

Die Valle Maggia-Bahn

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **51/52 (1908)**

Heft 5

PDF erstellt am: **26.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-27382>

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.

Kubikinhalte und Kosten werden angegeben: Für den Hauptbau auf 28 776 m³, für die Turnhalle auf 2827 m³, für Hallen auf 618 m³, zusammen 85 000 Fr.

Nr. 65. Motto: «Monte santo». Die Situation ist gut. Die Bäume werden in der Hauptsache geschont; ein Teil des nordwestlichen Platzes wird etwas schattig. Der östlich verbleibende grosse Spielplatz wird durch den Verbindungsgang zwischen Hauptbau und Turnhalle in zwei Hälften geteilt, von welchen die nördliche um einige Stufen tiefer liegt als die südliche. Die Grundrisse sind im allgemeinen sehr gut, erscheinen aber in bezug auf Hallen, Treppen und Korridore zu opulent bemessen. Die grossen Hallen werden an der Nordseite in allen Stockwerken etwas knapp beleuchtet. Klassen und Zeichnungssäle sind richtig orientiert. Die Abtrittanlagen wären nach den Geschlechtern besser zu trennen und direkt gelüftete Vorplätze anzuordnen. Die Massengruppierung auf der Stadtseite ist sehr gut, die Fassade gegen die Strasse wirkt günstig, weniger befriedigend sind die Seitenfassaden.

Kubikinhalte und Kosten werden angegeben: Für den Hauptbau auf 36 000 m³ zu 24 Fr. = 864 000 Fr., für die Turnhalle auf 3630 m³ zu 16 Fr. = 58 080 Fr., für Hallen 78 000 Fr., zusammen auf 1 000 080 Fr.

Sämtliche vorstehend näher beschriebenen neun Projekte weichen in ihrem Werte nicht sehr weit von einander ab.

Nach sorgfältiger Abwägung der Vor- und Nachteile eines jeden Projektes beschlossen wir jedoch, die Nr. 11, 43 und 54 hinter die übrigen zurückzustellen und von den verbleibenden sechs Projekten vier zu prämiieren und zwei zum Ankauf zu empfehlen.

Vor dem definitiven Entscheid berechneten wir noch die Kosten dieser sechs Projekte und zwar unter Zugrundelegung der von den Organen des Bauamtes ermittelten Kubikinhalte und eines Einheitspreises von 25 Fr. für den m³ beim Hauptbau und 20 Fr. für den m³ für die Turnhalle.

Diese Berechnung ergab folgende Gesamtsummen: Für Nr. 29: 807 970 Fr.; für Nr. 35: 829 830 Fr.; für Nr. 40: 880 480 Fr.; für Nr. 43: 900 000 Fr.; für Nr. 46: 827 000 Fr.; für Nr. 65: 1 050 600 Fr.

In bezug auf diese Zahlen ist zu bemerken, dass sie sich für einzelne Projekte jedenfalls noch etwas ändern würden; so würde sich z. B. das Projekt Nr. 29 infolge der erforderlich werdenden Verbreiterung der Korridore etwas teurer stellen, während das Projekt Nr. 65 wegen seiner grossen Hallen und Korridore in den Einheitspreisen und damit auch in der Gesamtsumme etwas billiger werden dürfte.

Wir entschieden uns schliesslich dahin, es seien vier gleichwertige Preise zu 1500 Fr. den Projekten Nr. 29, 40, 46, 65 zu erteilen und die Nr. 35 und 43 zum Ankauf zu empfehlen.

Die Eröffnung der zu den Projekten gehörenden Couverts ergab als Verfasser:

Nr. 29. Motto: «Entweder — oder», Herr *Eugen Probst*, Architekt in Zürich.

Nr. 40. Motto: «Echo», Herr *Robert Angst*, Architekt in Zürich.

Nr. 46. Motto: «Zwei Hallen», die Herren *Widmer & Erlacher*, Architekten in Basel.

Nr. 65. Motto: «Monte santo», Herr *Paul Truninger*, Arch. in Wil.

