

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 23/24 (1894)
Heft: 6

Artikel: Die Jubiläumsfeier der G.e.P.
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-18705>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT: Die sogenannten Rutschungen in Rapperswil. — Das neue Mädchenschulhaus am Hirschengraben zu Zürich, II. — Miscellanea: Schweizerische Maschinen-Industrie. Eidg. Polytechnikum. Der schweizerische Verein der Wasser- und Gas-Fachmänner. Der VI. internationale Kongress für Binnenschifffahrt im Haag. Der VI. internationale Geologen-

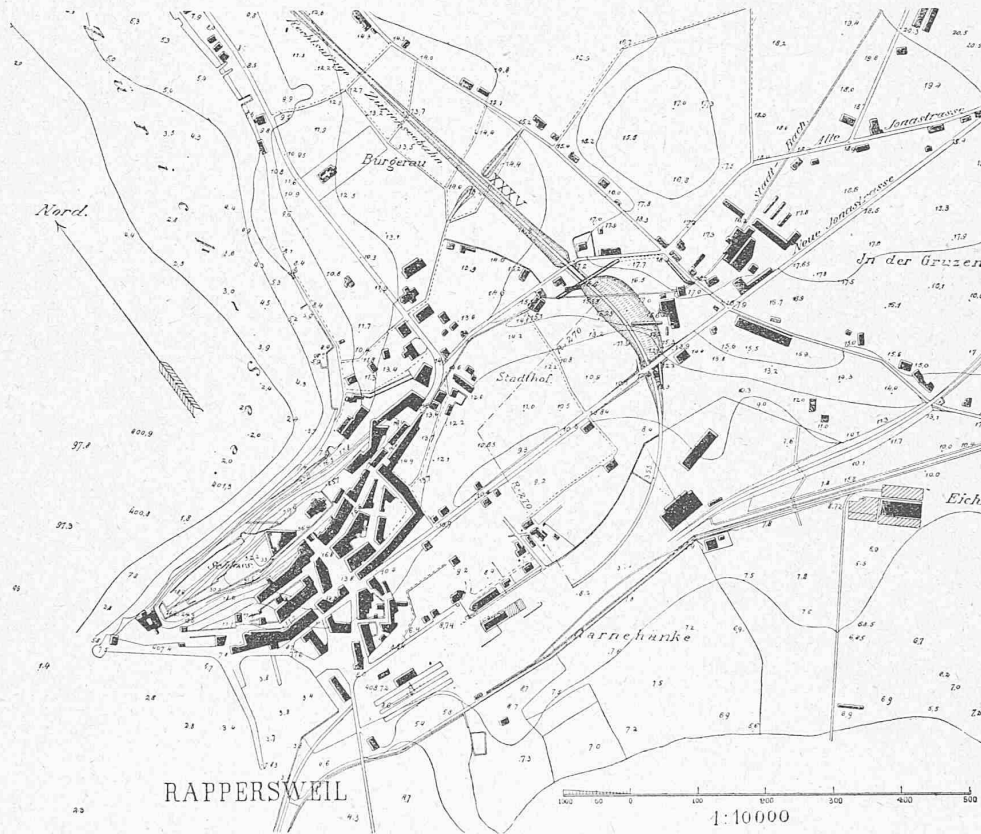
Kongress. Einsturz des Kirchturmes zu Batzenheid. Die 3000. Lokomotive. — Nekrologie: † Professor Karl Maximilian von Bauernfeind. † Dr. Heinrich Ritter von Brunn. † Dr. Karl Heumann. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung.

Die sogenannten Rutschungen in Rapperswil.

Bei der Einmündung der rechtsufrigen Zürichseebahn in den nur wenig über dem Niveau des Zürichsee's gele-

genen Bahnhof Rapperswil musste die Terrainhebung östlich der Stadt, offenbar ein alter Schuttkegel der Jona, mittelst eines Einschnitts durchbrochen werden, indem eine Einführung der Linie von der West- oder Seeseite zu grosse Unzukömmlichkeiten mit sich gebracht hätte.

