

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 57/58 (1911)
Heft: 18

Artikel: Vom Hauenstein-Basistunnel
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-82683>

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: 15.05.2025

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

Möglichkeit gerückt scheint. Auf jeden Fall wäre er einer wenig Zeit in Anspruch nehmenden Prüfung wert.

In der in Liestal erscheinenden „Volksstimme von Baselland“ erschien am 6. Mai d. J. ein Artikel, worin über die betriebstechnischen Verhältnisse und die Fahrgeschwindigkeiten auf der neuen Linie Auffallendes berichtet wird. Merkwürdigerweise haben die grösseren Tageszeitungen von diesen Angaben nichts wiedergegeben, obwohl nach eingezogenen Erkundigungen sowie bei näherem Studium des Längenprofils man den Eindruck gewinnt, dass sie im Wesentlichen zutreffend sind. Es heisst da unter anderem:

„Zufolge der grossen Steigung von 7,5‰ des südlichen Teils des Tunnels einerseits und der äusserst gedrängten Zugsfolge andererseits muss nämlich mit der Notwendigkeit der Erstellung einer Blockstation gerechnet werden. Eine Steigung von 7,5‰ auf 6,2 km Länge stellt in einem Tunnel infolge Adhäsionsverminderung und anderweitiger Widerstände an eine Lokomotive dieselben Anforderungen, wie 10‰ Steigung auf freier Strecke. Wenn man für die ganze 11,1 km lange Strecke Olten-Tecknau für personenführende Züge 48 km/Std. und für Güterzüge 22 km/Std. durchschnittliche Geschwindigkeit annimmt, so ist dies hoch gerechnet; denn man muss nicht vergessen, dass der Zweck des Basistunnels sein soll, Vorspann und Schiebedienst zu vermeiden und die Zugkraft einer Lokomotive aufs äusserste auszunützen, wodurch dann mit den maximalen Zugbelastungen gerechnet wird.

„Obigen durchschnittlichen Geschwindigkeiten entsprechend, müssen für die Stationsdistanz Olten-Tecknau bei personenführenden Zügen 14 Minuten und bei Güterzügen 27 Minuten Fahrzeit gerechnet werden. Es ergibt sich hieraus, dass man mit dem neuen Hauensteinbasistunnel punkto Möglichkeit der Zugsfolge schlimmer dran wäre, als

führenden Zügen 65 km/Std. und bei Güterzügen 35 km/Std. durchschnittliche Geschwindigkeit annehmen müssen, was Fahrzeiten entspricht von 11, bzw. 17 Minuten. Hieraus ergibt sich, dass wir punkto Zugsfolge in der Richtung Basel-Olten beim neuen Hauenstein-Basistunnel auch schlechter¹⁾ dran wären als jetzt.

„Aus diesen Tatsachen spricht, dass die neue Strecke Olten-Tecknau eine Blockstation erhalten muss, will man nicht eine weniger leistungsfähige Route bekommen, als jetzt. Die Anlage einer Blockstation im Tunnel wäre gegeben für die Züge der Richtung Olten-Basel, jedoch würde die Ausführung und speziell die Bedienung keine leichte Aufgabe sein. Eine Blockstation am südlichen Tunnelportal könnte das Zugsintervall um die Fahrzeit Olten-Südportal reduzieren und man wird für Güterzüge 5 und für personenführende Züge 4 Minuten annehmen dürfen. Man wird also demzufolge auf Güterzüge nach 22 Minuten und auf personenführende Züge nach 10 Minuten einen Zug ablassen können . . .“

