung der schönen Umgebung zwischen Enge und Wollishofen und die mit einer Eisenbahn im Zusammenhang stehenden Verkehrsverhältnisse und Rücksichten auf die noch bis Wollishofen fortzusetzende Quaianlage würdigen und die Verlegung der Bahn nicht nur bis Enge, sondern auch bis Wollishofen ausdehnen wird. Dieses um so mehr, weil ich es nicht als gerechtfertigt erachten könnte, das Projekt

Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

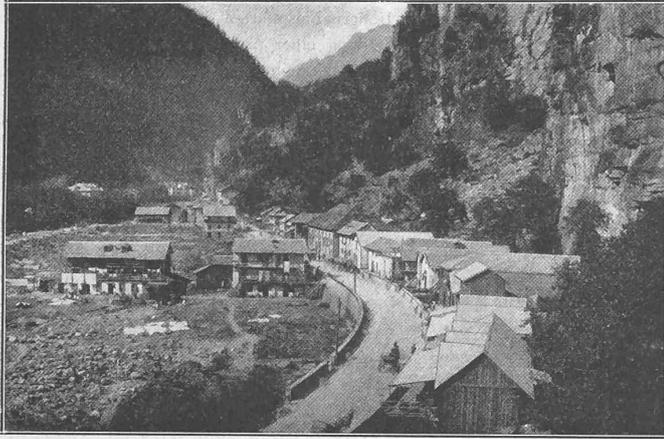


Abb. 56. Südseite. — Arbeiterquartiere in Balmalunesca, unterhalb Iselle.

des Ingenieur- und Architektenvereins bis Enge auszuführen und von dort an die Eisenbahn offen in bisheriger Weise entlang dem zukünftigen Quai zu belassen.

5. Sollte wider Erwarten das Projekt des Ingenieur- und Architektenvereins nebst unterirdischer Führung von Enge nach Wollishofen der hohen Bundesbehörde aus irgend welchen Gründen nicht konvenieren, so wäre es meines Erachtens schwer möglich, für die Interessen von Enge ein anderes Projekt zu finden, als das einer *totalen Verlegung*. Wie Sie mir auseinandersetzen, befriedigt jedoch bis jetzt keines der Verlegungsprojekte in vollem Maasse, weil die Station Enge für Zürich nicht in allen Teilen glücklich placiert werden könnte. Es ist das wieder ein Grund, die Tieflegung im Sinne des Projektes vom Ingenieur- und Architektenverein mit Weiterführung im Tunnel bis nach Wollishofen anzustreben, auch

wenn dasselbe sogar Mehrkosten gegenüber einem Verlegungsprojekte erfordern würde. Eine unterirdische Eisenbahn ist den Interessen der Städte nicht mehr hinderlich und die letztern können sich auf alle Zeiten frei entwickeln.

Ich weise hier noch auf einzelne nahe Beispiele hin:

- a) Die Gotthardbahn umfährt hinter Luzern die Stadt in langen Tunnels. Die S. C. B., N. O. B., J. S. und G. B. fahren in Tunnels und tiefliegenden Einschnitten in und aus dem Bahnhof Luzern.
- b) Die Elsass-Lothringer Bahn fährt seit einem halben Jahr in Tunnels und Einschnitten in und aus dem Basler Bahnhof.
- c) Im Ausland geben Bahnanlagen in Paris, London und Berlin ¹⁾ aufmunternde Beispiele für die Gross-Stadt Zürich.

Durch Uebergang der Nordostbahn in den Besitz des Bundes ist nun auch diese Angelegenheit in ein neues Sta-

¹⁾ Desgleichen in Wien und Budapest, sowie in den grossen Städten von Nordamerika, namentlich New-York, mit ihren ausgedehnten zum Teil ausgeführten, z. T. in Ausführung begriffenen oder projektierten Untergrundbahnen, die meist unter viel schwierigeren Verhältnissen zu stande gekommen sind, als solche in Zürich vorliegen.