Für den Fall, dass Sie eines der prämierten Projekte der Ausführung zugrunde legen sollten, möchten wir Ihnen empfehlen, den Verfasser desselben mit der Anfertigung der Pläne und eventuell mit der Bauleitung zu betrauen.

Indem wir Ihnen nun noch für das uns geschenkte Vertrauen unsern besten Dank aussprechen, zeichnen wir

Hochachtungsvoll

Winterthur, den 20. Dezember 1907.

H. Reese, Gull, Pfeiffer.

Die Valle Maggia-Bahn.

Die am 2. September v. J. dem Betrieb übergebene meterspurige Adhäsionsbahn von Locarno nach Bignasco zeichnet sich nach zwei Richtungen vor andern, in jüngster Zeit fertig gestellten Sekundärbahnen aus. Zunächst hinsichtlich der Linienführung, die sowohl, was die Richtungsverhältnisse anbetrifft, wie auch in Bezug auf die Steigungsverhältnisse eine besonders günstige ist, und sodann durch

das zur Anwendung gelangte elektrische Traktionssystem, als welches 5000 Volt *Einphasenwechselstrom* gewählt wurde, der den Wagenmotoren von einer seitlichen, oberirdischen Leitung durch die Kontaktrute nach System Oerlikon zugeführt wird.

Die *Linienführung* der Bahn ist aus den Abbildungen 1 und 2 zu ersehen, während in Abbildung 3 einige Normalprofile des Bahnkörpers, der grosenteils in der Nähe der Kantonalstrasse verläuft, dargestellt sind. Das Projekt ist unter der Leitung von Herrn Ingenieur *F. Gianella* entwor-

fen und ausgeführt worden, der namentlich grossen Wert darauf gelegt hat, entsprechend der Topographie des Tales, Gegengefälle zu vermeiden und bei Ausführung der Arbeiten neben möglicher Sparsamkeit dem Werke doch das Gepräge eines soliden, leistungsfähigen Baues zu geben, was vortrefflich gelungen ist. Die in Abbildung 3 wiedergegebenen charakteristischen Querprofile, sowie die Abbildungen 4 und 5 bringen dieses deutlich zum Ausdruck, wie sie auch erkennen lassen, mit welchen Opfern die zur Einhaltung der günstigen Steigungsverhältnisse erforderliche Führung der Bahn auf eigenem Körper neben der Strasse verknüpft gewesen ist.

Die Linie beginnt am westlichen Ende des Städtchens Locarno; sie kreuzt unterhalb der Ortschaft Solduno die Kantonalstrasse und gelangt in gestreckter nordwestlicher Richtung, immer oberhalb der Strasse bleibend, zur alten Pontebrolla-Brücke. Diese gewölbte Strassenbrücke wurde zur Ueberführung der Bahn verbreitert und bildet ein besonders beachtenswertes Objekt, das in einem Halbkreisbogen von 19 m Spannweite die Felsenschlucht, in der die Maggia hier fliesst, gerade oberhalb der Stelle überbrückt, an der das Kraftwerk des *Elektrizitätswerkes Locarno* erbaut ist.

Am rechten Ufer der Maggia liegt hier die Station „Pontebrolla“ an der Strasse, die in das Centovalltal hineinführt; gleich oberhalb dieser Station überschreitet die Bahn wieder die Maggia auf einer eisernen Fachwerkbrücke von 55 m Spannweite (Abb. 4, S. 62). Die Verlegung der Station Pontebrolla auf das rechte Maggiaufer mit zweimaliger Ueberbrückung des Flusses erfolgte sowohl in Rücksicht auf das hier zur linken Seite des Flusses für den Bahnbau besonders ungünstige Gelände, wie namentlich auch in der Voraussicht des späteren Anschlusses an eine kommende Bahnverbindung nach Domodossola als direkte Verbindung mit dem Simplon, für welche ein Anschluss nur hier, auf dem kleinen rechtsseitigen Plateau, gefunden werden könnte.

Das „Savoy-Klubhaus“ in St. Moritz.

