

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 33/34 (1899)  
**Heft:** 14

**Artikel:** Neue schweizerische Eisenbahnprojekte  
**Autor:** Moser, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-21324>

### **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:** 14.03.2025

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

INHALT: Neue schweizerische Eisenbahnprojekte. I. — Wettbewerb für den Neubau einer Kantonsschule in Schaffhausen. I. — Miscellanea: Der Rhein-Weser-Elbe-Kanal. Beim Bau des Mole am Heyster Hafen. Der Neubau der mittleren Rheinbrücke in Basel. Monatsausweis

über die Arbeiten am Simplon-Tunnel. Eine elektrische Lokomotive zur nutzbringenden Verwertung der Bremskraft. Glasbausteine. — Nekrologie: † Adolf Guyer-Zeller. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Polytechniker: Stellenvermittlung.

## Neue schweizerische Eisenbahnprojekte.

Von a. Oberingenieur R. Moser.

### I. Weissensteinbahn.

Am 20. Februar 1898 hat das Schweizervolk das sog. Rückkaufsgesetz mit gewaltigem, von keiner Seite erwarteten Mehr angenommen und damit der bisherigen Eisenbahnwirtschaft den Abschied erteilt.

Es ist ohne Zweifel auch richtig, dass mit dem dadurch bedingten Uebergang des Netzes der fünf Hauptbahnen in eine Hand, in die Hand des Bundes, ein bedeutender Fortschritt erzielt und zu erwarten ist, es werden all die in Bezug auf das Tarifwesen und namentlich auch auf die Amortisation des Anlagekapitals gehegten Hoffnungen in Erfüllung gehen.

Alle Uebelstände im Eisenbahnwesen der Schweiz sind aber durch dieses Gesetz keineswegs beseitigt, und namentlich die Techniker werden es schwer empfinden, dass in der bisherigen Art der Konzessionierung und der Beaufsichtigung eine Aenderung nicht eintritt und diese Dinge überhaupt im neuen Gesetz gar nicht berührt sind. Nach wie vor wird das Eisenbahndepartement in seiner gegenwärtigen Zusammensetzung bestehen und amtieren, indem das neue Organisationsgesetz sich lediglich mit dem neuen Bundesnetz beschäftigt, das an Stelle der fünf Hauptbahnen tritt, und welches genau so wie bisher dasjenige dieser fünf Gesellschaften, vom eidg. Eisenbahndepartement und seinem Stabe überwacht werden wird. Es sind dies, wenn namentlich noch die vielen Instanzen des Bundesnetzes, Eisenbahnrat, Verwaltungsrat, Generaldirektion und Kreisdirektionen in Betracht gezogen werden, etwas schwerfällige Verhältnisse, allein es ist zu hoffen, dass mit der Zeit hier Remedur geschaffen werden wird, auch ist es nicht der Zweck dieser Zeilen, sich jetzt eingehender mit diesen Verhältnissen, an denen einstweilen nichts zu ändern ist, zu befassen.

Ein anderer Uebel- oder Misstand hat den Verfasser bewogen, an die Oeffentlichkeit zu gelangen; es ist die Art der Konzessionierung von neuen Linien, welche nach wie vor in der bisherigen Weise vor sich gehen soll. Die obersten Behörden des Landes wollen also auch ferner darauf verzichten, auf die Gestaltung des schweizerischen Bahnnetzes einen Einfluss auszuüben und sich mit verschwindenden Ausnahmen damit begnügen, jedes Begehren zu erfüllen, das an sie gestellt wird.

Bei Anlage der ersten Bahnlinien ist unter Zuziehung bedeutender ausländischer Fachmänner und Ingenieure von europäischem Rufe in mehr oder weniger rationeller Weise vorgegangen worden, grosse einheitliche Gedanken sind zum Durchbruch gekommen; so wurde die Durchbrechung der Jurakette in centraler Richtung von Basel nach Olten gewählt und mit Rücksicht auf die Mittel der Vorschlag, zwei Uebergänge, einen östlichen und westlichen zur Ausführung zu bringen, fallen gelassen. Von Olten gehen drei Verbindungen aus, eine *centrale* nach Luzern, eine *westliche* nach Bern-Freiburg-Lausanne-Genf mit einer Abzweigung Herzogenbuchsee-Solothurn-Neuenburg und eine *östliche* nach Aarau-Zürich-Winterthur-Romanshorn mit einer Abzweigung Winterthur-St. Gallen und Rorschach.

Gegen dieses erste Hauptnetz dürfte, wenn neben den Terrainverhältnissen namentlich auch noch die Wichtigkeit und Bedeutung der Ortschaften in Betracht gezogen werden, nicht viel einzuwenden sein, und es hätte dieses Hauptgerippe sehr wohl die Grundlage für den weiteren Ausbau des Netzes abgeben können.

Bei den Projekten der nächsten Periode in den 60er und 70er Jahren waren meist ganz andere Motive mass-

gebend, fachmännischer Rat wird nicht mehr als notwendig erachtet, dagegen sind es hauptsächlich politische Erwägungen, verbunden mit ungesunden Konkurrenzbestrebungen, welche sich geltend machen und den Ausschlag geben. Leider kam der Rückschlag erst zu spät, so dass eine Menge, man darf wohl sagen, der unsinnigsten Projekte in dieser förmlichen Schwindelperiode zur Ausführung gekommen sind. Es war ein Kampf, der mit dem Untergang nahezu der sämtlichen neuen Gesellschaften endete, da sie die Mittel nicht fanden, die gebauten Linien im Betrieb zu erhalten. Ueber die Beschaffenheit des auf diese Weise entstandenen Netzes dürften lange Erörterungen kaum notwendig sein; namentlich im östlichen Teile der Schweiz findet sich ein Durcheinander von Linien, das nirgends sonst zu sehen sein dürfte. Von Olten bis Romanshorn sind von 34 Stationen 18 oder mehr als die Hälfte Anschluss- oder Kreuzungsstationen. Reichlich jede zweite Station ist somit Anschluss- oder Kreuzungsstation, und es ist leicht einzusehen, mit welchen Schwierigkeiten unter diesen Verhältnissen die Aufstellung der Fahrtenpläne zu kämpfen hat; es handelt sich um förmliche Kunststücke, deren Lösung in befriedigender Weise nicht möglich ist.

