

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **17/18 (1891)**

Heft 12

PDF erstellt am: **14.09.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Oberbau der Vitznau-Rigi-Bahn. — Bericht des Preisgerichtes über die Concurrenzentwürfe für die plastischen Gruppen auf den Risaliten der Hauptfäçade des neuen Stadttheaters zu Zürich. — Wettbewerb für eine reformirte Kirche auf der Bürglitrassse in Enge bei Zürich. II. — Miscellanea: Internationale Kunst-Ausstellung in Berlin. Einheitliche Gestaltung des Oberbaues der schweizerischen Normalbahnen. Die Entwicklung 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. Stellenvermittlung.

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 Entwicklung der übrigen wichtigen Bahnbestandtheile, insbesondere des Oberbaues zu gedenken. — Die Rigibahn hat der Entwicklung 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 muster-gültig 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 schmalere Spur hätte nicht nur den Vortheil stärkerer Curvung im Längenprofil, bezw. Herabminderung des Baucaitals 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 Baucaital 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 fördert die Rücksicht auf die Stabilität der Wagen gegen Kippen durch Winddruck besondere Einrichtungen oder geschütztere 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

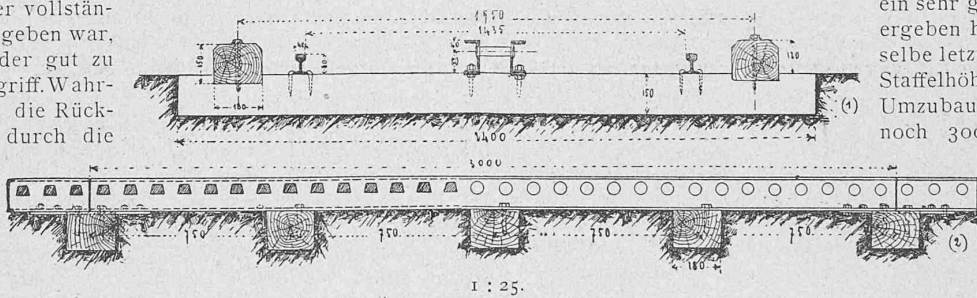
würden unstreitig auch 60 m Curven bei Meterspur ohne Anstand passiren. Bekanntlich sind mehrere normalspurige Tramways im Betriebe, wo nicht selten Curven von 20 m und weniger Radius anstandslos befahren werden.

Auf der Rigibahn sind 2904 m oder 41,7% gecurvt und 4054 m gerade, was einer Gesamtlänge 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 Fahr-geschwindigkeit.

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.



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 Nachteile 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 Zuggewichtes 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 Schiennägel und häufige Lockerung der Laschenschrauben; auch wurde dadurch das Wandern des Gestänges begünstigt. Zur Verhütung grösserer Abstände zwischen Oberkante Schiene und Mitte Zahnstangen-zähne 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