

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Band:** 61/62 (1913)  
**Heft:** 22

**Artikel:** Zur Doppelspur Thalwil-Richterswil  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-30820>

### **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:** 15.10.2024

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

exagération des longueurs des couloirs, tout en ne portant aucun préjudice au parti architectural adopté.

**Façades.** Bonne appropriation de l'architecture au caractère particulier de l'édifice et à son entourage.

**Coût des constructions.** Réalisation possible de la construction dans des limites financières raisonnables.

A ce dernier point de vue, il peut être intéressant de constater que la moyenne des cubes des 29 projets et variantes examinés en détail ascende à 70 175,31 m<sup>3</sup>. Celle des 12 derniers projets, comprenant les éliminations du 4<sup>e</sup> tour et les projets primés atteint 67 963,85 m<sup>3</sup>, chiffre qui se rapproche davantage des prévisions, basées sur 60 000 m<sup>3</sup> environ.

Si l'ensemble de ce concours n'a pas donné tout à fait ce que l'on était en droit d'en attendre, il n'en demeure pas moins certain que son résultat a fait faire un pas décisif à la réalisation de cet intéressant problème et nous ne doutons pas que, confiée à des mains habiles, l'étude définitive du nouveau palais fédéral de justice de Lausanne ne finisse par arriver à contenter les plus difficiles, soit en matière d'art, soit comme solution pratique.

Ayant ainsi terminé sa mission, le jury tient spécialement à remercier les cinq lauréats du concours, ainsi que la très grande majorité des concurrents, pour l'effort considérable qu'ils ont fait en vue de la réussite de cet important travail, qui fera, nous l'espérons par la suite, honneur à la Confédération et à la Ville de Lausanne.

Lausanne, le 15 septembre 1913.

M. Camoletti, G. Favay, A. Flükiger, Ch. Melley, M. Müller.

### Zur Doppelspur Thalwil-Richterswil.

Ueber diese durch die starke Verkehrszunahme immer dringender werdende Frage enthält das Baubudget der S. B. B. für 1914 zwar noch keinen Betrag, dagegen einige Ausführungen, deren kurze Erörterung an dieser Stelle uns geboten erscheint, sowohl des besondern Falles wegen,

als auch im Hinblick auf die von allen Seiten den S. B. B. gegenüber gestellten, immer grösser werdenden Begehren um Verbesserungen bestehender Verhältnisse. Im genannten Budget-Bericht äussert sich die Generaldirektion zur Doppelspur Thalwil-Richterswil wie folgt:

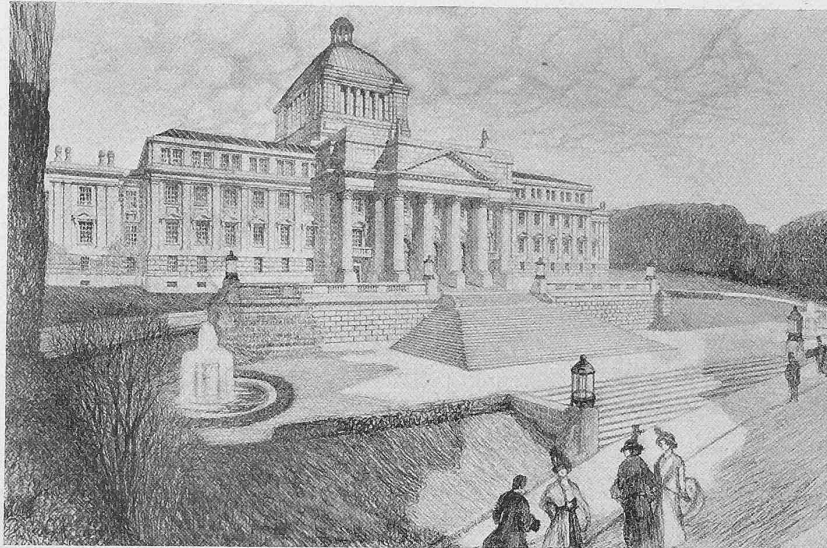
„Die dichte Bebauung des die Bahn umgebenden Geländes, die Nähe des Sees und die zahlreichen die Bahn kreuzenden und derselben entlang führenden Kommuni-

kationen bieten der Erstellung des zweiten Geleises erhebliche Schwierigkeiten. Der auf den km entfallende Betrag von 502 400 Fr. (7,31 Mill. Fr. für 14,67 km, ohne den Bahnhof Wädenswil, Red.) ist für ein zweites Geleise ausserordentlich hoch und wird auch für die Erstellung einer einspurigen Linie nur bei schwierigen Verhältnissen erreicht. Das neue Geleise soll bald berg-, bald seewärts vom bestehenden zu liegen kommen; auf längern Strecken ist eine Verschiebung beider Geleise vorgesehen. Die Rich-