Die Hauptschuld an der jetzigen misslichen Beschaffenheit des schweizerischen Eisenbahnnetzes kommt ohne Zweifel den eidg. Räten selbst zu, welche jeweils auf Grund der bestehenden Gesetze ohne nähere Prüfung allen Konzessionsbegehren entsprochen haben. *Merkwürdiger* und fataler Weise hat es also die oberste Behörde des Landes unterlassen, auf die Gestaltung des schweizerischen Bahnnetzes irgend welchen Einfluss auszuüben.

Die jetzige Gestaltung des Netzes darf sodann auch unbedingt dem Privatbau zugeschrieben werden, da doch anzunehmen ist, dass beim Staatsbau gewisse Grundsätze und einheitliche Gedanken sich würden Geltung verschafft haben.

Da das bisherige Vorgehen beim Konzessionieren neuer Linien auch in Zukunft beibehalten werden soll, wie bereits erwähnt worden ist, in letzter Zeit aber eine Menge neuer Projekte auftauchen, von denen ohne Zweifel ein grösserer Teil unter namhaften Beteiligungen seitens der Kantone zur Ausführung kommen wird, so dürfte es vorerst zweckmässig sein, an einigen Beispielen zu zeigen, wie notwendig eine Aenderung des bisherigen Verfahrens ist und wie schwer im andern Falle die Allgemeinheit und das Land durch das wenig zielbewusste Vorgehen einzelner Ortschaften und Gegenden geschädigt würde. Es ist die höchste Zeit, bei der Konzessionierung in Zukunft ein anderes Verfahren anzuwenden und eine weitere Verschlechterung des Eisenbahnnetzes abzuwenden, umsomehr, als mit aller Wahrscheinlichkeit darauf zu rechnen ist, dass der Bund mit der Zeit die sämtlichen Bahnen wird zu übernehmen oder wenigstens zu betreiben haben, wie das schon jetzt von den Initianten jeweils verkündet wird.

Ob eine Aenderung des Gesetzes vorzunehmen wäre, ist hier nicht zu untersuchen, dasselbe enthält in dieser Hinsicht die Bestimmung, dass die Bundesversammlung die Konzessionierung nur einer solchen Eisenbahn verweigern könne, welche die militärischen Interessen der Eidgenossenschaft verletzt. Die Bundesversammlung hat aber auch das Recht, entgegen dem Willen der Kantone über alle streitigen Punkte zu entscheiden. Sodann ist dem Bundesrate im nämlichen Gesetze die Genehmigung des Bauplanes und des Bahntracés vorbehalten und ausdrücklich gesagt, dass der Bundesrat dabei die militärischen Interessen gebührend zu wahren habe.

Es ist daher kaum zweifelhaft, dass schon nach dem bestehenden Gesetze der Bund befugt ist, z. B. bessere Anschlüsse, Vermeidung von Spitzkehren und starken Steigungen

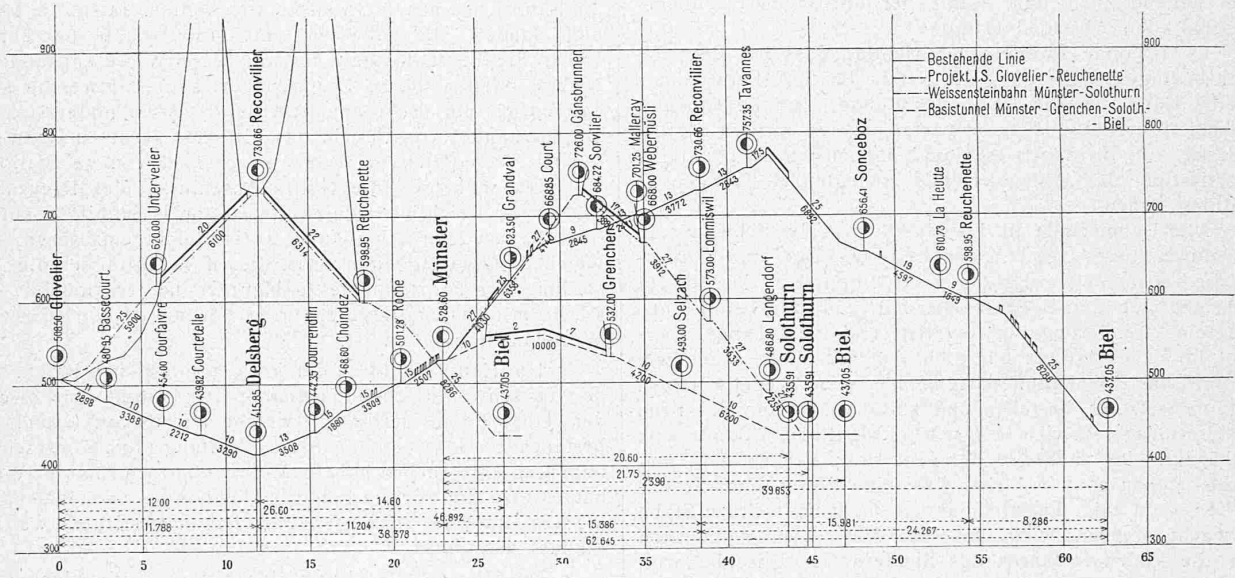
bei wichtigen durchgehenden Verbindungen, ausreichende und zweckentsprechende Stationsanlagen etc. zu verlangen. Der Bund besitzt daher auch nach den bisherigen Gesetzesbestimmungen ohne Zweifel in mehr als ausreichendem Masse die Mittel, um auf die Anlage der Bahnen massgebend einwirken zu können. Wenn übrigens diese Ansicht nicht zutreffen sollte, so wäre eine Aenderung des Gesetzes vorzunehmen, was keine besonderen Schwierigkeiten machen sollte.