Lage-Plan.



Die Jubiläumsfeier der G. e. P.

IV. (Schluss.)

Freudig wurden die nachträglich eintreffenden Herren Regierungsrat *Grob* und Oberst *U. Meister* begrüsst, welcher letzterer als freundlicher Sihlherr bis hierher seinen Gästen entgegenging, denen sich nun sein Zauberreich erschliessen sollte.

Denn schon stand der Zug bereit, und seine Signale mischten sich in unser Gespräch. Gerne und voll Vertrauen in das Kommende, folgten wir der Einladung zum Aufbruch und liessen uns von dem durch Betriebsdirektor *Schreck* in Person geführten Zuge durch die anmutigen Gefilde des Sihlthals aufwärts entführen, wo alles so erfreulich Zeugnis ablegt für den arbeitsamen und fürsorglichen Sinn, in dem sich hier Volk und Behörden, Arbeiter und Fabrikherr, Landwirtschaft und Industrie vereinen. Hinter Langnau nimmt der Wald, der allmählich zur Thalsole herabgestiegen ist, den Zug in sein geheimnisvolles Dunkel auf, und alsbald hält derselbe auf einer Lichtung. Die Fahrgäste entsteigen ihm und ordnen sich, gefesselt von der Grossartigkeit der sie umgebenden Natur, zu andächtigem Zuge, von Forstmeister *Meister*, sein freundliches Försterheim umschreitend, auf sanft aufsteigendem Pfade in seinen Em-

pfangssaal geleitet. Mitten im hochstämmigen Buchenhaine sind Tische und Bänke amphitheatralisch um eine kleine Arena geordnet. Kein Sonnenstrahl dringt in den kühlen Dom, dessen gold-grünes Dach sich über uns wölbt, in dem wir heute zu tagen geladen sind. Der Hausherr entbietet uns sein Willkommen mit dem Wunsche, die Gesellschaft möge immer grünen und ihre idealen Bestrebungen immer frische Aeste treiben wie seine Pflinglinge, die Bäume dieses Waldes. Fröhlich thun wir ihm Bescheid in dem herrlichen Bier, das uns kredenzt wird, und Präsident *Jegher* begrüsst unseren geehrten und lieben Kollegen *Uli Meister*, auf den wir stolz sind, als den Mann, der sowohl im Rate, wie im Felde, wie in der Ausübung seines Berufes als Forstmann eine hervorragende Stelle einnimmt und dessen Herzlichkeit für die alten Studiengenossen deshalb nicht minder sei.

Und nun reihte sich Lied an Lied; ernste Worte wechselten mit heiteren Vorträgen ab. Unser Ehrenmitglied Herr *Naville* bekräftigte in warm empfundener und formschöner, mit grossem Beifall aufgenommener Rede, dass wir an den Zielen, welche unser Polytechnikum bis jetzt verfolgt hatte, mit Macht festhalten wollen; wir wollen das Höchste erstreben; die Aufgaben, die unserer Polytechniker warten, verlangen ganze Männer, die hinsichtlich Wissen und Charakter durchaus auf der Höhe stehen müssen.

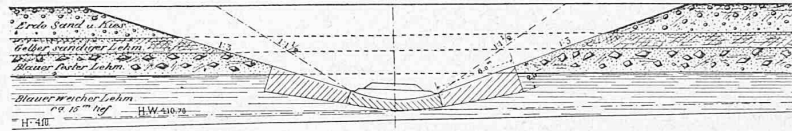
Dieser Einschnitt hat nach dem Längenprofile auf Seite 43 eine Länge von etwa 700 und eine grösste Tiefe von 7 m. Die Aushubmasse, welche nach den ausgeführten Sondiergruben aus Ablagerungen der Jona, Sand, Kies und etwas Moräne hätte bestehen sollen, betrug unter Annahme $1\frac{1}{2}$ füssiger Böschungen $33\,890\text{ m}^3$.