Erbaut von den Architekten *Val. Koch & Seiler* in St. Moritz-Dorf.

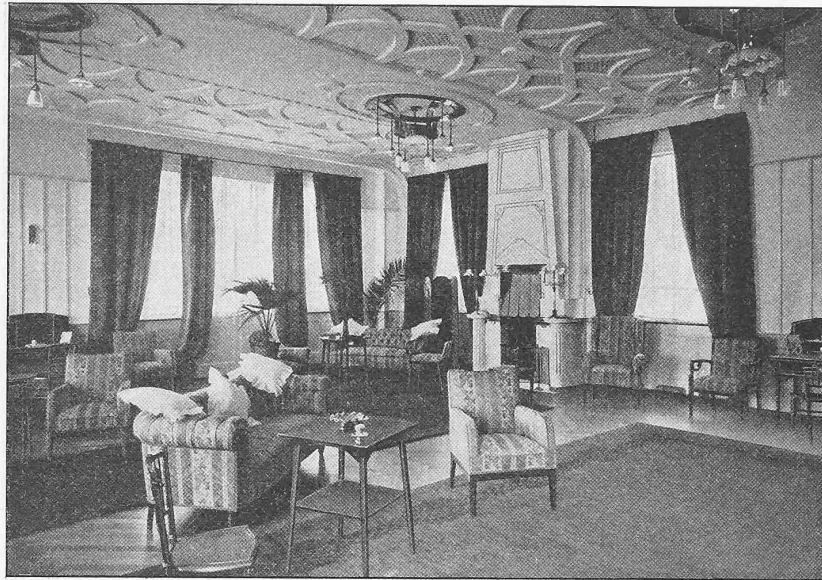


Abb. 17. Blick in den Ballsalon.

Die Valle Maggia-Bahn. — Uebersicht der Gefälls- und Richtungsverhältnisse der Linie Locarno-Bignasco.

Länge der horizontalen Strecken		Länge der Strecken im Gefälle								Länge der ganzen Linie		Länge der Kurven vom Radius:							Summen des Steigens u. Fallens der Zentrumsinkel der Kurven		Gefälle			Kurvenradien				
		bis 5 ‰	von 5 ‰ bis 10 ‰	von 10 ‰ bis 15 ‰	von 15 ‰ bis 20 ‰	von 20 ‰ bis 25 ‰	von 25 ‰ bis 30 ‰	von 30 ‰ bis 35 ‰	Zusammen			1000 m und darüber	700 m bis 1000 m	500 m bis 700 m	400 m bis 500 m	300 m bis 400 m	200 m bis 300 m	100 m bis 200 m			Zusammen	Mittleres für die ganze Linie	Maximum	Mittlere		Minimum		
																								für die Kurven	für die ganze Linie			
m	‰							m	‰	m							m	‰	‰	‰								
7862,1	28,7	4900,77	5441,37	2422,6	1531,5	2198	2100	841,81	19526,25	71,3	27388,65	7,83	—	1124,4	517,9	921,33	224,1	4514,23	9285,97	34,7	251,53	3142,87	9,18	12,87	33	499	169	100