Meist sind es Lokalinteressen, die bei der Bestimmung des Tracés den Ausschlag geben, nicht selten aber ist es ein Einzelner, ein Gewaltiger, ein sog. Matador, der es versteht, bei der Wahl des Tracés seinen Willen durchzusetzen.

staltung daher mehr oder weniger den dabei Beteiligten überlassen werden kann. Bei solchen Lokalbahnen ist der Zweck, den die Bahn zu erfüllen hat, genau im Auge zu behalten und meist werden auch die Mittel knapp sein, so dass diesen Bahnen alle möglichen Erleichterungen gestattet werden könnten. Mit derartigen Linien haben wir uns weiter nicht zu beschäftigen; ratsam wird es immerhin sein, den Anschlüssen dieser Bahnen eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken und erstere so zu wählen, dass sie sich dem Hauptnetz gut anpassen.

In der Folge soll nun zur Bekräftigung der vorstehenden Betrachtungen einigen Linien oder Projekten, die

Neue schweizerische Eisenbahnprojekte. — Weissensteinbahn.



Masstab für die Längen 1 : 400 000.

Längenprofil.

Masstab für die Höhen 1 : 8000.

In beiden Fällen leidet das allgemeine Interesse gleich sehr darunter und hat das ganze Land die Zeche zu bezahlen.

Die obersten Instanzen sind damit zufrieden, wenn die Sache ohne Schwierigkeiten und glatt zur Abwicklung gelangt, und es ist mir aus der neueren Zeit überhaupt kein Fall bekannt, wo der Bund im allgemeinen Interesse eingeschritten wäre.

Wer es mit erlebt hat und sich dessen noch erinnert, welche Schwierigkeiten es s. Z. in den 70er Jahren machte, das Tracé der Linie Winterthur-Koblentz etwas rationeller und so zu gestalten, dass es mit den anschliessenden Bahnen harmonisierte, wird zugeben müssen, dass nicht mit zu grellen Farben aufgetragen worden ist. Hätte man damals nach dem Willen einiger Grossen von Winterthur die Linie über die Wagenbreche statt durch den Dettenberg und über Bülach und Eglisau nach Koblenz geführt, so wäre dieselbe allerdings auf Kosten der Steigung um eine Kleinigkeit kürzer geworden, aber sie würde weder der Richtung Winterthur-Bülach-Baden, noch derjenigen Koblenz-Eglisau-Schaffhausen (schweizerische Rheinlinie) und Wettingen-Winterthur irgendwie gedient haben. Dazu wären, da die Verbindungsstücke doch hätten ausgeführt werden müssen, fünf statt nur zwei Anschlussstationen entstanden, und ein Netz, das verworrener nicht hätte sein können. Der Entscheid war lange schwankend und erst nach langem schwerem Kampfe ist es damals gelungen, gegen den Einfluss der Grossen der rationelleren Anlage zum Siege zu verhelfen; trotz der vielen Vorzüge der jetzigen Linienführung wäre aber der Erfolg nicht oder kaum möglich gewesen, wenn nicht einsichtige politische Persönlichkeiten der betreffenden Gegend und speciell von Bülach energisch für die von der Bahngesellschaft befürwortete bessere Lösung eingetreten wären.

Es gibt nun allerdings viele Projekte und Linien, denen nur eine lokale Bedeutung zukommt und deren Ge-

von allgemeinerem Interesse sind, Aufmerksamkeit geschenkt und gezeigt werden, welche Aenderungen vorzunehmen sind, damit sie sich an das bestehende Bahnnetz richtig anschliessen und dem Lande den grösstmöglichen Nutzen gewähren.

Wohl eine der wichtigsten Linien, deren Ausführung in nächster Zeit bevorsteht, ist die Verbindung Solothurn-Münster oder gewöhnlich auch „Weissensteinbahn“ genannt.

Dieses älteste und wichtigste solothurnische Eisenbahnprojekt bezweckt, nach dem bezüglichen Bericht des Regierungsrates vom 5. September 1898, eine Verbindung des obren Kantonsteils mit dem Jura bzw. der Amtei Dorneck-Thierstein, und es hat vermöge seines interkantonalen Charakters infolge Durchquerung der vorderen Jurakette, sowie seiner grossen und wichtigen Interessenzzone eine politische, strategische und hohe volkswirtschaftliche Bedeutung. Durch eine direkte Verbindung des *Birsthales* und seiner zahlreichen Ausläufer mit dem *Aarethal* bzw. der beiden Transitlinien der Jura-Simplon- und Central-Bahn, sollen dem Austausch der Produkte von Landwirtschaft, Industrie und Handel, sowie dem gegenseitigen Verkehr interner und interkantonalen Natur zwei grosse Gebiete erschlossen werden, welche bis jetzt durch die vordere Jurakette fast vollständig von einander getrennt waren. Nebstdem fällt dieser Linie die Bedeutung eines Zwischengliedes für den Verkehr mit dem Gotthard und mittels des in Aussicht stehenden Löttschberg- oder Wildstrubelunternehmens mit dem Simplon zu.