Die erste Auflage der bezüglichen Pläne in den Gemeinden erfolgte im Mai 1890 und die Eingabe an die

Bereits Ende Juni aber, als der Aushub von der Nordseite, wohin das Material zur Anschüttung eines Dammes verwendet wurde, bis zur alten Jonastrasse (km 34,730) vorgerückt war, verzögerte daselbst ein in der Verlängerung des felsigen Schlosshügels von Rapperswil etwa 2 m hoch mit Kies bedecktes Nagelfluhriff den raschen Fortgang der Arbeiten, namentlich auch deshalb, weil die Sprengungen inmitten von Häusern mit Sorgfalt vorzunehmen waren.

1. Normal-Profil.

Erde, Sand und Kies.
Gelber, sandiger Lehm.
Blauer, fester Lehm.
Blauer, weicher Lehm,
etwa 15 m tief.

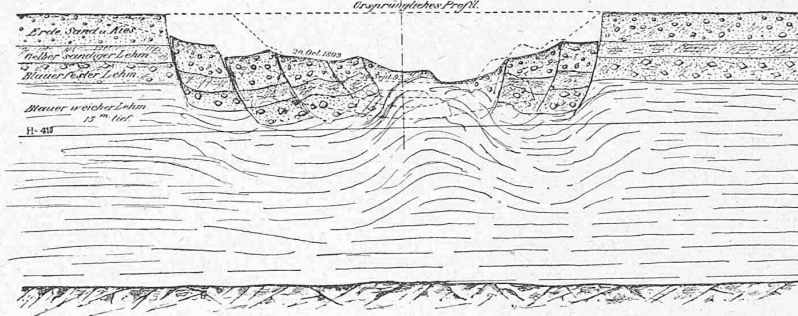


Erde, Sand und Kies.
Gelber, sandiger Lehm.
Blauer, fester Lehm.
Blauer, weicher Lehm,
etwa 15 m tief.

2. Profil,

km 34,840 nach der Abrutschung vom 20. Oktober 1893.

Erde, Sand und Kies.
Gelber, sandiger Lehm.
Blauer, fester Lehm.
Blauer, weicher Lehm,
etwa 15 m tief.



Erde, Sand und Kies.
Gelber, sandiger Lehm.
Blauer, fester Lehm.
Blauer, weicher Lehm,
etwa 15 m tief.

Masstab 1 : 500.

Behörden nach Vornahme einiger hiedurch bedingter Aenderungen Ende des nämlichen Jahres. Die Arbeiten im Einschnitt selbst konnten aber infolge verspäteter Plangenehmigung und daheriger Verzögerung der Expropriation erst im Mai 1893 ungehindert begonnen werden.

Bis Ende Juli waren $24\,200\text{ m}^3$ ausgehoben, es blieben nur noch $9\,690\text{ m}^3$ übrig und es wäre die Vollendung des Einschnittes unter normalen Verhältnissen bis Mitte September erfolgt, da bis anhin mittelst Lokomotivbetrieb eine monatliche Leistung von $7\,000\text{ m}^3$ erzielt worden war.

Noch schlimmer aber war die Beschaffenheit des Terrains, welches südlich dieses Felsriffes in der Tiefe sich vorfand.

Während nördlich der Einschnitt bis zur Sohle hauptsächlich aus Sand und Kies, oder wie vorausgesetzt, aus den Ablagerungen der Jona bestand, hatten diese Ablagerungen auf der Südseite des Riffes nur eine Mächtigkeit von etwa 2,50 m, dann folgte auf eine etwa 1 m starke Schichte von gelbem, sandigem Lehm, eine solche von blauem, festem, ganz undurchlässigem Moränelehm mit

Regierungsrat *Grob* sprach begeisterte schöne Worte. Studiosus *Keiser*, namens der Vertreter der Studierenden, brachte in schwungvollem Toaste ein Hoch aus auf das fernere gute Einvernehmen unserer Gesellschaft mit dem Verbands der Polytechniker, in das alle Anwesenden herzlich einstimmten.