Die letztere Annahme ist wohl etwas optimistisch, denn um nicht gewärtigen zu müssen, vor geschlossenem Blocksinal am Tunnelportal anhalten und auf der Rampe wieder anfahren, somit im Tunnel beschleunigen zu müssen, wird man in praxi zu den theoretischen 10 Minuten wohl einige zugeben. Im übrigen sei erwähnt, dass die jetzige Strecke Olten-Läufelfingen durch einen Streckenblock oberhalb Trimbach, 4,9 km ab Olten Personen-Bahnhof (B in Abbildung 3) unterteilt ist, und dass jetzt die Fahrzeiten Olten-Trimbach für personenführende Züge 9 bis 10 Minuten betragen, für Güterzüge 15 Minuten. Diese Zeiten bestimmen somit den kleinsten Zugsintervall auf der Strecke Olten-Basel. Eine ungeteilte Blockstrecke Olten-Tecknau würde demnach nach Obigem in der Tat bezüglich der Zugsfolge-Möglichkeit, also der *Leistungsfähigkeit der Bahn*, eine bedenkliche

*in der Folge
eingetragene
Wörter.*

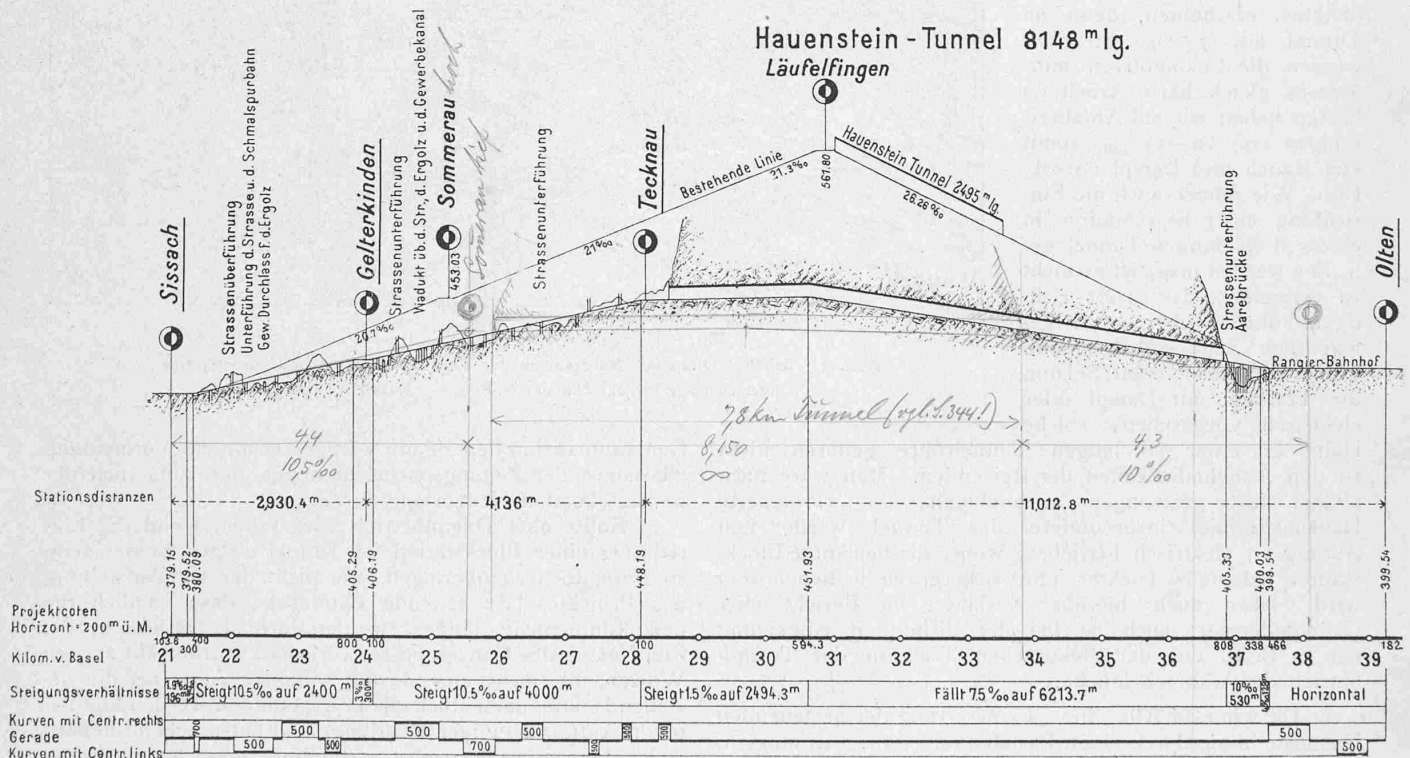


Abb. 1. Längenprofile der alten und der nach Projekt IVa zu verbessernden Hauensteinlinie. — Längen 1 : 100 000, Höhen 1 : 5000.