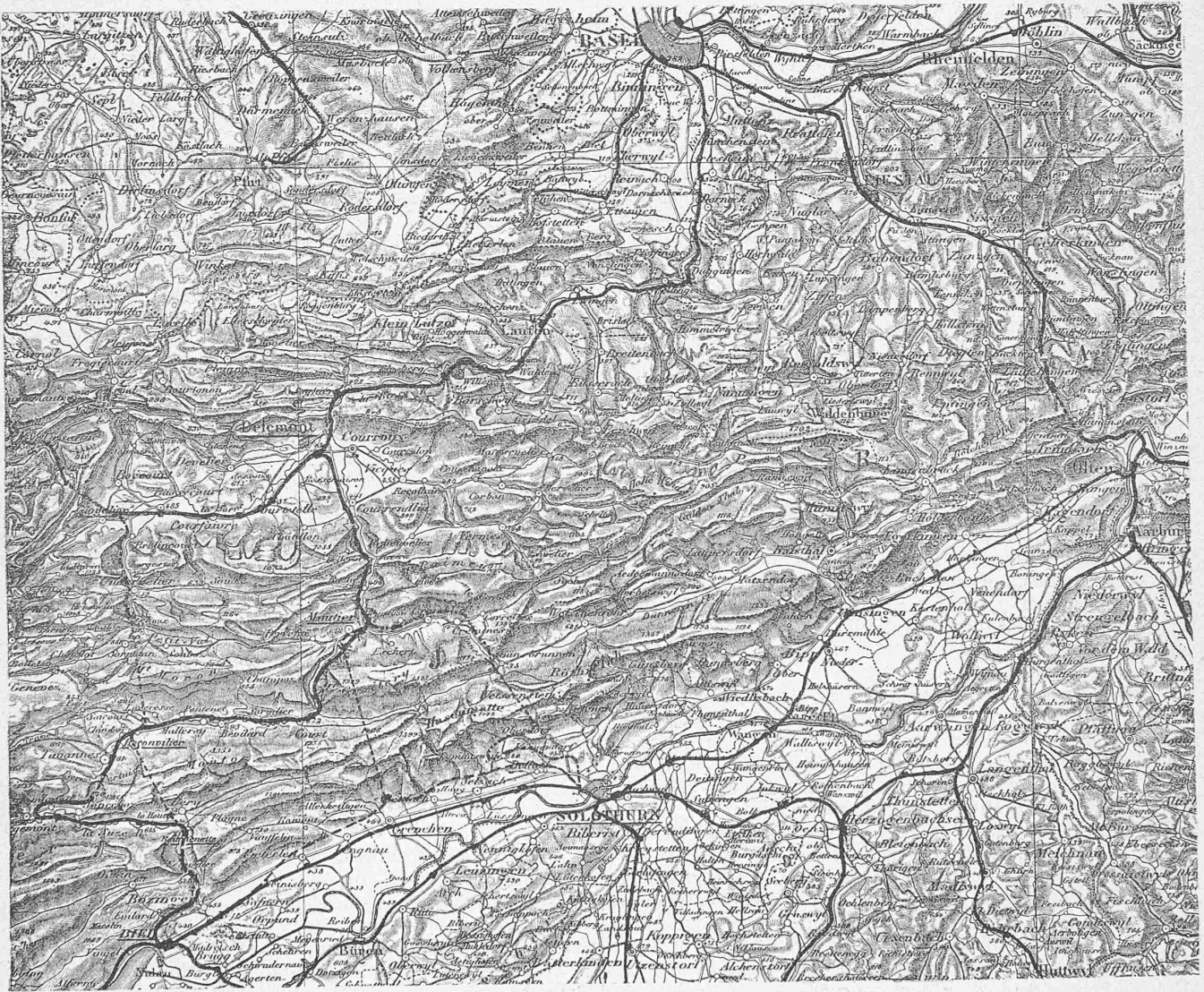
Die Bahn nimmt ihren Anfang bei der Station Neu-Solothurn und benützt bis etwas über den Bahnhof Alt-Solothurn hinaus die Linie der Central-Bahn, alsdann wendet sie sich in nordwestlicher Richtung gegen die Irrenanstalt Rosegg, die Ortschaften Längendorf und Lommiswyl. Etwas westlich von Lommiswyl ist eine Kehrschleife angebracht, welche die Bahn in nordöstlicher Richtung nach dem Webern- hüsli oberhalb Längendorf führt, wo der 3,578 km lange

Tunnel beginnt. Die jenseitige Tunnelmündung befindet sich unterhalb Gännsbrunnens nächst der Kantongrenze, die Bahn nimmt wieder eine nordwestliche Richtung an, und gelangt nach einer kleinen Ausbiegung gegen Corcelles an der rechten Thalseite des Raus-Flüsschens ins Birsthal und damit an ihren Endpunkt Münster, wo die Einmündung in die Station auf der nordöstlichen oder unteren Seite erfolgt, so dass in der Richtung Delsberg-Solothurn daselbst eine Aenderung der Verkehrsrichtung stattfindet.

Die ganze Bahnlänge beträgt von Mitte der Station Alt-Solothurn bis Mitte Station Münster 21,750 km, die

wie ein Blick auf die Karte sofort bestätigen wird, eine äusserst wichtige, sie wird trotz der starken Steigung grosse Verkehrserleichterungen bringen, indem die auf dem jetzigen Weg über Biel 64 km betragende Distanz auf 22 km reduziert wird. Die nämliche Abkürzung von 42 km kommt all den Stationen und Gegenden zu gut, die sich rückwärts der beiden Endstationen Solothurn und Münster befinden, so besonders diesseits, dem Emmenthal, Oberaargau und einem grossen Teil der Centralschweiz und jenseits, dem bernischen Jura und den Aemtern Dorneck und Thierstein. Auch militärisch wird die Bahn von grösster Wichtigkeit

#### Neue schweizerische Eisenbahnprojekte. — Weissensteinbahn.



Bearbeitet nach der Dufour-Karte.

