Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 17/18 (1891)

Heft: 12

Artikel: Oberbau der Vitznau-Rigi-Bahn: bisherige Erfahrungen und Verbesserungen

Autor: Strub, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-86100

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

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

INHALT: Oberbau der Vitznau-Rigi-Bahn. — Bericht des Preisgerichtes über die Concurrenzentwürfe für die plastischen Gruppen auf den Risaliten der Hauptfaçade des neuen Stadttheaters zu Zürich. — Wettbewerb für eine reformirte Kirche auf der Bürgliterrasse in Enge bei Zürich. II. — Miscellanea: Internationale Kunst-Ausstellung in Berlin. Einheitliche Gestaltung des Oberbaues der schweizerischen Normalbahnen. Die Entwickelung der technischen Wissenschaften. Eine Verbesserung des Holzpflasters. City- und South-London-Bahn. Die schweizerische Bundesversammlung. — Concurrenzen: Feste Strassenbrücke in Würzburg. Kirche in Zwickau. — Literatur: Série de prix applicables aux travaux du Bâtiment. — Nekrologie: † Friedrich Endell. † Friedrich Bürgi. † Adolf Wenger. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Stellenvermittelnng.

Oberbau der Vitznau-Rigi-Bahn.

Bisherige Erfahrungen und Verbesserungen.

Nachdem bei Anlass des zwanzigjährigen Bestandes der Vitznau-Rigibahn in den Nr. 21 und 22 vorigen Jahres die allmälige Ausbildung der Locomotiven beschrieben worden, ist es nicht ohne Interesse, auch der Entwickelung der übrigen wichtigen Bahnbestandtheile, insbesondere des Oberbaues zu gedenken. — Die Rigibahn hat der Entwickelung der Zahnradbahnen nicht blos als Vorbild gedient; die Erbauer und Leiter derselben haben auch das originelle Werk durch unermüdliches Schaffen und tief eingreifende Verbesserungen auf eine erfreuliche Stufe der Vollkommenheit gebracht und sich dadurch ein bleibendes Denkmal geschaffen. Immerhin muss erwähnt werden, dass die Rigibahn nicht die Schablone für andere Anlagen sein kann, da sie in wirthschaftlicher Beziehung nicht durchaus mustergültig ist und nur eine individuelle Ausbildung erfahren hat. Die für den Bau der Rigibahn gemachten Studien basirten eben nicht auf langjährigen Erfahrungen; als Beispiel diente hauptsächlich nur die Mount Washington-Bahn, mit deren Bau etwa vier Jahre vor der Betriebseröffnung der Rigibahn begonnen wurde.