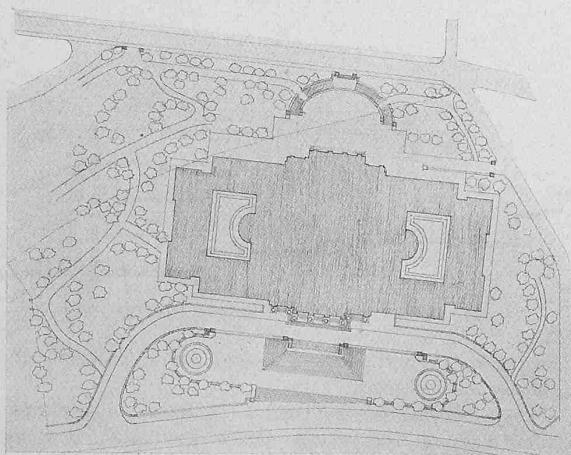
tungsverhältnisse werden keine wesentliche Aenderungen erfahren und die Nivellette soll beibehalten werden. Auf die im Sommer 1912 erfolgte öffentliche Auflage der Pläne sind eine grosse Zahl von Projektänderungen verlangt worden. Die wichtigste von diesen bezieht sich auf die Verlegung der Station Horgen. Auch die Verlegung der ganzen Strecke von Oberrieden bis Richterswil bergwärts, an die Westseite der Ortschaften, wird von den Gemeinden Horgen und Wädenswil mit der Begründung verlangt, die Entwicklung der Ortschaften werde durch die Lage der Bahn am Seeufer unterbunden und durch die Erstellung des zweiten Geleises werden die Verhältnisse noch verschlechtert. Die Generaldirektion hat wiederholt darauf hingewiesen, dass zu einer Verlegung der Linie, deren Wirkungen von den Befürwortern nur unvollständig beurteilt werden, jede zwingende Veranlassung fehle. Dass die vor vierzig Jahren beharrlich verlangte Anlage der Linie am See heute die Entwicklung der Ortschaften unterbinde, ist eine unerwiesene

### Concours pour un nouveau palais fédéral de justice à Lausanne.

V<sup>e</sup> Prix. „Diane“. — M. J. Austermayer, architecte à Lausanne.

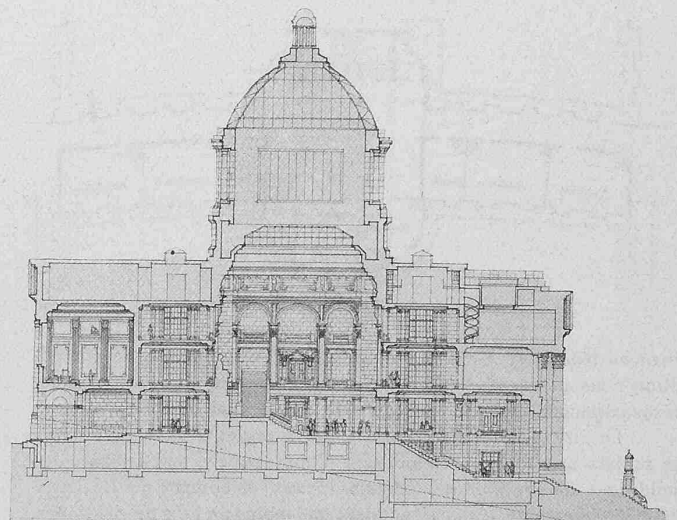


Perspective Sud-Ouest.



Plan de situation. — Echelle 1:2500.

Coupe dans l'axe principal. — Echelle 1:800.



Behauptung; unbestreitbar ist dagegen, dass der zweispurige Ausbau der Linie, die damit verbundene Beseitigung vieler Wegübergänge und die Erweiterung der Stationen die Verhältnisse wesentlich verbessern werden. Niemand kann im Ernste verlangen, dass die Verlegung einer Linie, für welche betriebstechnische Gründe nicht vorliegen, nur deswegen vorgenommen werde, weil von einem Teil

der Bevölkerung behauptet wird, die Bedürfnisse seien bei der Erstellung der Linie unrichtig beurteilt worden. Bei der grossen Divergenz der Meinungen ist eine Entscheidung nicht so bald zu erwarten, und da somit die Bauarbeiten im nächsten Jahre nicht werden in Angriff genommen werden können, musste die Einstellung einer Rate ins Budget unterbleiben.“