1 : 300 000.

Mit Bewilligung des eidg. topogr. Bureau.

Maximalsteigung in offener Bahn 27 und im Tunnel 18<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Alle Kurven haben einen Radius von 300 m oder mehr, mit einziger Ausnahme der Kehrkurve in Lommiswyl, welche nur einen Radius von 275 m erhält, wofür aber die Steigung von 27 auf 25<sup>0</sup>/<sub>100</sub> ermässigt ist.

Die Station Alt-Solothurn hat die Quote 435,91 m, der höchste Punkt der Bahn, die Station Gännsbrunnens eine solche von 726 m, während die Endstation Münster 528,60 m ü. M. liegt. Die Bahn steigt also in der Richtung Solothurn-Münster rund 290 m und fällt alsdann wieder um 198 m.

Die Baukosten der Linie endlich sind zu 6 250 000 Fr. veranschlagt.

Die Verbindung Solothurn-Münster ist, wie aus den vorstehenden Darlegungen genugsam hervorgehen dürfte, und

sein, da die beiden Juraübergänge bei Olten und Biel eine Entfernung von etwas mehr als 50 km aufweisen und beide den Jura nicht in so centraler Weise mit den innern Theilen der Schweiz verbinden, wie die nahezu in der Mitte zwischen den beiden gelegene Weissensteinbahn.

Bei der Wichtigkeit, welche dieser Verbindung zukommt, drängt sich nun die Frage auf, ob die vorgeschlagene Lösung mit der starken Steigung und der Spitzkehre in Münster nicht verbessert werden könnte. Bezügliche Studien haben ergeben, dass dies leicht möglich sein würde mit einer Linie, welche von Münster das Birsthal noch auf etwa 2 km weiter verfolgt und bei 10 bis 12<sup>0</sup>/<sub>100</sub> Steigung in der Nähe der dortigen Glashütte unter der Jurabahnlinie in den 7300 m langen Basistunnel eintritt, welcher die Jurakette

an der *geeignetsten Stelle* durchbrechen und bei den Höhereben oberhalb Grenchen im Aarethal ausmünden würde. Von da kann der Bahnhof Alt-Solothurn mit einem Gefälle von 10<sup>0</sup>/<sub>00</sub> ohne alle Schwierigkeiten erreicht werden, und ebenso liesse sich thalaufwärts die Linie gegen Biel etwas ausserhalb der Station Pieterlen mit einem kurzen Verbindungsstück und einem Maximalgefälle von 10 bis 12<sup>0</sup>/<sub>00</sub> mit Leichtigkeit erreichen.

Die Linie Solothurn-Münster würde 20,6 km lang, wovon 7,3 km auf den Tunnel und 13,3 km auf die offene Linie kommen würden. Die Anlagekosten dieser Linie würden allerdings nicht unerheblich grösser sein und etwa 9 statt 6,25 Millionen oder nahezu 3 Millionen mehr betragen. Dagegen wären die Vorteile einer solchen Linie sehr bedeutende, indem die Leistungsfähigkeit einer Linie mit nur 10<sup>0</sup>/<sub>00</sub> Maximalsteigung gegenüber einer solchen von 27<sup>0</sup>/<sub>00</sub> eine mehr als doppelt so grosse sein würde. Die Betriebsersparnisse würden bei der Weissensteinbahn mit Berücksichtigung der Verkürzung um 1 km im Jahr allein eine Summe von 40000 Fr. erreichen, dazu würde die Konkurrenzfähigkeit der Linie ganz bedeutend gewinnen und sie würde namentlich im stände sein, in der Richtung von Basel und weiter einen grösseren Verkehr anzuziehen. Diese Mehreinnahme dürfte nach einer bezüglichen Berechnung im Jahr wenigstens einer Summe von 50000 Fr. gleichkommen.

Ferner hätte diese Anlage den Vorteil, dass Münster für den Verkehr Solothurn-Delsberg, der Haupttrichtung, *Durchgangs-Station* wird, während beim jetzigen Projekt in Münster die Zugsrichtung geändert und somit bei durchgehenden Zügen die Maschinen gedreht und an das andere Ende des Zuges gebracht werden müssen; eine keineswegs angenehme Zugabe, die Zeit und Kosten erfordert und auch sonst noch allerlei Unbequemlichkeiten mit sich bringt, so dass man solche sog. „Spitzkehren“ immer thunlichst zu vermeiden sucht.

Ebenso ist die grosse Steigung im Tunnel beim Weissenstein-Projekt etwas missliches; sie wird nach anderwärts gemachten Erfahrungen unter Umständen dem Betrieb und dem Personal Unannehmlichkeiten bereiten, und es besitzt daher auch in dieser Beziehung das Basistunnel-Projekt mit den sehr kleinen Steigungen im Tunnel — die nur so gross sein müssen, dass das Wasser seinen Ablauf findet — grosse Vorzüge.

Dazu kommt nun aber ein weiteres, ganz neues Moment, indem durch die neu vorgeschlagene Linie mit dem Basistunnel Münster-Grenchen und die Abzweigung gegen Biel auch die Verbindung des Juras und Basels mit Biel und Bern ebenfalls in gewaltiger Weise verbessert und an Stelle einer Gebirgsbahn eine Thalbahn treten würde.