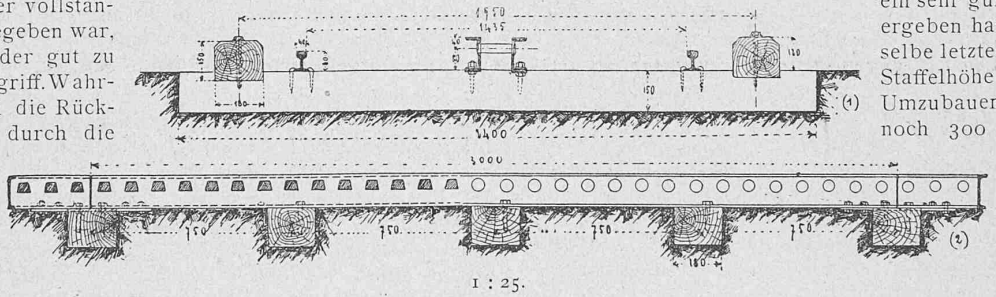
Zunächst war die Wahl der Spur — 143,5 *cm* —, obwohl hierüber vollständige Freiheit gegeben war, ein schwer wieder gut zu machender Missgriff. Wahrscheinlich wird die Rücksicht auf die durch die stehenden Locomotivkessel bedingte hohe Schwerpunktslage für die Normalspur entschieden haben. Eine schmälere Spur hätte nicht nur den Vortheil stärkerer Curvung im Längenprofil, bezw. Herabminderung des Baucapitals geboten; das Rollmaterial wäre etwas leichter geworden und hätte den Vortheil erhöhter Solidität der Locomotivachsen für sich gehabt. Schmäler gebaute Wagen gestatten den Reisenden mehr in der Nähe des Fensters zu sitzen und die Aussicht zu geniessen; ein Hauptbedürfniss bei Bergbahnen. Die neueren Bahnen haben davon Nutzen gezogen und die Spurweite fast um die Hälfte, auf 80 *cm* und in nahezu gleichem Verhältniss die Curvenradien auf 60 *m* vermindert. Ob freilich in dem Bestreben, billig zu bauen, bei Zahnradbahnen mit Schotterbettung dadurch die Grenze des bei Anwendung der Schmalspur Zulässigen nicht überschritten wurde, ob damit dem Betriebe nicht mehr geschadet als dem Baue genützt wird, mag die Zukunft lehren. Die Zahnradbahnen mit 80 *cm* Spur haben eine Kronbreite und Schwellenlänge, wie solche von 100 *cm* Spur; am Baucapital wird also wenig gespart, dagegen bietet letztere den Fahrzeugen eine festere Basis und bessere Zugänglichkeit zu den Locomotivtheilen. Die Unterhaltung des 80 *cm* Geleises wird sich eher theurer gestalten als diejenige eines solchen von etwa 100 *cm*, weil die Erschütterungen bei zu schmaler Grundlage destructiver auf den Oberbau einwirken. Ferner fordert die Rücksicht auf die Stabilität der Wagen gegen Kippen durch Winddruck besondere Einrichtungen oder geschützterе Lage gegen Windstürme. Die Locomotiven der neueren Bahnen mit 80 *cm* Spur haben 1,5 *m* festen Radstand und die Wagen sind mit zweiachsigen Drehgestellen ausgerüstet; diese Fahrzeuge würden unstreitig auch 60 *m* Curven bei Meterspur ohne Anstand passiren. Bekanntlich sind mehrere normalspurige Tramways im Betriebe, wo nicht selten Curven von 20 *m* und weniger Radius anstandslos befahren werden.

Auf der Rigibahn sind 2904 *m* oder 41,7 % gecurvt und 4054 *m* gerade, was einer Gesammtlänge von 6958 *m* entspricht. Lage und Richtung der Linie sind sehr günstig, doch war das Trace den Erhebungen und Senkungen der Bodenfläche zu dicht angeschmiegt worden. Die schroffsten Gefällsbrüche mussten in den ersten Betriebsjahren durch Streckung verbessert werden; sie erschweren dem Führer aber heute noch die Einhaltung gleichmässiger Fahrgeschwindigkeit.

Der successiven Gewichtsvermehrung der Locomotiven und Wagen zeigte sich der frühere Oberbau (Fig. 1 und 2) nicht mehr gewachsen und eine Verstärkung desselben wurde sowohl aus Rücksichten der Betriebssicherheit als im Interesse der Herabminderung der Unterhaltungskosten als erforderlich erkannt. Im Frühjahr 1886 wurde auch eine Verstärkung der Schnurtobelbrücke ausgeführt, deren Construction darin besteht, dass die Brückenspannungen durch Zwischenpfeiler, die den bisherigen Pfeilern analog construirt sind, auf die Hälfte der Lichtweite reducirt wurden.

Nachdem eine Versuchsstrecke des neuen Oberbaues von 500 *m* Länge während der Saisons 1885 und 1886 ein sehr günstiges Resultat ergeben hatte, wurde derselbe letzten Herbst bis auf Staffelhöhe durchgeführt. Umzubauen bleiben nur noch 300 *m* auf Station Vitznau, sowie das zweite Geleise für die thalwärts fahrenden Züge von Freibergen bis Kaltbad.

Fig. 1 und 2. **Früherer Oberbau der Rigibahn.**



1 : 25.

Die nähere Anordnung des neuen Oberbaues ist aus den Fig. 3—8 zu ersehen. Die Schienen und deren Befestigungsmittel wurden verstärkt, die hölzernen Schwellen gegen eiserne ausgewechselt, die Zahnstangenstösse verstärkt und Sicherheitsvorkehrungen gegen das Abwärtswandern des Gestänges vermehrt und in soliderer Construction ausgeführt.