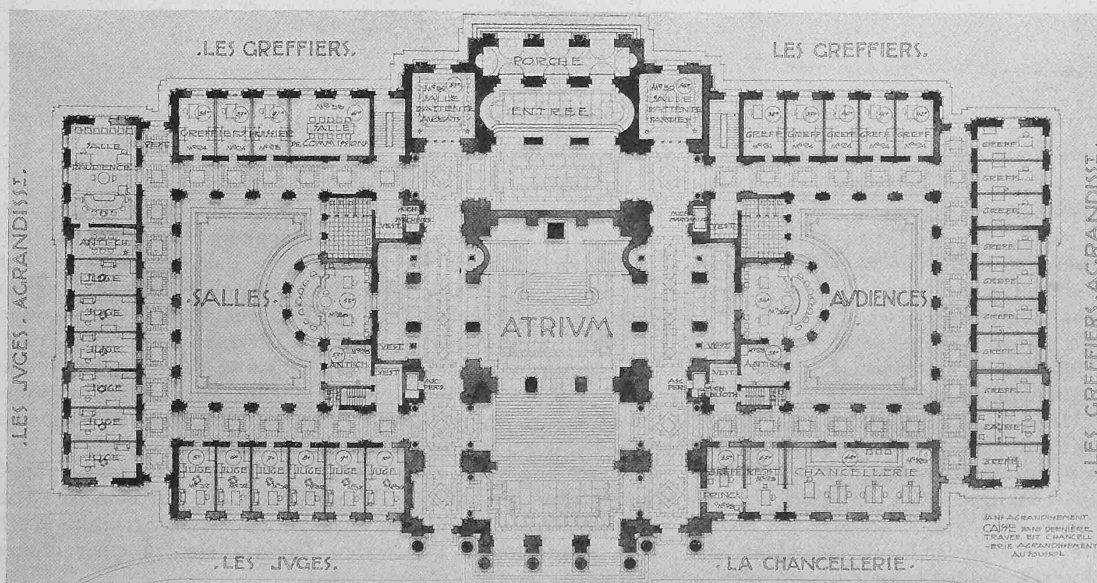
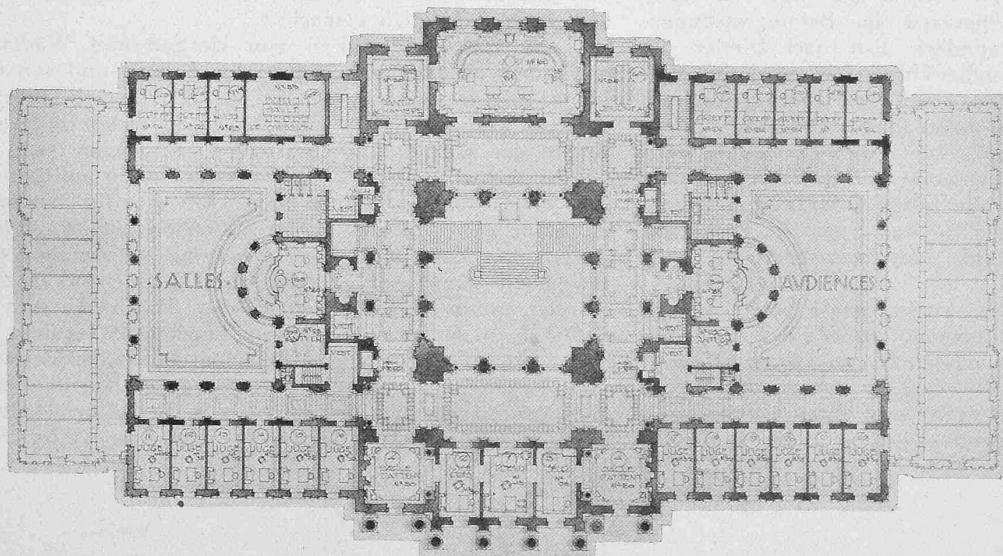
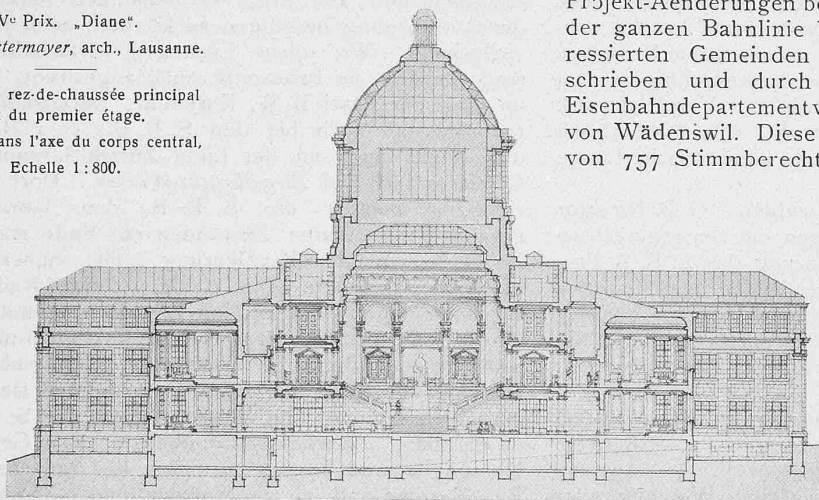
Die im Bericht der S. B. B. erwähnten Begehren um Projekt-Aenderungen betreffs Station Horgen und Verlegung der ganzen Bahnlinie bergwärts sind von den daran interessierten Gemeinden durch Projektstudien genauer umschrieben und durch Eingaben an Regierungsrat und Eisenbahndepartement verlangt worden, am nachdrücklichsten von Wädenswil. Diese Gemeinde hat, veranlasst durch eine von 757 Stimmberechtigten unterzeichnete Motion, deren