Die Länge Münster-Biel über Sonceboz beträgt 39,653 km und die Maximalsteigung, welche auf über der Hälfte der Länge zur Anwendung kommt, 25<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, da sich Münster auf der Quote 528,60 m ü. M. befindet, der höchste Punkt der Bahn aber im Pierre Pertuis-Tunnel auf einer solchen von 772 m, während Biel wieder nur 437 m ü. M. liegt. Im ersten Fall beträgt also die zu überwindende Höhendifferenz 243,40 m und im zweiten sogar 335 m. Bei der neu vorgeschlagenen Linie dagegen wird der Kulminationspunkt der Bahn um mehr als 200 m tiefer gesetzt, auf die Quote 560, die Maximalsteigung wird höchstens 12<sup>0</sup>/<sub>00</sub> betragen und die Linie wird um mindestens 16 km verkürzt.

Die Jura-Simplon-Bahn führt gegenwärtig schon nach dem graphischen Fahrtenplan auf der Strecke Biel-Münster täglich 30 Züge, nicht gerechnet die Fakultativ- und Extrazüge, sowie die Fahrten von Maschinen mit Leermaterial etc.; viele dieser Züge halten an den Zwischenstationen, von denen keine von grösserer Bedeutung ist, nicht an, so dass diese Züge ebenso gut über die neue Linie geführt werden können. Es darf angenommen werden, dass der Lokalverkehr mit fünf Zügen in jeder Richtung hinlänglich bedient wäre, so dass von den 30 Zügen 20 über die neue Linie geleitet werden könnten. Wird nun ferner ange-

nommen, es könnten durch Erhebung einer Zuschlagstaxe für den langen Tunnel, wie das auch anderwärts geschieht, die Einnahmen auf gleicher Höhe erhalten werden, so müsste sich infolge der kürzeren Linie und der weit geringeren Steigung im Betrieb eine sehr beträchtliche Ersparnis ergeben. Die durchschnittlichen Kosten der Jura-Simplon-Bahn pro Nutzkilometer betragen nur für den Zugs- und Fahrdienst 1,57; obschon nun offenbar die Kosten auf der Strecke Biel-Münster mit einer so starken Steigung erheblich über dem angegebenen Durchschnitt von 1,57 stehen werden, indem z. B. die Mehrzahl der Züge zwei Maschinen erfordern, so soll vorerst nur mit dieser Zahl gerechnet und nur diejenige Ersparnis berücksichtigt werden, die sich aus der Verkürzung der Linie um 16 km ergibt, während die ebenfalls sehr erheblichen Mehrkosten der stärkeren Steigung im übrigen Teil der Linie ausser Acht gelassen werden sollen. Hienach betragen die Ersparnisse bei 20 täglichen Zügen für ein Jahr 365 · 20 · 16 · 1,57 im ganzen 183 376 Fr. Es darf daher mit Berücksichtigung der hiebei vernachlässigten Momente als ganz sicher angenommen werden, dass die bezügliche Ersparnis die Summe von 200000 Fr. im Jahr zum mindesten erreichen werde. Diese Summe entspricht aber zu 4<sup>0</sup>/<sub>00</sub> einem Kapital von 5 Millionen Fr.

Die enormen Vorteile der neuen Bahn sind damit wohl schon genügend illustriert, sie sind so einleuchtend, dass die Jura-Simplon-Bahn bezw. der Bund als deren Nachfolger eine entsprechende Beteiligung nicht scheuen sollte. Um so mehr, als die erstere sich auch bereits mit Projekten beschäftigt, die eine Verbesserung des Juraüberganges bei Biel bezwecken. Die in Aussicht genommene Linie Glovelier-Reuchenette würde allerdings in der Richtung nach Delle bezw. Frankreich noch eine erheblich grössere Abkürzung bringen, dagegen die Maximalsteigung von 25<sup>0</sup>/<sub>00</sub> nicht beseitigen und in der Richtung nach Basel nur geringe Vorteile bieten. Es sei im übrigen auf die beigegebene Karte, sowie auf das Profil verwiesen, aus denen zu entnehmen ist, dass die Verkürzung im ersten Fall, d. h. für die Richtung Delle-Biel 36, im andern für die Richtung Basel-Biel dagegen nur noch 10 km betragen würde. Gering wäre, wie schon erwähnt, der Gewinn in Bezug auf die Steigung; es geht dies auch daraus hervor, dass Reconvilier auf der Höhe 730,66 liegt oder nur wenige Meter tiefer als der höchste Punkt (772.—) der bestehenden Bahn im Pierre Pertuis-Tunnel. Dazu kommt eine Erschwerung beim Betrieb, denn bei Ausführung der direkten Linie Glovelier-Reuchenette entstehen zwei neue Anschlussstationen (Glovelier und Reconvilier), und da Delsberg ebenfalls beibehalten werden müsste, so ist leicht einzusehen, dass damit die Betriebsverhältnisse ganz erheblich verschlechtert werden, indem statt an *einer* Stelle (Delsberg) nunmehr an *drei*en Zugsänderungen vorzunehmen wären.

Ein weiterer Vorzug des neuen Basistunnel-Projekts bestünde darin, dass die *Spitzkehre* in Biel für die Hauptverkehrsrichtung Basel-Biel-Lausanne und vice versa wegfallen würde und somit die Züge in beiden Richtungen ohne weitere Manöver ungehindert durchfahren könnten.