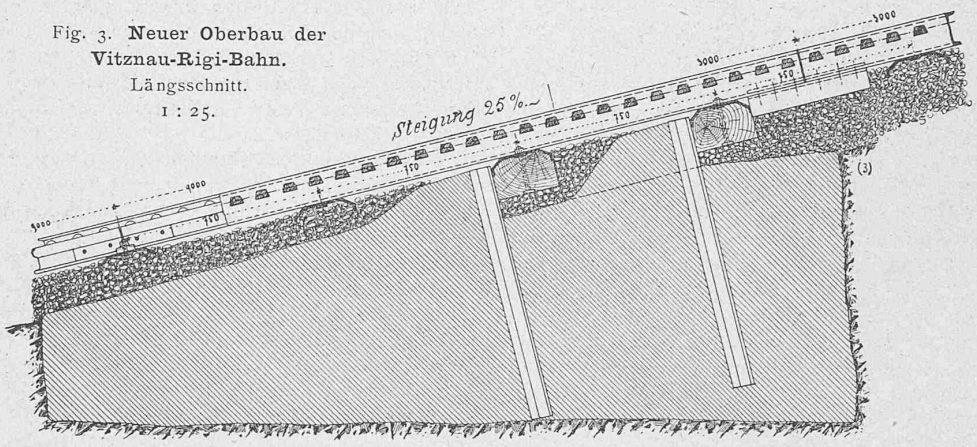
Die Nachtheile des früher zu schwach gewählten Schienenprofils von nur 83 *mm* Höhe, 60 *mm* Fussbreite und 14 *kg* Gewicht das Meter traten mit der allmäligen Vermehrung des Zugsgewichtes immer deutlicher hervor. Die vertical wirkenden Kräfte drückten nach und nach den Schienenfuss in die eichenen Schwellen und die abwechselnden nicht unwesentlichen Durchbiegungen der Schienen verursachten ein öfteres Lüften der Schienennägel und häufige Lockerung der Laschenschrauben; auch wurde dadurch das Wandern des Gestänges begünstigt. Zur Verhütung grösserer Abstände zwischen Oberkante Schiene und Mitte Zahnstangenzähne mussten fast durchgehends unter die Schienenfüsse Blecheinlagen eingeschoben werden. Die leichte Nachgiebigkeit der Schienen in verticalem Sinn äusserte sich am nachtheiligsten durch zu tiefen Zahneingriff, wobei nebst einem unruhigen Gang der Fahrzeuge eine abnormale Belastung der Zahnradachsen die Folge war. — Die sehr geringe Abnutzung der Schienen lässt sich durch Zahlen nicht genau ausdrücken; es kann nur eine leichte Quetschung der oberen Kopffläche constatirt werden.

Die alten *Schienen* haben doppelte, die neuen dreifache Zahnstangenlänge. Das neue Geleise ist mit festen Schienenstössen verlegt, woselbst der Längenschub der Schiene durch

Einklinkung und Stift aufgehoben wird. Bei den Zwischenschwellen findet die Heftung blos durch Klemmplatten und Schrauben statt. Ueberhöhungen sowie Geleiserweiterungen in den Curven sind nirgends vorhanden, auch liegt in denselben die Zahnstange gleichweit von den beiden Schienensträngen.

Die *Querschwellen* sind 2,30 *m* lang, haben eine Basis von 230 *mm* und eine Höhe von 60 *mm*. Die Mitte derselben besitzt eine Mittelrippe von 13 *mm* Stärke. Der frühere Schwellenabstand von 750 *mm* ist beibehalten worden. Der durch die höhere Schiene entstandene Abstand von dieser und den Stangenzähnen wurde durch entsprechende Knickung der Schwellen aufgehoben.

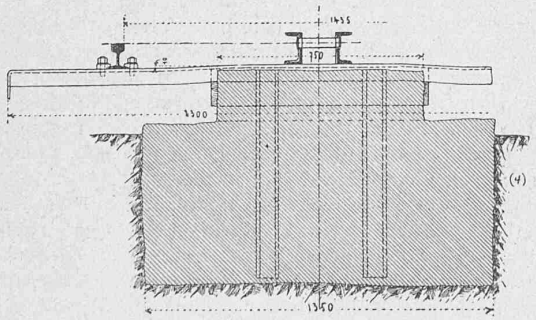
Fig. 3. **Neuer Oberbau der Vitznau-Rigi-Bahn.**
Längsschnitt.
1 : 25.



Die *Langschwellen* wurden am neuen Oberbau als durchaus überflüssig erachtet und desshalb entfernt; sie mögen ursprünglich bis zur Consolidirung der Dämme nützlich gewesen sein, bei der gegenwärtigen unverrückbaren Geleislage aber würden sie wegen der Erschwerung der Schwellen-Unterstopfung nur von Nachtheil sein.