Ziele durch einmütige Gemeindeabstimmung gutgeheissen wurden, zwei Projekte ausarbeiten lassen, die sie als Verbesserungs-Projekte dem S. B. B.-Projekt vom Juli 1912 gegenüberstellt. Der eine, von Oberingenieur *J. Lüchinger* in Zürich verfasste Entwurf sieht die Verlegung der Bahnlinie auf eine Länge von 3,8 km vor, wobei die Station Wädenswil auf die Westseite des Dorfes und 9,33 m höher als die bestehende zu liegen käme. Die als normalspurige Nebenbahn mit 50‰ Neigung in die Station Wädenswil einmündende Südost-Bahn, die am See ihre Depot- und Werkstätte-Anlagen besitzt, soll mit 35‰ in die obere Station eingeführt werden. Dagegen sind in Projekt Lüchinger die übrigen Anlagen der S. O. B. beibehalten; sie sollen mittels

Spitzkehre und Stumpengeleise über dem S. B. B.-Tunnel und weiterhin über das beibehaltene Geleise mit der neuen Station verbunden werden (vergl. Längenprofil). Die Verbindung wäre auch als Industriegeleise nach den untenliegenden Fabriken und dem Hafen zu benützen. Der andere Entwurf, von a. Professor *K. E. Hilgard* in Zürich, kennzeichnet sich als

V<sup>e</sup> Prix. „Diane“.  
M. J. Austermayer, arch., Lausanne.

Plans du rez-de-chaussée principal  
et du premier étage.  
Coupe dans l'axe du corps central.  
Echelle 1 : 800.



Verbesserungsvorschlag mit Bahnhof an bisheriger Lage, immerhin unter Verschiebung des Aufnahmegebäudes um 380 m nordwärts des bestehenden. Von diesen stellt die Gemeinde das erstgenannte als gründlichere Lösung in erste Linie.

Wir müssen es uns, schon aus Gründen der Konsequenz, versagen auf Schilderung der Einzelheiten sowie der Vor- und Nachteile der drei Projekte näher einzugehen, über deren Mass die Ansichten der Beteiligten naturgemäss sehr weit auseinandergehen. Die Generaldirektion hat die Projekte Lüchinger und Hilgard geprüft, nach ihrem Bedürfnis ergänzt und die bezüglichen Baukostenvoranschläge je um rund 30% erhöht, ferner zum Zwecke des Vergleichs mit dem ihrigen auf gleiche Basis gebracht, d. h. nach ihrem Rechnungsverfahren auf entsprechende kilometrische Länge bezogen.