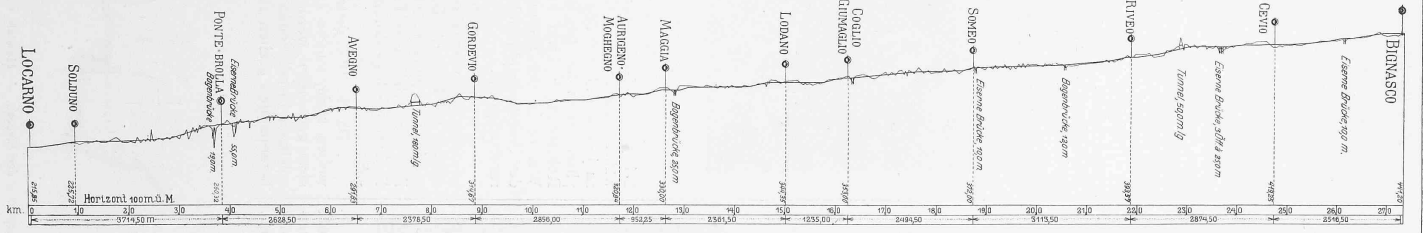
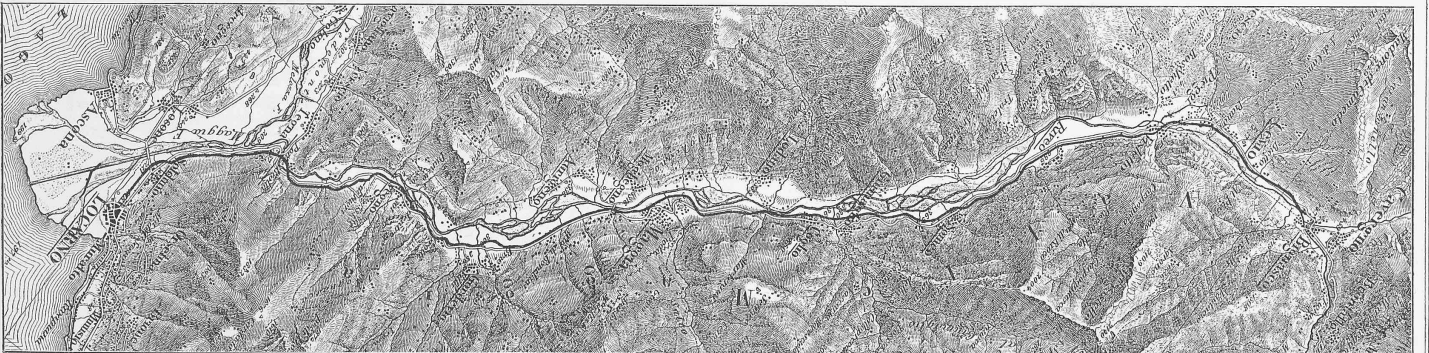


Abb. 2. Längenprofil der Valle Maggia-Bahn. — Masstab 1 : 100 000 für die Längen, 1 : 10 000 für die Höhen.



Mit Bewilligung der Schweiz. Landestopographie.

Abb. 1. Lageplan der Valle Maggia-Bahn. — Masstab 1 : 100 000.

Atzung von Meisenbach, Riffarth & Co. in München.

Der Grund, aus dem für das letzterwähnte Objekt wie auch für eine grössere Brücke mit drei Oeffnungen zu 25 m zwischen den Stationen Riveo und Cevio die Ausführung in Eisenkonstruktion gewählt wurde, lag ausschliesslich in den bereits erwähnten Ersparnisrücksichten, da die vorhandenen, verhältnismässig geringen Mittel für den

Die Valle Maggia-Bahn.



Abb. 4. Ansicht der Bahn unterhalb Ponterolla.

Bau, in erster Linie der Sicherung vorteilhafter Steigungs- und Richtungsverhältnisse zugewendet werden sollten.

Bei Bignasco, wo die Talsohle ziemlich unvermittelt rasch anzusteigen beginnt, erreicht die Linie ihre Endstation (Abb 6) auf Kote 441,20 ü. M.

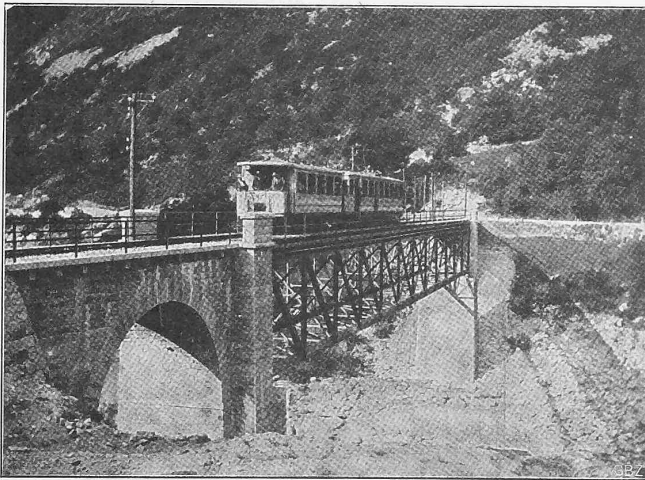


Abb 5. Fachwerkbrücke oberhalb Ponterolla.