Die *Zahnstange* hat von jeher von sämmtlichen Bestandtheilen der Bahnanlage am wenigsten Mängel aufgewiesen und sich überhaupt zur besten Zufriedenheit verhalten. Verbesserungsbedürftig zeigte sich nur die geringe Continuität derselben, welchem Uebelstand aber in einfacher und wirksamer Weise abgeholfen worden ist. Die ursprüngliche

Fig. 4. **Neuer Oberbau der Vitznau-Rigi-Bahn.**
Querschnitt.



1 : 25.

Verlaschung, nur aus einem unter die ⊏-Eisenschenkel gelegten Flacheisen bestehend, stand in keinem Verhältniss zu dem kräftigen Zahnstangenbalken. Infolge der nur einschnittigen Anspruchnahme der Laschenschrauben konnten sich diese schief einstellen und damit den gleichmässigen Abstand der Endzähne beeinträchtigen; es sind demzufolge Zahnabstände bis zu 106 *mm* vorgekommen. Seit Einführung der Doppellaschung ist das Verhalten der Zahnstangenstösse ein bedeutend besseres und das Befahren derselben viel sanfter. Bei der Legung der eisernen Schwellen sind die Zahnstangenstösse schwebend verlegt worden; unter die Schenkel derselben wurden Winkeleisen, die sich gegen die unteren Schwellen stützen, und über den Schenkeln in diese genau eingepasste Flacheisen befestigt. Ferner wurde bei Anlass des Umbaues jedes Zahnstangenstück gereinigt und einer gründlichen Untersuchung unterworfen und fehlerhafte Stücke durch neue flusseiserne mit 15 *mm* starkem Steg ersetzt. Sämmtliche Zähne wurden durch Hämmern auf Lockerung erprobt, die losen Zähne wieder vernietet und die an den Endzähnen vorhandenen Brauen abgemeisselt. Im Durchschnitt war je der zehnte Zahn oder 10 % aller Zähne lose. Am häufigsten waren die Endzähne gelockert. Das Loswerden scheint nicht blos die Folge der Einwirkung des Zahnrades zu sein, sondern es ist in höherem Masse der Grund in ungenauer Einsetzung der Zähne und dem durch die Herstellungsweise entstandenen gespannten Zustand der Zahnstange zu suchen. Uebrigens kann nicht constatirt werden, dass die relativ doch nur schwach auftretenden Zahnlockerungen die Betriebssicherheit gefährden, was der zwanzigjährige Betrieb der Bahn beweist.

Die Rigibahn hat bis jetzt etwa 55 defecte Zahnstangen ausgewechselt und zwar infolge von Beschädigungen durch Steinschläge oder Holzreisten und gespaltener Schenkel über den Löchern der Laschenschrauben, sowie von stärkern Rissen in den Stangenstegen. Der obere Schenkel der Zahnstange wirkt bei Steinschlägen als wirksamer Schutz der Zähne und des Steges, indem diese in den weitaus meisten Fällen unversehrt und ungeschwächt bleiben; zerschlagene Schenkel beeinflussen die Festigkeit der Zahnstange nicht. Allfällig zwischen den Zähnen liegende Steine, gleichviel welchen Härtegrades, werden vom Zahnrad mit Leichtigkeit durchgedrückt. Auch gewährt diese Zahnstange erfahrungsgemäss dem Zahnrad auch bei allfälliger Hebung der Zahnradachse stets wieder sichern Eingriff, namentlich seitdem die Köpfe der Radzähne halbkreisförmig geformt worden sind.

Im Jahre 1886 wurden mit ganzen und defecten Zahnstangenstücken Proben auf Festigkeit der Endzähne gegen Herausreissen vorgenommen. Die defecten Stücke hatten Risse in beiden Stegen der ⊏-Eisen, die sich von Mitte Zahn bis an das Ende des Stangenstückes erstreckten. Der Abstand von Mitte Zahn bis Ende ⊏-Eisen betrug jeweilen 55 *mm*. Ein Aufklaffen der Stegrisse trat bei diesen Proben bei 17—28,5 *t* ein, während bei gleich appretirten ganzen Probestücken ein Defect der Zahnstange bei 43 *t* sich zeigte. Bei diesen Proben wurde stets der Zahn auf nahezu die ganze Breite mittelst eines sorgfältig auf denselben passenden Bügels gefasst. In Wirklichkeit ist die Zahnstange wegen der Verlaschung und des nur momentan einwirkenden Zahndruckes widerstandsfähiger. Anderseits kann die Angriffsweise im Betriebe namentlich in Curven ungünstiger auftreten, was geschieht, wenn der Zahn des Rades denjenigen der Zahnstange nur an einem Ende berührt. Hiebei äussert sich der Druck fast ausschliesslich auf nur einen Zapfen des Zahnes, bezw. auf nur einen Steg der Zahnstange.