Im Auftrage der Gemeinde hat sodann a. G. B.-Direktor Dr. H. Dietler zu diesen Berechnungen ein Gegengutachten aufgestellt unter gleichzeitiger Ergänzung des S. B. B.-Projektes. Wir stellen die Ergebnisse der beiden Berechnungen hier nebeneinander; darnach sollen die vergrösserten Stationsanlagen, jeweilen einschliesslich der entsprechenden anschliessenden Doppelspurstrecken erfordern für Wädenswil:

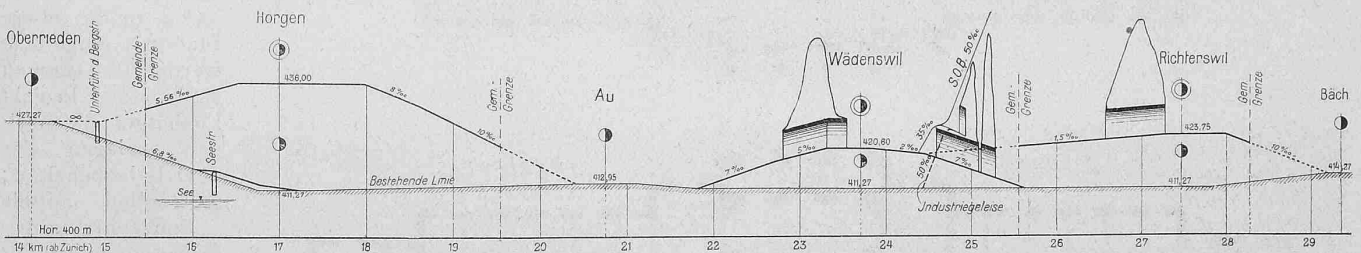
	nach Berechnung: S. B. B.	Dietler
Projekt S. B. B.	Fr. 3 360 000	Fr. 4 951 600
„ Lüchinger	„ 12 130 000	„ 8840 000
„ Hilgard	„ 7 120 000	„ 6 437 192

Unter Berücksichtigung der infolge Wegfalls aller Wegübergänge a. g. H. beim Projekt Lüchinger zu erzielenden (kapitalisierten) Ersparnisse im Bahnbewachungs- und Erhaltungsdienst, vermindern sich nach Dietler die Mehrkosten Lüchinger gegenüber Hilgard auf rund 1,78 Mill. und gegenüber S. B. B. auf 3,14 Mill. Fr. Dietler empfiehlt aus diesen und andern Gründen (Mehrwerte und andere Vorteile für Gemeinde und Bahn) die Verlegung nach Projekt Lüchinger und schliesst sein Gutachten mit dem Hinweis darauf, dass „sich die Frage aufdränge, ob nicht anlässlich der Erstellung der zweiten Spur die Frage der Höherlegung der ganzen Linie von Oberrieden bis Bäch untersucht werden sollte.“

Diese Untersuchung ist grosso modo bereits erfolgt durch Projektstudien, die Ingenieur Alfred Frick in Zürich für die anschliessenden Gemeinden Horgen, bezw. Richterswil vorgenommen hat. Wie unsere Längenprofilskizze zeigt, ergäbe sich für Horgen eine Stationshöhe von 436,0 m ü. M., für Richterswil 423,75 m ü. M.; in beiden

Aufwand zu verlegen? Man denke nur an das auch schon gestellte Ansinnen, mit Rücksicht auf die Hotels und den Fremdenverkehr Montreux und Territet im Tunnel zu unterfahren! Auch in betriebstechnischer Hinsicht hat die Bahn nicht hinreichenden Grund, ihr bestehendes, offenes und horizontales Tracé gegen das höher gelegte, tunnelreiche einzutauschen. Gewiss wäre die Aussicht auf eine Erlösung aus den sehr eingeklemmten Raumverhältnissen der Seestationen und alle noch verbleibenden Niveauübergänge durch Verlegung beseitigen zu können, auch für die Bahn verlockend. Wo solche Lösungen wirtschaftlich möglich sind, werden sie bahnsseitig auch angestrebt, im Ausland im Grossen (Basel B. B., Karlsruhe, Darmstadt), in kleinerem Masstab auch bei den S. B. B., so z. B. in Gossau und sogar auch an der Linie Zürich-Sargans selbst, im Geleisedreieck bei Ziegelbrücke-Weesen. Dort wollen oder richtiger müssen die S. B. B. den betriebstechnisch geradezu unhaltbaren Zuständen ein Ende machen, deren Nachteile von der Bevölkerung selbst immer drückender empfunden werden. Die einzig richtige Radikalkur, die Zusammenlegung der Station Ziegelbrücke mit Weesen zu einem Zentralbahnhof war aber bis jetzt noch nicht möglich, weil, trotzdem die S. B. B. seit 1905 schon einhalb Dutzend Projekte vorgelegt, die Lokal-Interessenten sich nicht verständigen können. Im Budget-Bericht der S. B. B. heisst es darüber: „Anscheinend unüberbrückbare Gegensätze der Meinungen und Interessen unter der zunächst beteiligten Bevölkerung und im weitem der beiden Kantonsbehörden von Glarus und St. Gallen haben aber auch diese Verbesserung unmöglich gemacht.“