Die Schnellzüge der Jura-Simplon-Bahn fahren auf der Steigung von 25<sup>0</sup>/<sub>00</sub> mit einer Geschwindigkeit von 20 km in der Stunde, während sie auf der Strecke Delsberg-Basel mit einer Maximalsteigung von 10<sup>0</sup>/<sub>00</sub> in der Stunde 45 bis 50 km zurücklegen. Die Länge der direkten Linie Glovelier-Biel beträgt 27 km, die Fahrzeit nach obigen Erläuterungen, da die Steigung beinahe durchgehends 25<sup>0</sup>/<sub>00</sub> betragen würde, daher 1 Stunde und 21 Minuten. Die Länge der Linie Glovelier-Delsberg-Münster-Grenchen-Biel stellt sich auf 47 km und es würde daher die Fahrzeit nach Vorstehendem nicht mehr als eine Stunde beanspruchen, da die Steigung nur zwischen Delsberg und Münster auf eine Länge von wenigen Kilometern etwas wenigens mehr als 10<sup>0</sup>/<sub>00</sub> (13 und 15) beträgt.

Aehnlich wie die Fahrzeiten verhalten sich die Betriebskosten und liegt es daher auf der Hand, dass das Basistunnelprojekt Münster-Grenchen dem andern Projekt Glovelier-Reuchenette, welches zwei längere Tunnel von

etwa je 5 km erhalten würde, weit vorzuziehen ist. Die Baukosten der Linie Glovelier-Reuchenette würden sehr hohe sein und diejenigen des Basistunnel-Projektes jedenfalls noch erheblich übersteigen. Da endlich die Weissensteinbahn so wie so gebaut werden wird, und zwar, wenn die Behörden nicht einschreiten, als Lokalbahn, d. h. mit Spitzkehre und 27<sup>0</sup>/<sub>00</sub> Steigung, wodurch eine Verbesserung des Juraüberganges in der Richtung Biel vollständig ausgeschlossen ist, so ist anzuführen, dass mindestens die doppelten Kosten aufzuwenden wären, wenn an Stelle des Basistunnel-Projektes, neben der Weissensteinbahn noch dasjenige der Jura-Simplon-Bahn zur Ausführung gebracht werden sollte. Beide Projekte zusammen bieten aber lange nicht die Vorteile des Projektes mit dem tiefen Tunnel, und da schliesslich das Land die Zeche bezahlen muss, so handelt es sich daher in diesem Falle um eine Verschleuderung von vielen Millionen. Es liegt mithin in diesem Falle die Sache unbedingt so, dass die Behörden Grund genug zum Einschreiten haben, wenn sie das Wohl des Landes wahren wollen.

## Wettbewerb für den Neubau einer Kantonschule in Schaffhausen.<sup>1)</sup>

### I.

In vorliegender Nummer beginnen wir mit der Wiedergabe der preisgekrönten Entwürfe, von welchen auf Seite 121 und 122 die mit dem ersten und zweiten Preise ausgezeichneten dargestellt sind. Ueber die verschiedenen Lösungen und die für die preisgerichtliche Beurteilung derselben massgebenden Gesichtspunkte unterrichtet das sehr einlässliche Gutachten der Jury, das wir in seinem vollen Wortlaut wiedergeben:

### Gutachten des Preisgerichts.

An die hohe Regierung des Kantons Schaffhausen.

Hochgeachteter Herr Präsident!

Hochgeachtete Herren!

Das unterzeichnete Preisgericht beehrt sich hiemit, Ihnen nachstehenden Bericht über die am 24. und 25. Februar stattgefundene Prüfung der Konkurrenzpläne für den Neubau der Kantonschule zu unterbreiten.

Es versammelte sich am 24. Februar, morgens 9<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr auf dem Bureau der kantonalen Baudirektion.

Nach einer kurzen Begrüssung durch die löbl. Baudirektion, Herrn Reg.-Rat Keller, konstituierte es sich folgendermassen:

Als Präsident wurde Herr Architekt Jung und als Aktuar Herr J. C. Bahnmaier, Kantonsbaumeister, bezeichnet; nachher begab man sich sofort in die alte Kaserne. Im ersten Stock waren sämtliche eingegangenen Projekte, 59 an der Zahl, ausgestellt. Diese waren fortlaufend nummeriert und entsprechend den Nummern mit folgenden Mottis bezeichnet:

Nr.	Motti:	Nr.	Motti:
1.	«Der Wissenschaft».	21.	Achteckiger Stern mit innerem schwarzem Kern (gez.).
2.	«Vorwärts».	22.	«Finish», im Band und Blumenstrauß (gez.).
3.	«Encore».	23.	«Fahr wohl».
4.	«Im Süden».	24.	«Süd».
5.	«Virtus».	25.	Zwei konzentrische Kreise, das innere Feld schraffiert (gez.).
6.	Drei Kreuze (gez.).	26.	«Rhein».
7.	«Noël».	27.	«Non licet omnibus adire Corinthum».
8.	Ein Hammer (gez.).	28.	«Am Bühl».
9.	«Otto».	29.	«Südfront».
10.	Mondsichel mit Gesicht im schwarzen Kreisfeld, umrahmt von einem Viereck (gez.).	30.	Dreikonzentrische Kreise. 1. Feld weiss, 2. Feld gelb, 3. Feld schwarz (gez.).
11.	«1899».	31.	«Quod erat demonstrandum».
12.	«Echo» im Kreis (gez.).	32.	Ein Vierblatt (gez.).
13.	«So!»	33.	«Hadlaub».
14.	Fünf verschlungene Kreise (gez.).	34.	«Jugendfleiss spart Altersschweiss».
15.	«So!»	35.	«Hügel».
16.	«?...!»		
17.	Zwei konzentrische Kreise (gez.).		
18.	«Gaudeamus».		
19.	«Lux».		
20.	«Auf der Höh'».		

<sup>1)</sup> S. Schweiz. Bauz. Bd. XXXII S. 160, Bd. XXX S. 81.