Die Zahnstangen der Rigibahn bestehen aus gewöhnlichem Schweisseisen, welches Material unter so schädlichen

Arbeitsmanipulationen, wie sie die Zahnstange bei der Herstellung erleidet, zu stark beeinflusst wird und desshalb nur gutes zähen Flusseisen verwendet werden sollte. Die Stegrisse an den Rigizahnstangen sind muthmasslich schon bei der Fabrication derselben entstanden. Es geht dies besonders auch daraus hervor, dass die von dem einen Lieferanten (Creusot) bezogenen Zahnstangen keine Spur irgend welcher Risse zeigen, während dieselben bei den Zahnstangen der andern Bezugsquelle häufig sind. Im Betriebe konnte keine Erweiterung der Risse wahrgenommen werden und sie scheinen desshalb, wenn nicht auf längere Strecken vorhanden, nicht von grosser Bedeutung zu sein. Uebrigens sind zur Sicherheit alle Zahnstangen mit irgendwie erheblichen Stegrissen ausgewechselt worden. Die neuen Zahnstangen sind zum Zwecke der Verhütung von Stegrissen mit 15 *mm* starken Stegen gewalzt worden. Zur Vermeidung von Zahnlockerungen würden sie wenig beitragen, weil bei stärkern Stegen die Zapfenlöcher stets etwas conisch werden, wodurch sie beim Vernieten der Zahnzapfen weniger gut ausgefüllt werden, wie Versuche ergeben haben. Stegrisse können jedoch bei guter Qualität Flusseisen und sorgfältiger Einsetzung der Zähne auch bei schwächern Stegen leicht vermieden werden. Die Zahnstangen sind theils aus dem Eisenwerk Creusot und theils aus der Hauptwerkstätte der Centralbahn zum Preise von 35 Fr. das Meter bezogen worden. Heute werden Zahnstangen von besserm Material und von gleichem Gewichte unter der Hälfte obigen Preises verfertigt.

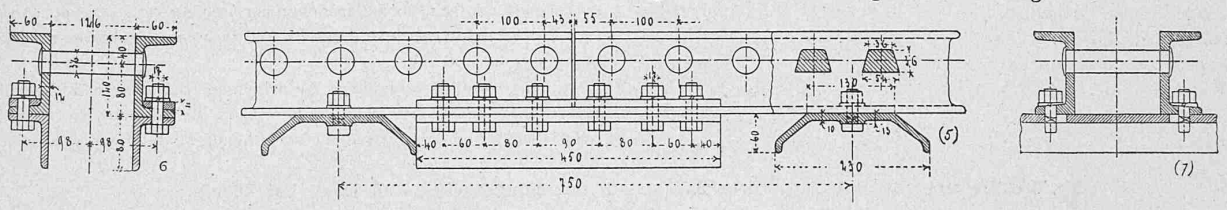
Seit Eröffnung des Betriebes sind 66936 Züge über die Zahnstangen hingerollt, welche die Zähne so gut wie unversehrt gelassen haben. Selbst bei auf der grössten Steigung liegenden Zähnen ist nur eine von Auge kaum bemerkbare concave Höhlung in der Zahnlänge und eine leichte convexe Form in der Zahnhöhe wahrnehmbar. Diese Thatsache liefert den besten Beweis für die richtige und unschädliche Zahnabwickelung und die glücklich gewählte Zahnstangenconstruction.

Nach den bis jetzt vorgenommenen Zahnstangenproben in der eidg. Festigkeitsanstalt könnte ohne Beeinträchtigung der Solidität der Zahnstange das häufiger benutzte schwächere Zahnprofil von 32 *mm* Höhe, 46 *mm* unterer und 29 *mm* oberer Breite für alle Fälle angewendet werden. Ein schwächeres Zahnprofil würde grössere Höhe der Radzähne und dementsprechend geringere Breite der Rad- und Stangenzähne ermöglichen. Die Reduction der letztern schliesst eine Verstärkung in sich; die Zahnstange würde leichter, der [-Eisensteg infolge der kleinern Zahnzapfen verstärkt, die Widerstandsfähigkeit des Steges gegen Herausreissen der Endzähne erhöht und der verticale Spielraum der Radzähne vergrössert.