Die auf Seite 62 beigefügten Lageplan, Längenprofil und Zusammenstellung der Richtungs- und Steigungsverhältnisse der Bahn entheben uns der Notwendigkeit, bei der Beschreibung des Verlaufes der Linie länger zu verweilen.

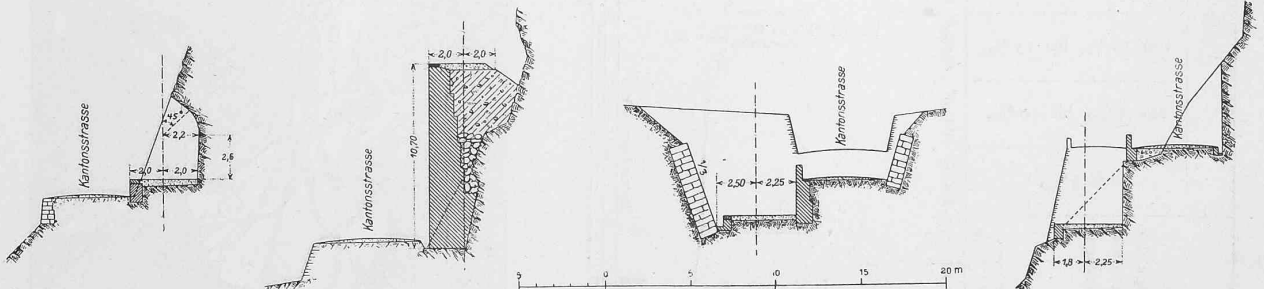


Abb. 3. Charakteristische Querprofile der Strecke. — Masstab 1 : 400.

Zum *Betriebssystem* der Valle Maggia-Bahn übergehend, ist zunächst kurz das *Kraftwerk der Elektrizitätswerke* Locarno, das die zum Betrieb nötige Energie liefert, zu erwähnen. Dieses wurde von der Società elettrica Locarnese im Jahre 1904 am linken Ufer der Maggia erstellt und vorläufig mit zwei Gruppen zu je 600 PS ausgestattet.

Durch einen rund 800 m langen, für eine Wassermenge von $7m^3/Sek.$ bemessenen Zulaufstollen wird ein Bruttogefälle von 39 m gewonnen. Aus dem mit zwei getrennten Kammern versehenen Wasserschloss wurde beim ersten Ausbau mittelst einer 110 m langen Druckleitung von 1500 mm Durchmesser zunächst die Hälfte der verfügbaren Wassermenge dem Turbinenhaus zugeführt; die gewonnene elektrische Energie diente für Kraft- und Lichtzwecke in Locarno.

Infolge des Beschlusses zum Bau der Valle Maggia-Bahn schritt man zum Ausbau der ganzen verfügbaren Wasserkraft durch Erstellung einer zweiten Druckleitung gleicher Abmessung wie die obenerwähnte.

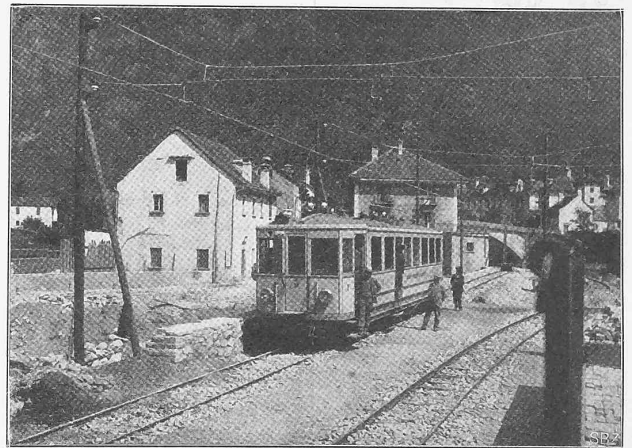


Abb. 6. Die Endstation Bignasco.