Die Red.

dium getreten. Zunächst werden sich die direkt an der Verwertung der im Zuge der Linksufrigen auf Stadtgebiet liegenden Grundstücke und Gebäulichkeiten Interessierten wohl noch einige Zeit in Geduld fassen müssen. Die Aufgaben, die an die Verwaltung der neuen Bundesbahnen heranreten, sind so mannigfaltig, dass billigerweise nur eine allmähliche Erledigung derselben erwartet werden darf. Dieses umsomehr, als nicht nur die Departements für Bau und Betrieb der Bundesbahndirektion das berechnete Verlangen tragen müssen, sich in diesen Angelegenheiten ihr eigenes Urteil zu bilden, sondern auch weil der Gesichtspunkt, von dem aus dieselben zu beurteilen und zu regeln sind, für die Bundesbahnen wesentlich von jenem abweicht, den die Privatgesellschaften einnehmen mussten. Wenn das Schweizervolk mit so überwältigender Mehrheit sich für Verwaltung der Eisenbahnen durch den Bund ausgesprochen hat, so war es darin wohl weit weniger durch die Aussichten auf einen direkten durch den Bundesbetrieb zu erzielenden Gewinn geleitet als vielmehr durch die Erwartung, es werde der Bund diesen wichtigen, für die Entwicklung des Landes so folgenreichen Fragen gegenüber einen höheren Standpunkt einnehmen als die Privatgesellschaften, für die die Erzielung einer möglichst schönen Jahresdividende doch immer das hauptsächlichste Bestreben bildete.

Es berechtigt dieses zur Erwartung, dass die Verwaltung der Bundesbahnen auch in Sachen der Zürcher Bahnhoffragen nicht in der von der Nordostbahn eingenommenen rein ablehnenden Haltung verharren werde, sondern dass für ihre Entschliessungen die Förderung der Interessen der verkehrsreichsten Schweizerstadt wesentlich mit in Betracht fallen und berücksichtigt werden wird, auch wenn dafür momentan ein etwas grösserer Bauaufwand erforderlich werden sollte.

A. J.

Die Bauarbeiten am Simplontunnel. — Filteranlagen auf der Südseite.

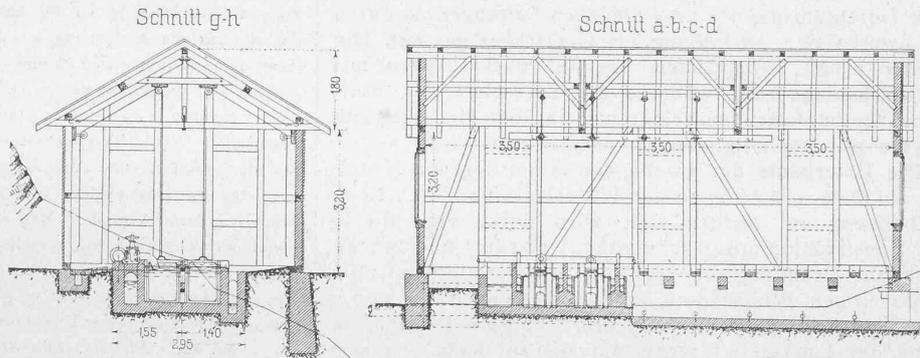


Abb. 57. Längs- und Querschnitt des Gebäudes. — Masstab 1 : 150.

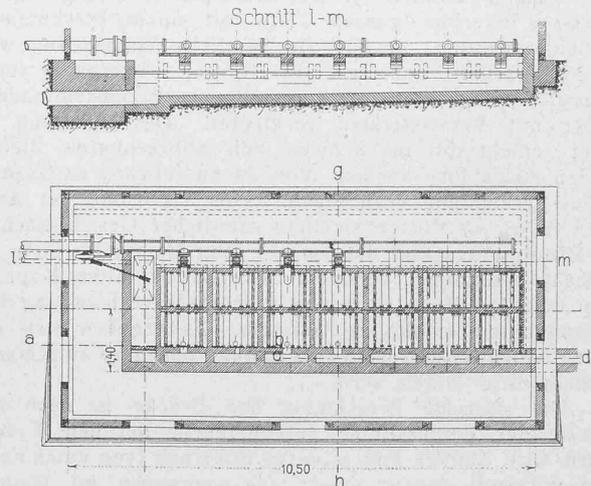


Abb. 58. Grundriss und Schnitt des Filterbassins. — 1 : 150.