Manche Andere reihten sich an, die bald wieder in den scherzhaften Ton verfielen, und die Heiterkeit erreichte den Gipfel, als nach unserem neuen Freunde, Professor Prasil, unser Kollege Max Guyer in die Arena hinabstieg und sich in grottesk launigen Scherzen erging, und als schliesslich unser unverwüthlicher Freund Wethli die altbeliebte Schnitzelbank mit neuem Text und mit einem Humor vorbrachte, der alles mit sich fortriss. Nur zu schnell waren die Stunden verflogen und die unbarmherzige Zeit machte dem Spiele ein Ende, das die von ihrem Meister auf uns losgelassenen neckischen Waldgeister mit uns begonnen. Ein mildes Dämmerlicht breitete seine schützende Decke über die leichten Schäden, die sie da und dort angerichtet haben mochten, als wir wieder in Zürich unseren Einzug hielten.

Wie aus einem schönen Traume erwachte man am Dienstag früh und erst allmählig fand man sich damit zurecht, dass das schöne Bild von gestern Wirklichkeit gewesen.

Jene, welche so vorsichtig gewesen, ihren Urlaub von Geschäft und Haus auch auf den Dienstag zu erstrecken, traten in der noch immer stattlichen Zahl von 50 Mann um 9 Uhr beim Bellevue an, wo ihrer mit drei Pontons und einem Weidling 24 Mann des Pontonierfährvereines harrten. Kantonsingenieur *Schmid*, der heute das Kommando führte, verteilte nach Tragfähigkeit der Fahrzeuge die köstliche Last in dieselben und munter glitten die Boote in gehörigen Abständen den Fluss hinab unter den Brücken durch, von Gross und Klein begrüsst und angestaunt. Beim „grünen Hüsl“ galt es, die erste Probe von kaltem Blute abzulegen, als es den „Schutz“ hinabging. Weiter unten, namentlich vor Baden, wiederholten sich die Proben in immer steigender Tendenz, aber die Sicherheit, welche die stramme Arbeit unserer wackeren Pontoniere einflösste, schloss jede Besorgnis aus und die Fahrt gestaltete sich zu einem schönen, eigenartigen Genusse. Herr Schmid hatte die Karten der Limmatkorrektur, die zum grossen Teile noch im Bau ist, mitgenommen und stillte unseren Wissensdurst. Im „Fährli“ gab's einen Halt mit Morgenimbiss, Backfisch mit obligatem Trunk und nicht minder obligatem Besuche des Klosters, wo sich die Väter männlich mit dem ihren Kleinen so bekannten Gebäcke versahen, das einen etwas anrühigen Namen führt.

Bei Wettingen grüsste von der Höhe eine Deputation

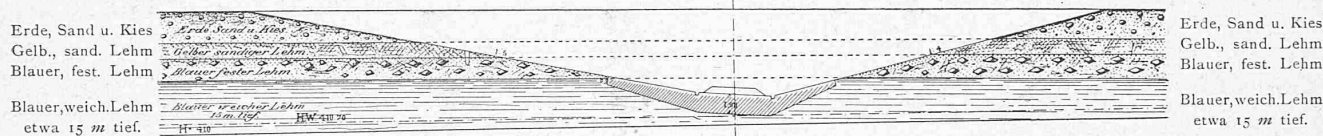
einzelnen grössern Findlingen von etwa 2 m Dicke und schliesslich bis tief unter das Niveau der Bahn und des See's, ein weicher Moränenschlamm von feinsten Beschaffenheit, wie nachherige Tiefbohrungen ergeben haben, von etwa 15 m Mächtigkeit.