gegenwärtig. Die Zahl der Fahrordnungen bergwärts wird nämlich in Zukunft nicht abnehmen, sondern nur die Zahl der befördernden Lokomotiven; da wo zwei bis drei Maschinen die Züge über den Berg führen, soll in Zukunft nur eine Lokomotive benötigt werden. Auch für die Züge der Richtung Basel-Olten würde das neue Projekt ohne Blockstation eine Verschlechterung der Zugsfolge bedeuten. Man wird für die Strecke Tecknau-Olten bei personen-

Verschlechterung der bestehenden Verhältnisse zur Folge haben, die auch durch höhere Geschwindigkeit auf der Strecke Tecknau-Basel nicht aufgehoben werden könnte. Ueber die gegenwärtige Belastung der Hauensteinlinie vgl. den Ausschnitt aus dem Winterfahrplan 1911/12 in Abb. 4 (S. 241).

¹⁾ Wenigstens für personenführende Züge, denn für Güterzüge beträgt jetzt schon die grösste Fahrzeit, das massgebende Zugsintervall, 18 Minuten; es liegt zwischen Sommerau und Läufelfingen. Red.

Bei der Gründlichkeit, mit der die Generaldirektion der S. B. B. ihre Vorlagen auszuarbeiten pflegt, muss es als selbstverständlich angenommen werden, dass die Verhältnisse des Projektes IVa auch nach dieser Richtung hin gewürdigt worden sind, dass also die oben angedeutete Blockstation im neuen Hauensteintunnel in der Tat vorgesehen ist. Es ist aber hierüber weder aus dem Bericht noch den Planbeilagen etwas ersichtlich, auch nicht darüber, wie der Betrieb dieser Blockstation gedacht ist. Diese kann natürlich nicht automatisch wirkend eingerichtet werden, wie jene grosstädtischer Untergrundbahnen mit ausschliesslich durchgehend gebremsten Zügen, wo sich eine Zugstrennung dem Führer sofort zu erkennen gibt, überdies der abgerissene Zugsteil selbsttätig anhält. Weil aber für die Zukunft das Führen von sehr schweren, einspännigen Güterzügen beabsichtigt ist, muss man umso mehr mit der Möglichkeit einer Zugstrennung im Tunnel rechnen, erfolge diese nun durch Schleudern der Lokomotive oder durch Wiederanfahren nach einem Halt vor geschlossenem Blocksignal, eine Befürchtung, die für die eine wie für die andere Fahrrichtung durch die Betriebserfahrungen gerechtfertigt erscheint. Aber selbst eine von Wärtern bediente Blockstation muss bedenklich erscheinen, denn im Tunnel mit 7,5 ‰ Steigung werden die Lokomotiven mindestens gleich harte Arbeit zu leisten haben wie auf Anfahrtsrampen von 10—11 ‰, somit viel Rauch und Dampf entwickeln. Wie immer auch die Einrichtung einer Blockstation in einem 8 km langen Tunnel getroffen werden mag, ist es nicht zu vermeiden, dass trotz richtiger kilometrischer Lage gelegentlich Züge anhalten und wieder anfahren müssen. Sei nun die Traktion mit Dampf oder elektrisch vorgesehen, solche

Halte in einer so langen Tunnelröhre gehören nicht zu den Annehmlichkeiten der Reisenden. Man wäre nach alldem fast gezwungen anzunehmen, die verbesserte Hauensteinlinie, insbesondere der Tunnel werde von Anfang an elektrisch betrieben, wobei die bemannte Blockstation jedenfalls leichter und sicherer zu bedienen sein wird. Aber auch hierüber verlautet im Bericht eher Gegenteiliges¹⁾; auch ist bei der bisherigen Abneigung der S. B. B. vor der elektrischen Traktion der Dampfbetrieb das wahrscheinlichere.