Die Erfahrungen der Rigibahn bei *Winterbetrieb* lauten nicht sehr günstig. Während beispielsweise die Rorschach-Heiden-Bahn mit ihrer erhöhten Zahnstange zu jeder Winterszeit den Betrieb unbeanstandet bewältigt, beeinträchtigen am Rigi die tiefer liegenden Zahnstangen und Transmissionsräder bei Schneelage den ruhigen Gang der Fahrzeuge und erhöhen die Anspruchnahme der Zahnradachsen in beunruhigender Weise, wesshalb beschneiter Oberbau stets nur nach sorgfältiger Reinigung befahren wird.

Mit der Legung des eisernen Oberbaues sind gleichzeitig die *Mauersätze*, und zwar hauptsächlich in den Einschnitten, vermehrt und verstärkt worden. Die Construction derselben ist von den Mängeln, mit welchen die alten behaftet waren, frei. Als solche sind zu bezeichnen die zu schwachen Dimensionen, die directe Lagerung des Bahngestänges auf die Mauersätze, wodurch die Ausrichtung des Geleises erschwert und das Befahren derselben hart wurde; auch ist der an den [-Eisenschenkeln angenietete Anschlagwinkel am Steinsatz zuweilen abgescheert worden. Gegenwärtig sind die gemauerten Steinsätze sämmtlich durch den solideren Beton ersetzt worden. Die obere Schicht, die unmittelbar den Erschütterungen des Zahndruckes ausgesetzt ist, wurde desshalb aus reinerem widerstandsfähigerem Beton erstellt als der untere Theil und ist die obere Fläche des Betonsatzes mit solidem Cementverputz abgedeckt. Das Gestänge liegt nicht direct auf demselben, sondern auf einer auf diesen gelagerten Schotterschicht von wenigstens 6 *cm* Höhe. Die Schwellen stützen sich gegen je zwei in den Betonguss versenkte Schienenstücke. Zum Schutze gegen das Eindrücken des an den Betonsatz anliegenden Schwellenschenkels ist die Schwelle mit einer Hartholzeinlage ausgefüttert.

Fig. 5, 6 und 7. **Neuer Oberbau der Vitznau-Rigi-Bahn. Verlaschung der Zahnstange.**

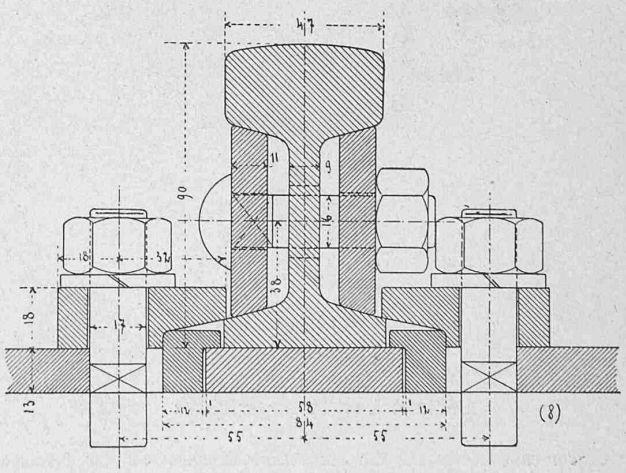


1 : 10.

Nebst anderen bedeutenden Verbesserungen an Sicherungs- und Consolidirungsarbeiten am Unterbau ist noch zu erwähnen die Umwandelung der offenen, quer über die Bahn zwischen den Schwellen durchsickernden Wasserrinnen in Cementröhrendohlen von 30 *cm* Lichtweite, wodurch die Lagerung des Oberbaues infolge des raschen und unschädlichen Wasserabflusses ganz bedeutend verbessert wurde.

Fig. 8. **Neuer Oberbau der Vitznau-Rigi-Bahn.**

Schienenbefestigung.



1 : 2.