Sobald nun der Einschnitt geöffnet und damit die Belastung der untersten, weichen Schichte beseitigt wurde, drängte dieselbe infolge des seitlichen Druckes nach oben, und an den Rändern des Einschnittes lösten sich einzelne

Diese Profile wurden zuerst mit zweifüssigen, im höhern Teil des Einschnitts aber mit dreifüssigen Böschungen zur Ausführung gebracht, nach dem Einbruch vom 16. November aber aufgegeben, da sie dem Auftrieb nicht genügend Widerstand zu leisten vermochten, indem ein grösserer Teil des schon vollendeten Einschnitts dabei mit zerstört worden ist.

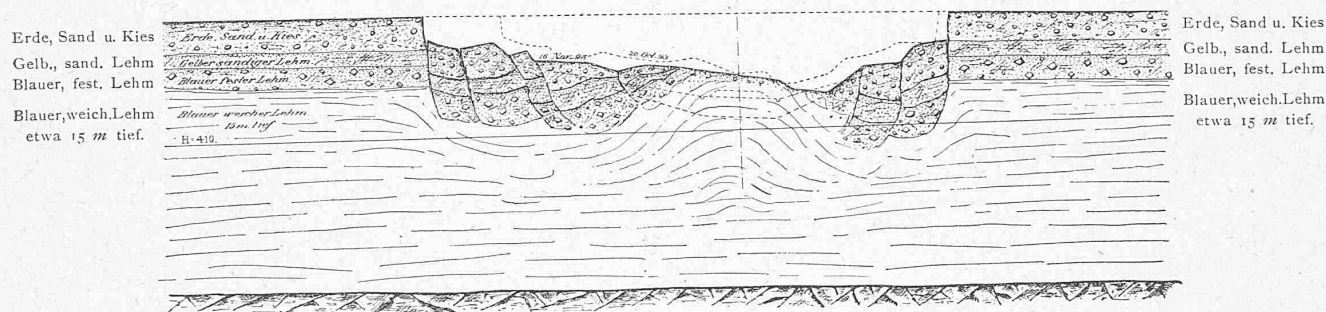
Die Annahme, dass durch die ersten seitlichen Einbrüche und dass das bessere Material, welches damit in

3. Normal-Profil.



4. Profil,

km 34,840 nach der Abrutschung vom 16. November 1893.



Masstab 1 : 500.

Streifen des festeren Terrains schalenförmig ab, um nahezu senkrecht in die Tiefe zu stürzen.

Um dem Auftrieb der untern weichen Massen zu begegnen, wurden konvexe Gewölbe aus Trockenmauerwerk, wie aus Profil 1 ersichtlich ist, von 1 m Gewölbestärke mit kräftigen Widerlagern, die weit in die Böschungen hinaufreichen, angeordnet und es wurde deren Ausführung, um den für die Eröffnung der Bahn festgesetzten Termin (1. Dezember) einhalten zu können, nach einem bestimmten Programm abteilungsweise, zum Teil unter Anwendung bergmännischer Zimmerung, vorgenommen.

die Tiefe gelangte, weitere Einbrüche verhindert und diesen quasi der Weg versperrt werde, hat sich nicht als zutreffend erwiesen. Im Gegenteil musste aus verschiedenen Anzeichen und den Wahrnehmungen von Augenzeugen geschlossen werden, dass durch die wiederholten Einbrüche die Beweglichkeit der untern Schlammschichte jeweils in erheblicher Weise zugenommen haben müsse.

Der Terrainabbruch vom 16. November hatte eine Länge von etwa 60 m und eine durchschnittliche Breite von 10 m und es wurde dabei, wie schon erwähnt, auch ein erheblicher Teil des bereits fertigen Einschnitts mit zerstört.

des Festkomites die vorübergleitenden Schiffe, und als wir nach dem letzten grossen „Schutz“ bei Baden die bereitstehenden Rettungsboote glücklich passiert hatten, empfing uns ein weiterer Trupp Freunde, die mit der Bahn gekommen waren.