Da wir nun Alle eine „Verbesserung der bestehenden Hauensteinlinie durch einen Basistunnel“ wünschen müssen, scheint es uns Pflicht, auf diese nicht einwandfreien, bzw. noch unaufgeklärten Punkte des Projektes IVa aufmerksam zu machen. Allerdings wäre das besser zu früherer Zeit geschehen, allein noch ist kein Spatenstich getan, noch kann man Abhilfe schaffen, wenn sich die Bedenken unserer Gewährsmänner als begründet erweisen. Dies vorausgesetzt, seien hier zwei Möglichkeiten erwogen, auf der neuen Linie einen kürzern Zugsintervall, also eine erhöhte Leistungsfähigkeit zu schaffen.

Einmal könnte dies geschehen auf dem Tracé des Projektes IVa durch *Einführung des elektrischen Betriebes von Anfang an*, unter welcher Bedingung allein die einigermaßen sichere Bedienung einer Blockstation im Tunnel denkbar ist. Durch diese würde, gleiche Fahrzeiten wie beim Dampfbetrieb vorausgesetzt, das massgebende Zugsintervall Olten-Tecknau halbiert, also auf etwa 7 Minuten für Schnell- und Personenzüge (jetzt 9 bis 10 Minuten) und 14 Minuten für Güterzüge (jetzt 15 Minuten) ermässigt. Wenn das, wie bereits angetönt, in der Absicht der



Mit Bewilligung des eidg. Bureau für Landestopographie.

Abb. 3. Bahnhof Olten mit Nordrampen der alten und der neuen Hauensteinlinie, letztere nach Projekt IVa der S. B. B. — Massstab 1 : 30000.

Generaldirektion liegt, dann wäre es schon zur Vermeidung allarmierender Zeitungsnachrichten gut, dies anlässlich der bevorstehenden Neuvorlage zu sagen.

Sollte aber Dampfbetrieb vorgesehen, somit die Einrichtung einer Blockstation im Tunnel ausgeschlossen sein, so wäre doch zu überlegen, ob nicht der bei Aufstellung des Projektes IVa leitende Grundsatz, dass nämlich die neue Linie nicht „länger“ werden dürfe als die bestehende, zum Nutzen des Ganzen besser verlassen würde. Mit andern Worten, ob nicht eine *leistungsfähigere Linie* als die bestehende und namentlich als IVa gefunden werden könnte, unter Aufwand einiger Mehrlänge und entsprechend höhern Anlagekosten, wobei selbstverständlich dieser Mehraufwand durch die *Verbesserungen in betriebstechnischer Hinsicht* gerechtfertigt erscheinen müsste. Es müsste namentlich der Umstand beseitigt oder doch wesentlich gemildert werden, dass über die „verbesserte Hauensteinlinie“ in einer bestimmten Zeit eine kleinere Anzahl Züge bzw. kleinere Transportmengen befördert werden können wie auf der bestehenden Linie. Man kann hierzu den leitenden Grundsatz der kürzesten Linie ganz wohl beibehalten, sobald man zu deren Beurteilung nicht das Längenmass, sondern das *Zeitmass* benützt, von der Erwägung ausgehend, dass man

¹⁾ Bericht vom 8. September 1909, Seite 35. insbesondere Seite 38.

letzten Endes das Projekt nicht des Baues, sondern des Betriebes wegen aufstellt.