Im vorliegenden Fall von Horgen und Wädenswil erscheinen aber die aufzuwendenden Kosten und sonstigen Inkonvenienzen so gross, dass sie den S. B. B. nicht zugemutet werden können, und da sie auch die finanziellen Kräfte der Gemeinden übersteigen, wird man sich wohl auf möglichste Verbesserung der Verhältnisse auf bestehendem Tracé konzentrieren müssen. Ob dies für Wädenswil im Sinne des Projektes Hilgard allen berechtigten Anforderungen der Gemeinde entsprechend mit grösserem Vorteil geschehen kann, sollte sich, wie entsprechend auch in Horgen, unschwer feststellen lassen. Wir haben dies hier natürlich nicht zu untersuchen. Immerhin verdient, nur um ein Beispiel zu nennen, in einem Punkt das Verlangen von Horgen entschieden Unterstützung; es betrifft dies die Ausmersion der im Projekt der S. B. B. beibehaltenen Niveau-Kreuzung der Seestrasse (bei Km. 16,65 rund)



Längenprofil der S. B. B.-Strecke Oberrieden-Bäch und der Verlegungsprojekte. — Längen 1 : 8000, Höhen 1 : 1600.

Gemeinden nötigt die bestehende Bebauung, Schulhäuser, Kirchen und Friedhöfe u. a. m., zu diesen Höhen. Die Kosten sind von Frick veranschlagt (einschliesslich Doppelspur) für das Gemeindegebiet von Horgen (4085 m lang) auf 5,2 Mill. Fr., für das Gebiet von Richterswil (2732 m lang) auf 6,28 Mill. Fr.; dabei würden in Horgen 23, in Richterswil 16 Niveau-Übergänge unterdrückt.

Angesichts des Längenprofils drängt sich allerdings die Frage auf, die Dr. Dietler oben gestellt. Es drängt sich aber angesichts der Zahlen dem Unbefangenen gewiss noch mehr die Frage auf, ob sich der Neubau der Strecke Oberrieden-Bäch wirklich lohne. Dass er sich für die S. B. B. nicht lohne, scheint uns selbstverständlich. Wohin würde es führen, wollte man die S. B. B. verhalten, mit Rücksicht auf örtliche Interessen ihre Linien unter solchem

Dort kreuzt in etwa 400 m Krümmung die Bahn die Strasse in sehr spitzem Winkel, sodass wegen der nötigen Geleiseüberhöhung durch die Doppelspur das Längenprofil der Strasse in unzulässiger Weise verschlechtert würde. Verlegt man nach Vorschlag Frick jene Kreuzung um etwa 400 m nördlich, unter Vertauschung von Strassen- und Bahn-Tracé, so gewinnt man die zur Unterführung der Seestrasse mit Rücksicht auf die Seespiegelnähe wünschbare Konstruktionshöhe (vergl. Längenprofil). Zu den berechtigten Anforderungen der Gemeinden an die Bahnverwaltung sind unbedingt die auf Beseitigung wichtiger Niveauübergänge gerichteten zu zählen, deshalb, weil die durch diese dem öffentlichen, allgemeinen Verkehr auferlegte Servitut, durch den stets dichter werdenden Zugsverkehr zu einer immer lästigeren, immer grösseren wird.

Vorstehendes war schon geschrieben, als eine von nahezu 300 Mann aus den Kantonen Zürich, St. Gallen, Glarus und Graubünden besuchte Tagung zur Besprechung der Verkehrsverhältnisse an der Bahnlinie Zürich-Chur und -Buchs am 16. November d. J. in Lachen nach ausgiebiger Diskussion und mit Begeisterung eine Resolution fasste, nach der die zuständigen Eisenbahnbehörden, insbesondere die S. B. B., um rasche Anhandnahme und Vollendung der Doppelspur und die Ausführung der unerlässlichen Vereinfachung der Linienführung und der Stationsverhältnisse ersucht werden. Der erste Teil dieses Wunsches bezieht sich naturgemäss auf Thalwil-Richterswil, der zweite auf Ziegelbrücke-Weesen. Ohne Zweifel wird die Generaldirektion der S. B. B. diesen Wunsch recht gern entgegennehmen, enthält er doch nichts anderes, als was *ihr eigener*, aus dem *eigenen* Bedürfnis entspringender Wunsch auch ist. Zu dessen baldiger Erfüllung gehört aber vor allem eine *Beschränkung der vielen Sonderwünsche auf die wirklich berechtigten Anforderungen, deren Unterordnung unter die Bedürfnisse des grossen Ganzen*. Die wenigen Zahlen, die wir aus der bundesrätlichen Botschaft zum Baubudget der S. B. B. für 1914 (auf Seite 294 letzter Nummer) mitgeteilt haben, dieses Emporschnellen der Baubudgetziffern ganz ausser Verhältnis zum langsamen Steigen der Betriebseinnahmen, reden eine eindringliche Sprache! Mögen sich dessen auch die Volksvertreter bewusst bleiben, die in Lachen die Begeisterung der Verkehrsinteressenten entfacht haben und möge jene Begeisterung bei allen Beteiligten sich zunächst einmal in einer gründlichen Revision dessen äussern, *was wirklich notwendig ist*.