In der „Waag“ vereinigte uns das letzte Abschiedsmahl und beim milden Leuchten des Goldwändlers gedachte man der schönen durchlebten Stunden. An unseren Festpräsidenten Rudio, den seine bürgerlichen Pflichten wieder gefangen hielten, richteten wir einen herzlichen Gruss und Dank für sein erfolgreiches Bemühen. Der kräftigen Mannschaft, die uns sicher hergebracht, wurde gedacht und eine Gabe zu dem bevorstehenden Jahresfeste des Pontonierfahrvereins gestiftet. Konsul Schinz verteilte noch Grüsse aus Petersburg, die er in seinem Notizbuch verwahrt hatte, und dann wurde aufgebrochen zum Besuch der neuen, erst vor wenigen Jahren erbauten elektrotechnischen Werkstätten der Firma Brown, Boveri & Cie. unweit des Bahnhofes Baden.

Herr C. E. L. Brown empfing uns persönlich und führte uns in den zweckmässig angelegten, mit den neuesten Vorrichtungen, über welche die moderne Technik verfügt, ausgerüsteten Arbeitslokalen umher. Am meisten in die Augen fallend waren vier im Bau begriffene Dynamomaschinen von 7 m (!) Durchmesser — wahre Riesenmaschinen, — welche für die Frankfurter Centrale bestimmt sind. Es

sind dies Wechselstrommaschinen von einer Leistung von je 750 P. S., d. h. von über einer halben Million Watts. Sie machen nur 85 Umdrehungen in der Minute und sind direkt um das Schwungrad der grossen Dampfmaschinen gebaut. Ohne Einrechnung des Schwungradgewichtes ist jede Maschine über 40 t schwer. Schon im kommenden Oktober sollen sie in Betrieb kommen.

Zwei weitere Maschinen von aussergewöhnlicher Grösse standen beinahe vollendet in den Werkstätten. Dieselben sind für die Centrale in Aarau bestimmt; sie werden direkt mit den stehenden Achsen der Turbinen verbunden, eine Anordnung, die so viele Vorteile in sich vereinigt, dass die junge Firma schon mehrere tausend P. S. solcher Maschinen in Betrieb gesetzt hat. Die Aarauer Maschinen haben eine Leistung von je 400 P. S., wobei ihre Umdrehungszahl in der Minute nur 48 beträgt. Sie sind nach dem Zweiphasen-System gebaut, welches sich für kombinierte Kraft- und Licht-Verteilung besonders eignet. Nach diesem System sind auch die Kraft- und Licht-Anlagen in Baden ausgeführt.

Ausser diesen Maschinen sind noch solche für die Centralen in Kaiserslautern und Hölleriegelgereuth bei München in Arbeit, welche zusammen etwa 2000 P. S. absorbieren. Für Kaiserslautern werden zwei Einphasen-Wechselstrom-Maschinen gebaut, welche, ähnlich wie die Frankfurter, direkte an die Dampfmaschinen gekuppelt und

Augenzeugen berichteten, dass, bis Ruhe eingetreten war, in der ganzen Fläche, von der Profil 4 einen Querschnitt giebt, förmliche Wellenbewegungen stattgefunden haben.

Es musste also der Untergrund bereits einen bedenklichen Grad von Beweglichkeit erreicht haben und musste nach Mitteln und Wegen gesucht werden, weitere Einbrüche unbedingt zu verhindern. Es wurde die bisherige Bauweise gänzlich verlassen und eine Ausführung nach Profil 3 mit sehr flachen Böschungen 1 : 5 links und 1 : 3 bis 4 rechts der Bahn angeordnet. Das Trockenmauerwerk an der Sohle wurde verstärkt und aus dichter Nagelfluh mit einem Volumengewicht von 2,8 an Stelle des früher verwendeten Sandsteins mit einem solchen von nur 2,3 erstellt.