Es wäre vor allem zu versuchen, die Steigung im Tunnel derart zu ermässigen, dass zwei in Fahrzeit gemessen ungefähr gleich lange Blockstrecken der Stationsdistanz Olten-Tecknau entstünden, die zudem nicht länger sein dürften als die bisherigen Olten-Trimbach und Trimbach-Läufelfingen. Es müsste also das Südportal des Tunnels höher gelegt werden, was nach uns vorliegenden Projektskizzen auf der Siegfriedkarte unter Beibehaltung der ganzen Nordrampe des Projektes IVa mit gutem Erfolg möglich ist, durch Verlegung der südlichen Tunnelmündung ungefähr anderthalb Kilometer westlich, nach Trimbach.

Diese „Variante Trimbach-Tecknau“ wäre kurz skizziert die folgende: Ausgehend von Km. 38 nach Projekt IVa, Ausfahrt Olten R. B. (vergl. Abbildung 3), würde die Linie innerhalb der bestehenden Kurve sich westlich wenden, um in einer S-Kurve durch „Schürlimatt“ und „Kirchfeld“ ungefähr 300 m nördlich des Punktes 432 (auf der Landstrasse Trimbach-Hauenstein) das Tunnelportal mit Kote rund 428 zu erreichen. Der Minimalradius wäre wie auf der Nordrampe 500 m, die Steigung 10,5 bis 11 ‰, die Länge dieser Südrampe vom S.-P.-Trimbach bis „Km. 38“ etwa 3,1 km. Eine Steigung von 11 ‰ auf 3,1 km erschiene traktionstechnisch durchaus zulässig angesichts der Anwendung von 10,5 ‰ auf 6,4 km der Nordrampe. Die grössere Steigung auf der Rampe rechtfertigt sich aber durch Verbesserung des Tunnels. Dieser erhielte bei fast genau nördlicher Richtung eine Länge von etwa 8250 m, also bloss etwas über 100 m Mehrlänge gegenüber Projekt IVa. Bei gleicher Steigung des Nordschenkels, also 1,5 ‰, gleicher Kulminationshöhe von 452 m würde aber die Steigung im Südschenkel ermässigt auf 3,8 ‰, also genau die Hälfte der Tunnelsteigung von 7,5 ‰ nach Projekt IVa. Die Baulänge der „Variante Trimbach-Tecknau“ wäre etwa 2,1 km grösser als bei IVa, wovon wie gesagt etwa 100 m auf den Tunnel und der Rest auf ganz einfache Strecke in sozusagen ebenem Gelände entfallen und, wie bei Lokalbesichtigung leicht zu erkennen, keine Objekte von Bedeutung erfordern würde.

Einer effektiven Mehrlänge der offenen Strecke von ungefähr 2 km stünden nun folgende Vorteile in betriebs-technischer Hinsicht gegenüber: Die Entfernung Olten P. B. bis zu einer vor dem S.-P. in Trimbach zu errichtenden Blockstation würde betragen rund 4,1 km, davon rund 3 km mit 11 ‰ Steigung, die zweite Blockstrecke von S.-P. Trimbach bis Tecknau rund 6,3 km mit 3,8 ‰ Steigung plus rund 2 km mit 1,5 ‰ Gefälle. Die entsprechenden Fahrzeiten, immer auf Basis der heute geltenden Belastungsnorm für einspännige Züge betriebsmässig berechnet, sind in nebenstehender Tabelle mit jenen der bestehenden Linie, auf der diese Züge mit zwei, meistens drei Lokomotiven befördert werden müssen, zusammengestellt:

Es geht daraus hervor einmal, dass die Verlängerung der Linie nach Variante Trimbach-Tecknau gegenüber dem

Projekt IVa keine Verlängerung der Fahrzeit Olten-Tecknau zur Folge hätte, sodann was von viel grösserer Bedeutung, dass die Variante eine so günstige Blockstreckenteilung ergäbe, dass die Zugfolge-Möglichkeit gegenüber IVa für personenführende Züge gerade verdoppelt würde. Sie wäre, wenigstens für personenführende Züge, sogar etwas grösser als auf der alten Hauensteinlinie. Das Gefällsverhältnis zwischen offener Strecke und Tunnel ist bei der Variante derart, dass mit hellem Feuer- und verminderter Zylinderfüllung in den Tunnel eingefahren werden könnte, dass somit die von Rauch- und Abdampfentwicklung abhängigen Adhäsionsverhältnisse an sich schon sehr viel bessere sein müssten, als im Tunnel mit 7,5 ‰. Dazu käme noch geringerer Kohlenverbrauch und bessere Luftverhältnisse für Kontrolle und Arbeiten im Tunnel selbst, zwei nicht zu unterschätzende Faktoren.