## Die elektrische Ausrüstung der Löttschbergbahn.

In dankenswerter Weise hatte uns die Erbauerin der elektrischen Lokomotiven der Löttschbergbahn, die Maschinenfabrik Oerlikon, den Artikel über die elektrische Ausstattung dieser Bahn, der seither in verschiedenen deutschen und französischen technischen Zeitschriften erschienen ist, ebenfalls zur Verfügung gestellt. Wir hätten gerne, mit Uebergehung jener Teile dieser Arbeit, die unsern Lesern aus unsern frühern Mitteilungen bereits bekannt sind, wie die Uebersichtskarte, Lagepläne usw.<sup>1)</sup>, von diesem Anerbieten Gebrauch gemacht, wenn wir nicht bereits die freundliche Zusage des Herrn Oberingenieur *L. Thormann*, des Leiters des gesamten elektrischen Teils dieser Bahnanlage, gehabt hätten, uns nach Fertigstellung der Arbeiten selbst einen Bericht darüber, wie auch über die zur Zeit schon vorliegenden Erfahrungen erstatten zu wollen.

Diese umfassende Arbeit ist zur Zeit bereits in unsern Händen, sodass wir sie demnächst werden veröffentlichen können. Unsere Leser müssen wir nur noch solange um Geduld bitten, als erforderlich ist, um das zeichnerische Material und die begleitenden Abbildungen vorzubereiten, zu denen wir vom Herrn Verfasser wie auch von der Konstruktionsfirma die Unterlagen erhalten haben.

Spätestens mit der ersten Nummer des neuen Bandes gedenken wir diese interessante Berichterstattung beginnen zu können.

## Miscellanea.

**Die V. internationale Konferenz für Mass und Gewicht.** Im Anschluss an unsere Mitteilung auf Seite 252 dieses Bandes können wir über die an der Konferenz festgestellten Ergebnisse wie folgt berichten:

Bei den *Längenmassen* werden die Normalmasse in jüngster Zeit nicht mehr aus iridiertem Platin, sondern aus ganz reinem Quarz, in kristallinischer oder amorpher Form, hergestellt. An Stelle der für Erdmessungen früher verwendeten Stahldrähte mit einem Aus-

dehnungskoeffizienten von  $10 \cdot 10^{-6}$  pro Grad werden jetzt allgemein Drähte aus Invar, einer Art Nickelstahl<sup>1)</sup>, verwendet, für welches Material der Ausdehnungskoeffizient bei gewöhnlicher Temperatur ungefähr zehn Mal kleiner ist. Für den *Meter* selbst suchte man nach einer Definition, die auf eine absolut unveränderliche Naturkonstante zurückführt und zwar eignen sich für diesen Zweck am besten die Wellenlängen einiger Spektrallinien, die mit Interferenzmethoden äusserst genau gemessen werden können. Als Normalwellenlänge wurde die rote Cadmium-Linie gewählt ( $\lambda = 0,64384696 \cdot 10^{-4}$  cm) nach Benoit, Fabry und Pérot.

Was die Frage der *Strich- und Endmasse* betrifft, so werden heute für wissenschaftliche Messungen fast ausschliesslich die Strichmasse verwendet, während in der Technik die Endmasse noch sehr verbreitet sind. Bei den letztern konnte mit Hilfe von neuen Präzisionsinstrumenten der Fehler von 1/100 auf 1/5000 mm hinuntergedrückt werden. Entgegen mehrfachen Wünschen aus Technikerkreisen wurde an der Temperatur 0° für die Kalibrierung von Maschinenteilen festgehalten.