Dadurch wurde der Druck auf den Quadratmeter der Bodenfläche von 2,3 auf 4,2 *t* gesteigert. — Um das Versinken der Steine zu verhüten, wurden sie auf eine reichliche Spreitlage von Faschinenholz gelegt.

Der Aushub des Einschnitts wurde um etwa 12 000 *m*³ vergrössert und nun von oben nach unten in Angriff genommen. Trotz der für die Bauausführung nicht günstigen Winterszeit wurde die Arbeit so gefördert, dass anfangs März 1894 die Bekiesung und Schienenlage vollendet war und

am 8. März die ersten Lokomotiven zur Vornahme der Brückenproben den Einschnitt anstandslos passieren konnten. Am 12. März hat sodann die Kollaudationsfahrt und am

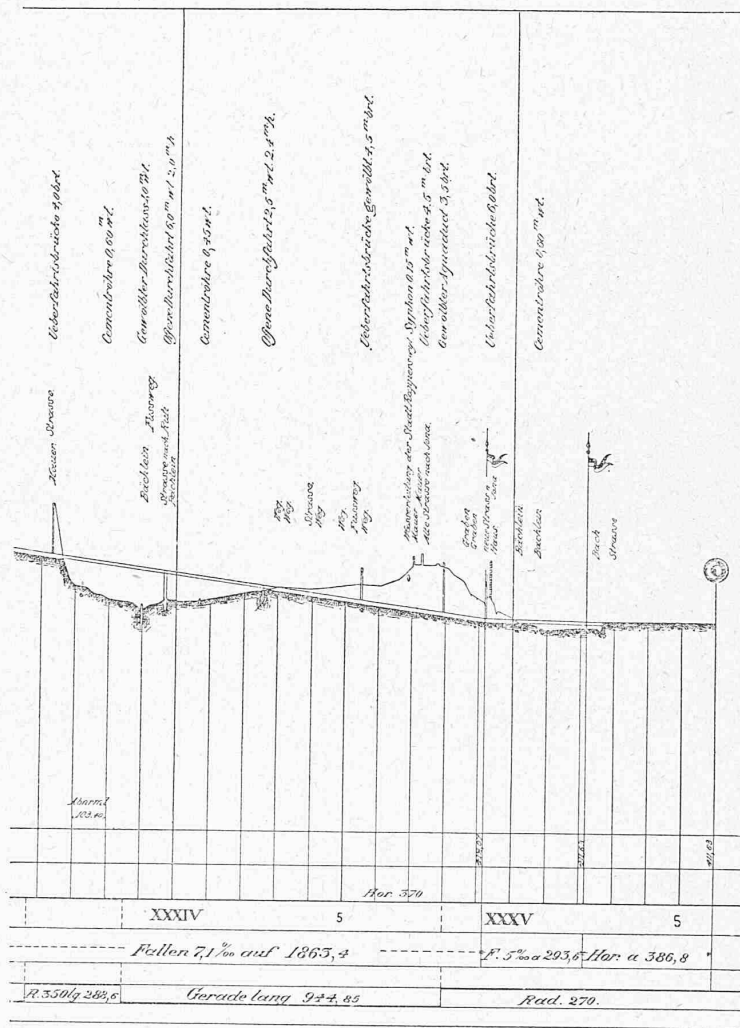
15. März die Eröffnung der Bahn Stadelhofen - Rapperswil stattgefunden.

Ueber den Einschnitt waren vier Brücken, drei für Strassen und eine für den Stadtbach zu führen, zwei Strassenbrücken und der Aquädukt wurden, wie überhaupt alle Objekte dieser Bahn, wo genügend Höhe vorhanden war, ganz in Stein ausgeführt und es begegnete die Ausführung der Brücke im ersten, kiesigen Teil des Einschnitts in Nähe der protestantischen Kirche keinerlei Schwierigkeiten, ebensowenig diejenige für die alte Jonastrasse, indem deren Fundation auf dem schon erwähnten Felsriff stattfinden konnte.