Es ist wohl selbstverständlich, dass dem Verfasser des Projektes IVa die Möglichkeit dieser „Variante Trimbach-Tecknau“ auch bekannt ist und wir müssen annehmen, dass sie nur wegen ihrer grösseren Baulänge nicht weiter in Betracht gezogen worden ist. Dagegen hat die Generaldirektion laut Bericht vom 8. September 1909 auch eine Variante IVb über Sommerau ernstlich studiert, die bei 12 ‰ Maximalsteigung und 8766 m Tunnellänge nicht teurer (22,8 Millionen statt 22,75 Millionen), wohl aber rund 2,5 km kürzer gewesen wäre als IVa, dazu wäre der Kulminationspunkt 20 m tiefer und in Tunnelmitte gelegen und im südlichen Tunnelschenkel hätte man nur 6 ‰ statt 7,5 ‰ erhalten. Trotz dieser Vorzüge des Tunnels hat die Generaldirektion die Variante IVa wegen des kürzern Tunnels und der 1,5 ‰ geringern Steigung der Nordrampe zur Ausführung empfohlen. Wenn man nun IVa im Wesentlichen wegen 1,5 ‰ geringerer Steigung auf offener Bahn, trotz 2,5 km Mehrlänge dem Projekt IVb vorgezogen hat, so fragen wir uns: wäre es nicht ebenso wohl zu begründen, der Variante Trimbach-Tecknau mit 3,7 ‰ geringerer Steigung im Tunnel, mit ihrer gegenüber IVa (bei Dampfbetrieb) fast doppelten Leistungsfähigkeit bei gleicher Fahrzeit Olten-Tecknau den Vorzug zu geben, auch trotz ihren 2 km Mehrlänge. Auch wenn den gegenwärtigen Verkehrsbedürfnissen auf der Linie IVa Genüge geleistet werden kann, ist es nicht bei Vornahme einer so einschneidenden Tracéverlegung geboten, dem wirtschaftlichen Maximum der Verbesserung zuzustreben, einer Linie

Betriebsmässige Fahrzeiten der Hauensteinlinie.

Zugsgattung	Blockstrecke	Alte Linie	Variante Trimbach-Tecknau	Proj. IVa Olten-Tecknau
Personenführende Züge	Olten-Trimbach	9—10 Min.	6—7 Min.	14 Min.
	Trimbach-L'fingen bzw. Tecknau	9—10 Min.	7—8 Min.	
Güterzüge	Olten-Trimbach	15 Min.	10 Min.	27 Min.
	Trimbach-L'fingen bzw. Tecknau	11 Min.	16 Min.	