In der besprochenen Periode wurden sechzehn der nationalen *Normal-Kilogramme* mit dem Prototyp in Sèvres verglichen; nur vier davon hatten eine Gewichtsabnahme von mehr als 0,05 Milligramm erlitten. Die Schwierigkeiten liegen hier besonders in der Wahl einer Substanz, die sich unter äussern Einflüssen nicht ändert. Gegenwärtig sind Versuche mit Wolfram im Gange.

In der *Temperaturmessung* wurden für tiefste Temperaturen neuerdings Helium-Thermometer verwendet, die bis  $-271^{\circ}$  brauchbar sind, wo sich das Helium kondensiert. Das Bureau ist nun daran, andere Methoden der Temperaturmessung auszuarbeiten, die eine Bestimmung der absoluten Temperatur auf Grund von thermodynamischen Gleichungen gestatten.

Eine Anregung des Bureau, auch bei der Gewichtsangabe von Juwelen das *gr* als Grundeinheit zu wählen, hatte Erfolg gehabt, indem das alte Karat (= 0,2058 gr), das in 64 Teile geteilt war, durch das *Meter-Karat* (= 0,2000 gr) ersetzt wurde, das in 100 gleiche Teile zerlegt wird. K. B.

**Die elektrischen Lokomotiven der italienischen Staatsbahnen.** Ueber die in Ausführung begriffene grosszügige Ausdehnung des elektrischen Betriebes in Italien wurde schon in unsern Notizen auf Seite 232 von Band LX und auf Seite 235 von Band LXI berichtet.

Der Ausbau der italienischen Bahnelektrifizierung ist soeben in einem Artikel von *M. Parodi* in der „Revue générale des Chemins de fer“ näher erörtert worden. Wir entnehmen demselben zur Ergänzung unserer frühern Mitteilungen einige Angaben über die bestehenden und neu geschaffenen Lokomotiven. Ueber die neun ältern Lokomotiven der Veltlinbahn von 1901 bis 1906 (Typen 0·34, 0·36, 0·38) finden die Leser unserer Zeitschrift alle wesentlichen Angaben in einer Tabelle auf Seite 293 von Band LIII. Der 1908 entstandene Giovi-Typ (in der italienischen Bezeichnung „Typ 0·50“) ist auf Seite 292 und 293 von Band LVIII in Wort und Bild dargestellt. Von dieser in E-Anordnung gebauten und 60 t schweren Lokomotive von 2000 PS sind zur Zeit schon 110 Stück teils im Betrieb, teils noch im Bau.

Seither sind weiter in Aussicht genommen worden: 16 Stück von Typ 0·30 in 1C1-Anordnung mit 77 t Gewicht und 2600 PS, 18 Stück von Typ 0·33 in 2C2-Anordnung mit 84 t Gewicht und 2600 PS, fünf Stück von Typ 0·32 mit 75 t Gewicht und 1800 PS. Im Ganzen haben die Italiener somit 158 Lokomotiven mit insgesamt 328 600 PS Maximalleistung und 10 300 t Gewicht. In einer Fussnote des genannten Artikels finden wir auch die Angabe, dass die Erzeugung von drei Geschwindigkeiten bei den Veltlin-Lokomotiven des Typs 0·38 von 1906 sich nicht bewährt hat und damit die günstige Zugkraftabstufung, die in der Tabelle auf Seite 293 von Band LIII angegeben ist, nicht mehr besteht. Vielmehr weisen diese Drehstromlokomotiven seit ihrem Neubau infolge Anwendung der gewöhnlichen Parallel- und Kaskadenschaltung dieselben ungünstigen Zugkraft-Geschwindigkeits-Verhältnisse auf, die auch den Giovi-Typ kennzeichnen und ihn zum Befahren eines längern und wechselnden Längenprofils wenig geeignet machen, wie auf Seite 300 und 301 von Band LIV unserer Zeitschrift ausführlich dargelegt wurde. Ueber die seitherigen neuen italienischen Drehstrom-Lokomotiven sind nähere Angaben noch nicht veröffentlicht.

<sup>1)</sup> Die Löttschbergbahn von Dr. *Zollinger*, Bd. LV S. 333; Elektrischer Betrieb Spiez-Frutigen, Bd. LIII S. 13; Beschreibung der elektrischen Fahrzeuge von Dr. *O. Stix*, Bd. LVII S. 75 und 89; Betriebs-Erfahrungen, Bd. LVIII S. 83; Neue Oerlikon-Lokomotive Bd. LIX S. 152 u. a. O.

<sup>1)</sup> Siehe Band LI, Seite 131, „Basismessung durch den Simplontunnel“ von Professor *M. Rosenmund*.