Mit dem anfänglich abgeschrankt gewesenen Perron der Station Vitznau wurden so üble Erfahrungen gemacht, dass die Schranken nach den ersten Betriebsjahren entfernt wurden; sie leisteten bei grossem Zudrang der Rücksichtslosigkeit der Reisenden nur Vorschub und die Rigibahn hat die Erfahrung gemacht, dass es besser ist, unnöthigen Zwang und die Abschrankung des Publikums durchaus zu vermeiden, wenn dies nicht von Rücksichten der Betriebssicherheit unabweislich verlangt wird. An Tagen lebhaften Touristenverkehrs, welche der Betriebsleitung stets mehr

oder weniger vorher bekannt sind, steht eine genügende Anzahl Züge in Bereitschaft, die Reisenden aufzunehmen. Die Züge, deren Bremsen ein Anhalten auf den Centimeter ermöglichen, fahren langsam und mit grosser Vorsicht heran, und es ist dabei während der langjährigen Betriebszeit kein einziger Unfall passirt. Immerhin ist zu empfehlen, thunlichst breite und lange Perron zu erstellen, damit den Reisenden möglichst freie Circulation geboten wird.

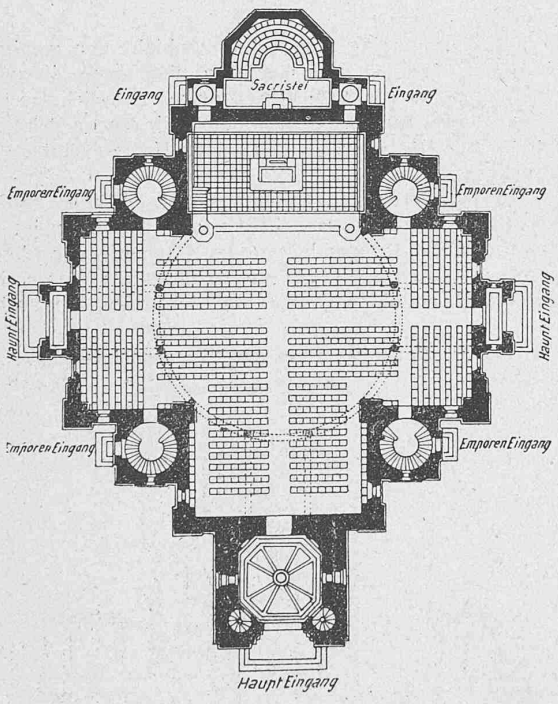
Die Beseitigung der stehenden Locomotivkessel zog gleichzeitig einen Umbau der grossen Personenwagen nach sich, da der Gepäckraum in diese Wagen verlegt werden musste. Um die Kasten derselben nicht vergrössern zu müssen, wurden je zwei Bänke gegen einander gestellt, wodurch nebst Gewinnung des Gepäckraumes die Sitzplätze von 54 auf 60 erhöht werden konnten.

Zum Schlusse glaube ich bemerken zu müssen, dass die vier vornehmsten Bedingungen, die bei einer Zahnradbahn möglichste Betriebssicherheit gewähren: sicherer Zahneingriff nebst solider Zahnstange, zuverlässige Bremsen, geringe Fahrgeschwindigkeit und tüchtige Betriebsleitung bei der Rigibahn sich in erfreulicher Weise vereinigen.

E. Strub.

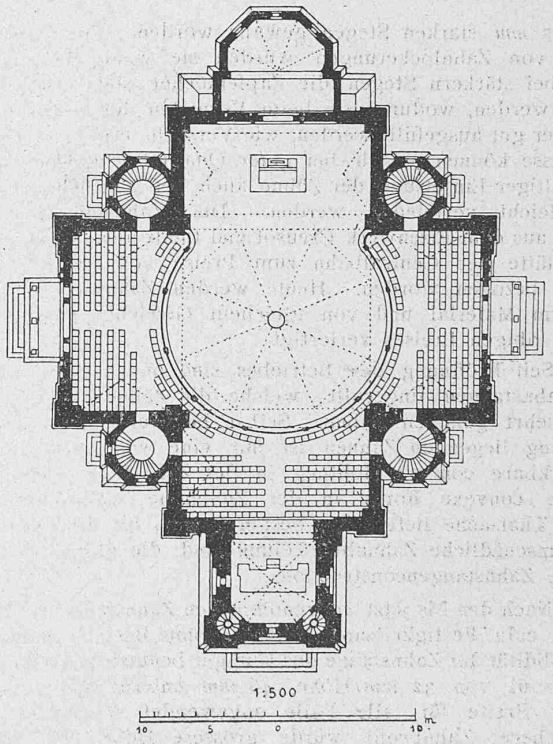
Wettbewerb für eine reformirte Kirche auf der Bürgliterrasse in Enge bei Zürich.