Die Zentrale hat nun drei Gruppen von je 600 PS bei 500 Uml.-Min. für Licht- und Kraftabgabe erhalten, während zwei weitere Gruppen, von denen eine als Reserve, zu je 660 PS bei 600 Uml.-Min. zur Erzeugung von Einphasenstrom für den Bahnbetrieb dienen. Von den beiden Rohrleitungen kann bei 1,7 m Gefällsverlust jede $3,5 m^3$ Wasser in der Sekunde liefern. Die maximale Leistung der Anlage beträgt daher bei einem Nettogefälle von 37,3 m rund 2600 PS.

Der hydromechanische Teil der ganzen Anlage stammt aus der Maschinenfabrik von *Theodor Bell & Cie., A.-G.*, in *Kriens* bei Luzern. Die zur Aufstellung gelangten Spiral- turbinen der genannten Firma sind mit der bekannten aussenliegenden Bellschen Leitradregulierung und mit Drucköl- Differential-Regulatoren, Schweizer. Patent Nr. 19407, versehen.

Da der Bahnbetrieb starke Kraftschwankungen aufweisen kann, musste auf gute Regulierung besonders Rücksicht genommen werden. Um jedoch hierbei nicht zu kostspieligen Installationen von Windkesseln oder Druckregulierapparaten greifen zu müssen, wurden die Bedingungen

durch etwelche Erhöhung des Schwungmomentes $G D^2$ und durch entsprechende Wahl der Schlusszeit in einfachster Weise erfüllt. Es wurden nur die Kupplungsscheiben mit Schwungring von 1100 kg Gesamtgewicht ausgebildet und die Versuche anlässlich der Kollaudation haben gezeigt, dass dank der vorzüglichen Wirkung der automatischen Regulierung allen gestellten Anforderungen ohne Anwendung von weitem Nebenapparaten in vollem Masse entsprochen wird.

Die direkt mit den Turbinen gekuppelten Einphasen-Wechselstrom-Generatoren, die auf nebenstehender Abb. 7 ersichtlich sind, wurden von der *Maschinenfabrik Oerlikon*, die auch die gesamte elektrische Einrichtung der Bahn geliefert hat, gebaut. Die zwei Generatoren zu Normal 380 K. V. A. bei $\cos \varphi 0,8$ können während 2 Stunden 450 bis 550 K. V. A. leisten.

(Schluss folgt).

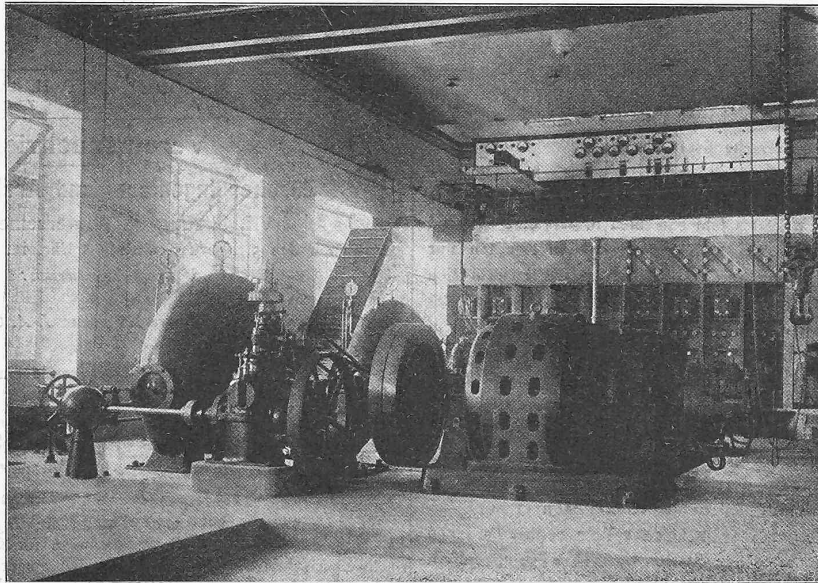


Abb. 7. Generator-Gruppe für den Bahnbetrieb im Elektrizitätswerk Locarno bei Pontebrolla.