Nr.	Motti:	Nr.	Motti:
36.	«Am Rhein».	49.	Masstab, rot bemalt (gez.).
37.	«Stadtblick».	50.	Roter Kreis (gez.).
38.	«Central».	51.	«Munot».
39.	«Auf der Höhe».	52.	«Apollo».
40.	«Der Vaterstadt».	53.	«Licht».
41.	«Der Jugend».	54.	} Rhein oder Rheinfall mit einer Variante.
42.	Der Munot im Kreis (gez.).	55.	
43.	«Rodenstein».	56.	«Jugend».
44.	«Regina».	57.	«Fasching».
45.	«Non scholae sed vitae discimus».	58.	«1501».
46.	«Scientia lumen mundi».	59.	Wappen des Kantons Schaffhausen (gez.).
47.	Goldene Mondsichel ob Bergespitzen» (gez.).		
48.	«1899».		

Von den 59 eingegangenen Projekten kamen die Nummern 57, 58 und 59 erst am 15. Februar in die Hände der Baudirektion. Der Verfasser von Nr. 59 konnte sich jedoch ausweisen, sein Projekt rechtzeitig abgehandelt zu haben, sodass er an der Verspätung keine Schuld trug, daher seine Pläne noch beurteilt werden mussten. Nr. 58 wurde erst am 15. Februar mittags persönlich abgegeben und Nr. 57 kam am Abend des 15. Februar mit dem Poststempel Zürich, vom 15. datiert, an. Diese beiden Projekte konnten daher nicht mehr zur Konkurrenz zugelassen werden.

Die neu zu erbauende Kantonschule kommt auf das Plateau des Emmersbergs zu stehen, südlich des erst vor kurzem erbauten Elementarschulgebäudes. — Der Bauplatz selbst ist weder horizontal, noch regelmässig, denn die Höhendifferenz zwischen dem tiefsten und höchsten Punkt desselben beträgt etwa 4,8 m; derselbe hat, der westlichen Baulinie nach gemessen, eine Breite von 75 m, während seine östliche Grenze nur 48 m beträgt. Die nördliche Baulinie ist parallel der Pestalozzistrasse, d. h. der Südfront des neuen Schulhauses gezogen und es steht die westliche Baulinie im rechten Winkel zu derselben. Die Länge der nördlichen Baulinie beträgt 57 m und die der westlichen 61 m, dabei muss jedoch noch bemerkt werden, dass die südliche Grenze des Bauplatzes zur westlichen Baulinie einen spitzen Winkel bildet, ein Umstand, der verschiedene Bewerber veranlasste, diese unglückliche Form bei ihren Grundrissen zu verwerten.

Der Bauplatz selbst kann als ein glücklicher bezeichnet werden, Luft und Licht sind zur Genüge vorhanden und etwa 30 m über der im Thale liegenden Stadt nimmt derselbe eine dominierende Stellung ein.

Im Programm sind verschiedene Bestimmungen und Wünsche ausgedrückt, welche die Lösung der Aufgabe ziemlich erschwerten. Einmal müssen die Lokalitäten, welche für den physikalischen, chemischen und naturwissenschaftlichen Unterricht bestimmt sind, ins Erdgeschoss gelegt werden und es ist deren Reihenfolge genau fixiert, dann ist die Lage des Lehrzimmers für den Physikunterricht genau angegeben; ausserdem wurde der Wunsch ausgedrückt, dass die Aula, wenn irgend thunlich, von den Räumlichkeiten der Physik und Chemie leicht zugänglich sei; dann wurde schliesslich noch bestimmt, dass die grössere Zahl der Lehrzimmer gegen Süden zu legen sei.

Bei weitaus den meisten der eingegangenen Projekte ist der Grundriss in der Weise disponiert, dass dieser einen Langbau bildet mit Hauptfronten gegen Norden und Süden und kleinen Querflügeln an der West- und Ostseite; die Hauptgrundform bildet daher ein I. In der Mitte des Langbaus befinden sich jedoch meistens Ausbauten, sei es für die Treppenanlage, sei es für die Aula, welche letztere bei verschiedenen Projekten teilweise derart eingeschachtelt ist, dass solche dann bloss im Erdgeschoss und ersten Stock aus dem Bau heraustreten. Einige Autoren suchten die Lösung der Aufgabe derart zu bewerkstelligen, dass sie die Aula frei stellten und den Zugang zu derselben mittels eines Verbindungsganges vermittelten. Auch die beiden Querflügel waren in mannigfacher Weise ausgebildet und zwar oft derart, dass die Vorsprünge in den obern Stockwerken ebenfalls zurücktraten. Bei einigen Projekten befindet sich die Aula im Erdgeschoss und es ist solche dann durch zwei Stockwerke durchgeführt, bei andern liegt dieselbe im ersten oder dann auch im zweiten Stock. Wenn dieser Art der Disposition im grossen und ganzen schon eine einheitliche Idee zu Grunde liegt, so sind hier die Grundrisse doch in der mannigfaltigsten Weise ausgebildet, oft mit ganz glücklicher und guter Lösung, vielfach aber auch in sehr unglücklicher Durchführung.

Eine kleinere Anzahl von Architekten suchte ihre Aufgabe in der Weise zu lösen, dass dieselben eine ähnliche Grundrissdisposition annahmen, wie sie das nebenan stehende Schulgebäude zeigt. Die Hauptzahl der Lehrzimmer legten sie nach Süden, auf der Westseite gegen die Stadt zu wurden diejenigen Räume angeordnet, die nicht absolut Südlicht verlangten, wie Treppengebäude, Aula u. s. w., immerhin haben sie darauf Bedacht