II. Preis. Motto: „Hören und Sehen". Verfasser: W. Martin, Architekt in Riesbach.



1 : 500

Haupt-Grundriss.



Grundriss der Emporen.

Bericht des Preisgerichtes

über

die Concurrenzentwürfe für die plastischen Gruppen auf den Risaliten der Hauptfaçade des neuen Stadttheaters zu Zürich.

Die unterzeichneten Mitglieder des Preisgerichtes versammelten sich Montag den 9. Februar, Vormittags auf dem Helmhaus zur Beurtheilung der daselbst aufgestellten Entwürfe, welche der Reihe nach folgende Kennzeichen tragen:

No. 1. Modelle der beiden Gruppen i. M. v. 1 : 10. Motto: Ernst ist das Leben, heiter die Kunst.

No. 2. Modelle der beiden Gruppen i. M. v. 1 : 10. Motto: Amor und Odium.

No. 3. Modell der einen Gruppe. Motto: Den Bau zu ehren, wer will mir's wehren.

No. 4. Modelle der beiden Gruppen i. M. v. 1 : 10. Motto: Liebe und Hass.

No. 5. Modell der einen Gruppe i. M. v. 1 : 10. Motto: Sinfonie.

No. 6. Modell der einen Gruppe i. M. v. 1 : 10. Motto: Parsival.

No. 7. Modell i. M. v. 1 : 10 der einen, kleine Modellskizze der andern Gruppe. Motto: Turicum.

No. 8. Modell der einen Gruppe i. M. v. 1 : 5. Zeichen: Drei verschlungene Kreise.

No. 9. Modell der einen Gruppe i. M. v. 1 : 10. Motto: Faust.

No. 10. Modell der einen Gruppe i. M. v. 1 : 5. Kennzeichen: Palette.

No. 11. Modell der einen Gruppe i. M. v. 1 : 10. Motto: Im Reiche der Musen.

No. 12. Modell der einen Gruppe i. M. v. 1 : 5. Motto: Hoffnung.

Nr. 13. Modell der einen Gruppe i. M. v. 1 : 10. Motto: Amore e Libertà.

No. 14. Modell der einen Gruppe i. M. v. 1 : 10. Motto: Ausdauer.

Die allgemeine Uebersicht ergab, dass einem grossen Theil der Entwürfe das conventielle Motiv einer Mittelfigur mit zwei symmetrischen sitzenden Seitenfiguren zu Grunde lag. Dieses Motiv ist in Zürich an einigen öffentlichen Gebäuden schon zur Genüge vertreten und es scheint dem Preisgericht eine neue doppelte Wiederholung desselben am Theater nicht wünschenswerth.

Die sorgfältige saubere Ausarbeitung der einzelnen Figuren bei mehreren der Entwürfe, wie sie besonders die Projecte No. 1 und No. 7 aufweisen, oder die Actstudium verrathende Modellirung wie beim Entwurf No. 10, können für den Mangel einer originellen Auffassung nicht entschädigen. — Die Gruppe No. 6 mit drei stehenden Figuren bildet eine zu steife Masse von lebloser Silhouette. — Entwurf No. 2 zeigt den Versuch aus der conventionellen Auffassung heraus zu kommen durch einseitigen nur zur Façaden-Mitte symmetrischen Aufbau der Gruppen. Die formale Durchbildung des an sich beachtenswerthen Gedankens konnte indessen nicht als eine genügende bezeichnet werden.

Nach erfolgter Einzelbeurtheilung der verschiedenen Modelle blieben schliesslich nur noch drei derselben in engerer Wahl. Es waren die Entwürfe No. 3, 9 und 11.

Bei Entwurf No. 3 ist das conventionelle Motiv durch freiere Behandlung der einzelnen Figuren und den nicht symmetrischen Aufbau der Gruppe annehmbarer gemacht. Im Verhältnisse zu der in Umriss und Bewegung fein empfundenen Mittelfigur erscheinen die Seitenfiguren zu gross. Die Ansicht über Eck wirkt von der rechten Seite unbefriedigend.

Entwurf No. 9. Diese äusserst lebendige und sehr geschickt