Miscellanea.

Das Elektrizitätswerk Bündner-Oberland, das im ganzen 23 Ortschaften des Vorderrheintales mit Licht versorgt, ist vor kurzem in Betrieb gesetzt worden. Dem aus dem Val Frisal kommenden Bache werden durch eine Wehranlage bei dem Dorfe Waltensburg minimal 45 l/Sec. entzogen und mittelst einer ungefähr 600 m langen gusseisernen Druckleitung nach der 250 m tiefer, unterhalb Waltensburg am Vorderrhein gelegenen Zentrale geleitet. Hier sind z. Z. zwei Hochdruck-Peltonturbinen aufgestellt, von denen jede bei 750 Uml./Min, normal 250 PS leisten. Durch flexible Kupplungen direkt mit den Turbinen verbunden sind zwei Drehstromgeneratoren mit angebauten Erregern aufgestellt, jeder von 200 Kw. Normalleistung; sie erzeugen bei 50 Perioden in der Sekunde Drehstrom von 220 Volt verketteter Spannung. Jeder Generator ist ohne Zwischenschaltung irgendwelcher Apparate direkt mit den Niederspannungsklemmen eines Öltransformators verbunden, der die Spannung auf 8400 Volt erhöht. In der Zentrale ist der zur spätern Aufstellung von zwei weitem Maschinengruppen zu je 500 PS nötige Raum vorgesehen. Von Waltensburg führt eine dreidrähtige Hochspannungsleitung von $3 \times 12,5 \text{ mm}^2$ Kupferquerschnitt auf Holzgestängen rheinabwärts bis Ilanz-Kästris und rheinaufwärts bis Disentis; von dieser Leitung aus wurde, zum Teil unter Ueberwindung sehr grosser Höhenunterschiede, der Anschluss der verschiedenen Ortschaften bewirkt. Am Bestimmungsort wird jeweilen der 8400-voltige Drehstrom für Kraftzwecke auf 250 Volt verketteter Spannung herabgesetzt, während zur Beleuchtung die Energie in 145 Volt Wechselstrom abgegeben wird. Einzelnen, besonders entlegenen Oertlichkeiten wird aus Ersparnisgründen nur diese letztere Stromart zugeleitet. Die grösste durch die Hochspannungsleitung erreichte Entfernung von der Zentrale, von Waltensburg bis Disentis, beträgt ungefähr 25 km, während das Hochspannungsnetz vorläufig eine Gesamtlänge von gegen 50 km erreicht. Es ist aber schon jetzt dessen Erweiterung ins Lugnetz, ins Medelsertal und noch weiter rheinaufwärts geplant. Projektverfasser des elektrischen Teils des Werkes ist Ingenieur *A. Strelin* in Zürich, der im Verein mit Ing. *Gruner* in Basel auch dessen Bau leitete. Die hydraulischen Anlagen stammen von *Escher Wyss & Cie.* in Zürich, der elektrische Teil von der *Maschinenfabrik Oerlikon* und von *C. Wüst & Cie.* in Seebach, während die Hochspannungsleitungen durch *Gossweiler & Cie.* in Kilchberg b. Zürich und die Sekundärnetze von der Firma *Maag & Ott* in Zürich erstellt worden sind.

Das neue Hoftheater in Weimar, das am 11. d. M. eröffnet wurde, ist auf dem Platze des alten Hauses, das von 1791 bis 1817 von Goethe

geleitet wurde, und in dem auch Schiller von 1798 bis 1804 seine Dramen zur Aufführung brachte, von den Architekten *Heilmann & Lüttmann* in München erbaut worden. Der in klassischen Formen durchgeführte Bau hat eine 36 m breite Vorderfront mit gewaltigem Giebel. Der Zuschauerraum ist eine Kombination von Amphitheater und Rang- und Logenhaus. Als besonders interessante Neuerung erscheint das bewegliche Proszenium bemerkenswert, ein Orchesterraum, der sich mittelst elektrischen Anlagen heben und senken lässt, der also sowohl eine Verdeckung des Orchesters für die Wagner-Opern nach dem Muster von Bayreuth gestattet, wie auch eine Vergrößerung des Bühnenbodens vor dem Vorhang in den Zuschauerraum hinein, was für kleine Zwischenszenen besonders verwendbar sein dürfte. Im Foyer haben *Ludwig von Hofmann* und *Sacha Schneider* je einen Fries gemalt. Die Kosten des Baues, der über 1000 Zuschauern Raum gewährt, betragen ungefähr 2 800 000 Fr.