Da der Aquädukt mit den beidseitigen Anschlüssen dagegen nach Projekt an der höchsten und schlimmsten Stelle des Einschnitts mit ganz gewaltigen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt hätte, so wurde derselbe um rund 25 *m* nordwärts, d. h. so weit verschoben, dass dessen Fundation noch auf gutem Felsgrund erfolgen konnte.

Die beidseits anschließenden, 3,5 *m* breiten Kanalstrecken wurden, um einem Durchsickern des Wassers und daherigen Reklamationen der Was-

Längen-Profil.



Längen: 1 : 20 000. — Höhen: 1 : 1000.

nur entsprechend kleiner sind. Jede derselben leistet bei 200 Umdrehungen 250 *P. S.* Zu diesen zwei Maschinen sind noch zwei Gleichstrom-Dynamos von niedriger Umdrehungszahl und einer Leistung von je 250 *P. S.*, ebenfalls für direkte Kuppelung, im Bau. Diejenigen für Höllriegelsgereuth sind zwei Dreiphasen-Wechselstrom-Generatoren von je 500 *P. S.* und nur 105 Touren; sie erzeugen direkte eine Spannung von 5000 *Volts*.

Für die Edison-Centrale in Mailand wird eine Gleichstrom-Maschine gebaut, welche direkte an eine Dampfmaschine von *Tosi* gekuppelt, bei 260 Umdrehungen 300 *P. S.* absorbiert. Es ist dies eine vierpolige Maschine mit einem ganz aus Stahlguss bestehendem Magnetfeld.

Neben diesen grossen Maschinen geht eine erhebliche Anzahl 100- bis 200pferdiger Generatoren ihrer Vollendung entgegen, die meistens für Centralen bestimmt sind. Wir wollen davon nur einige erwähnen, nämlich solche für Alexandrien und Kairo in Aegypten, Sondrio, Intra, Salogardone, Gavardò, Gravelona und Chiavenna in Italien, Burgos in Spanien, Solleftea in Schweden, Landsberg in Deutschland, Gerlafingen, Baden, Solothurn in der Schweiz u. a. m. Es wurde uns mitgeteilt, dass diese in Arbeit befindlichen Generatoren zusammen eine Leistung von über 10 000 *P. S.* repräsentieren. Da dieselben meist für Kraftverteilung bestimmt sind, so stehen naturgemäss auch viele

Motoren und Transformatoren dazu im Bau, doch würde es zu weit führen, auch auf diese näher einzutreten. Einzig mag noch die Erwähnung Platz finden, dass für nahezu 1000 *P. S.* hundertpferdige Motoren in Arbeit sind.

Wie den Mitteilungen des Herrn *Brown* zu entnehmen war, sind die Aufträge seit dem Bestehen der Firma in so reichlichem Masse eingelaufen, dass die Werkstätten beständig vergrössert werden müssen, um den Anforderungen nur einigermaßen gerecht werden zu können; trotzdem ist die Firma immer noch genötigt, einen Teil ihrer Arbeiten befreundeten Firmen zu überweisen.

Herr *Brown* gab noch einige nähere Erklärungen über die Heilmann'sche elektrische Lokomotive; über deren Versuchsfahrten die Schweiz. Bauzeitung in Bd. XXIII, Nr. 7 u. 9 Bericht erstattet hat. In den Bureaux-Lokalitäten, deren praktische Einrichtung allgemeinen Beifall fand, waren zahlreiche Abbildungen dieses neuesten Verkehrsmittels an den Wänden aufgehängt. Ein Teil der Besucher begab sich sodann noch nach dem Turbinenhaus und der Kraftstation an der Limmat, während andere dem Bahnhof zu eilten, um die Abendzüge zu erreichen, und der bis auf ein Dutzend zusammengeschmolzene Rest bei einem guten Glas Wein einen fröhlichen Abschluss der festlichen Tage gesucht, und — wie uns berichtet wurde — auch gefunden hat. —

C. T.