Hölzerner Dachbinder von 52 m Spannweite. Das flache Satteldach eines Vergnügungslokales in St. Francisco von rund $52 \times 69 \text{ m}$ Grundfläche

wird von 10 hölzernen Dachbindern getragen, deren Abmessungen beachtenswert erscheinen. Bei einer Stützweite von fast 52 m besitzen die fachwerkartig ausgebildeten Binder in der Mitte eine Höhe von rund 5,2 m; dabei treffen sich die geraden Obergurtungen in einem Winkel von ungefähr 145° , während die Untergurtungen in der Mitte durch einen flachen Bogen verbunden sind; die Pfeilhöhe der Binder misst ungefähr 3,1 m. Die Gurtungshölzer bestehen aus untereinander verbolzten Bohlen und werden durch radial gerichtete Rundeisenanker zusammengehalten; die Fachwerksfelder sind durch einfache hölzerne Druckstreben versteift. Die der Berechnung zu Grunde gelegte Gesamtbelastung der Dachfläche wurde dabei zu nicht ganz 100 kg/m^2 angenommen.

Die Villa Albani in Rom vor der Porta Salaria ist nicht, wie die Tagesblätter berichteten, einer Gesellschaft von Bauunternehmern zur Anlage eines eleganten Villenviertels verkauft worden, sondern bleibt nach den Testamentsbestimmungen des Fürsten Alessandro Torlonia zugleich mit der Sammlung im Museum an der Lungara im Besitz der Familie mit dem ausdrücklichen Servitut, dass die Villa mit ihren Kunstschatzen und dem anliegenden Garten nicht veräussert werden darf. Die Villa wurde um die Mitte des XVIII. Jahrhunderts vom Architekten Carlo Marchioni für den Kardinal Alessandro Albani erbaut, der mit Hilfe der besten damaligen Archäologen das Kasino mit ausgezeichneten Antiken schmückte; auch Winckelmann hatte an der Wahl und Anordnung der Kunstwerke grossen Anteil.

Die Kosten des neuen Gaswerks für Innsbruck sind insgesamt auf rund 1 500 000 Fr. veranschlagt. Davon entfallen 112 640 Fr. auf die Grundankäufe, 280 000 Fr. auf das Ofenhaus am linken Ufer der Sill, 110 000 Fr. auf das Kühler- und Maschinenhaus, 45 000 Fr. auf das Kohlenhaus, 65 000 Fr. auf die Kohlenseilbahn, 51 000 Fr. auf die bereits vorhandene Koksauflagerungsanlage, 134 000 Fr. auf den Gasbehälter und 21 000 Fr. auf seine Fundamente, 36 000 Fr. auf Pflasterungs- und Gartenanlagen, sowie etwa 15 000 Fr. auf die Leitungen. Auch ein Gebäude mit Speisesaal, Garderoben und Brausebädern soll mit einem Kostenaufwand von 26 000 Fr. errichtet werden, ausserdem noch ein Arbeiterwohnhaus mit Zweizimmerwohnungen.

Die Vergrößerung der Sorbonne in Paris wird in den nächsten Jahren durchgeführt, indem einmal auf Kosten des Staates und der Stadt Paris ein neues chemisches Institut zur Vereinigung der verschiedenen Zweige des chemischen Unterrichts der Fakultät der Wissenschaften erbaut werden soll. Ausserdem plant man auf einem in den Besitz der Universität übergegangenen Grundstück von 2 ha an der Rue Saint Jacques und der