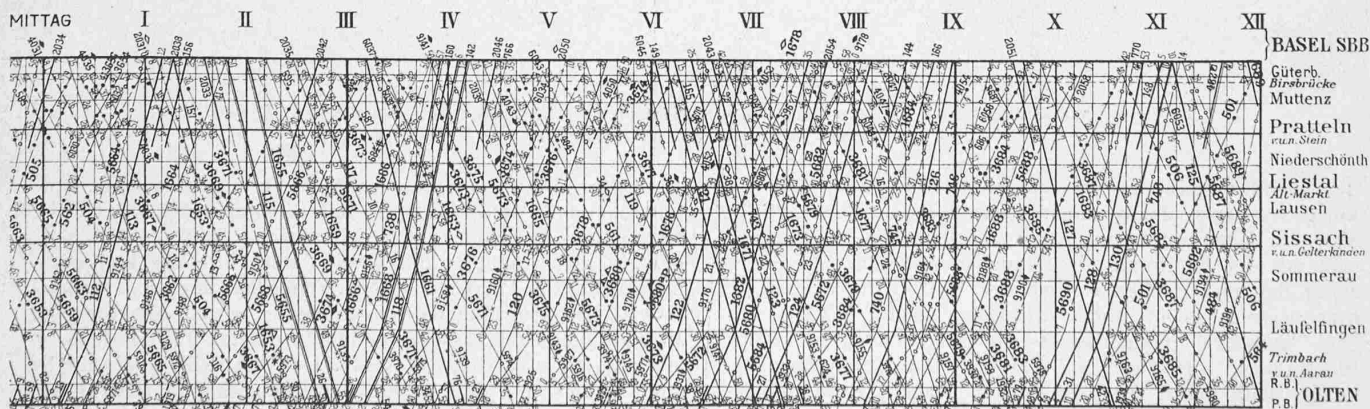


Abb. 4. Ausschnitt aus dem Winterfahrplan 1911/12 der Hauensteinlinie, umfassend die Stunden von Mittag bis Mitternacht (1,3 mm = 1 km).

die auf absehbare Zeit hinaus nicht nur den Gotthard sondern die ganze Mittelschweiz mit Basel in leistungsfähigster Weise verbindet? Eine solche Linie dürfte ziemlich nahe der Variante Trimbach-Tecknau liegen.

Die Verbesserung der Hauensteinlinie wird nach Projekt IVa voraussichtlich mindestens 28 Millionen Fr. kosten, die Variante Trimbach-Tecknau höchstens eine Million Fr. mehr. Sollten obige Darlegungen nicht einer nochmaligen

II. Wettbewerb für ein Welttelegraphen-Denkmal in Bern.

(Mit Tafeln 45 bis 48.)

Wir verweisen auf unsere in den Bänden LIII, LIV, LVI und LVIII über die erste und zweite Veranstaltung dieses Wettbewerbes gebrachten Mitteilungen und berichten

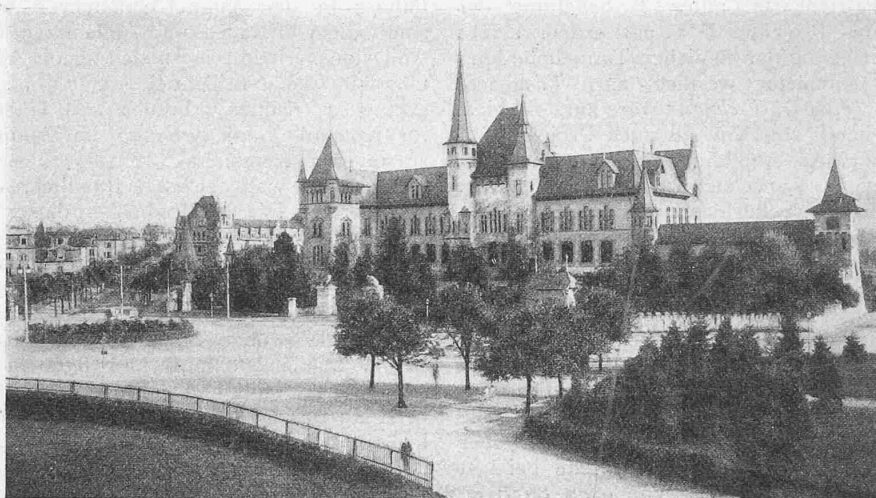


Abb. 2. Helvetiaplatz mit historischem Museum, von Nordwesten gesehen.

Wiedererwägung im Sinne der Wiederaufnahme jener Variante, wenigstens ihrer genaueren Ueberprüfung wert sein? Noch ist es Zeit, wenn man will; es wäre dies nicht die erste und gewiss nicht die letzte Wiedererwägung betreffend wichtiger, die Zukunft für immer präjudizierender Bauten. Wir zweifeln nicht, dass die Generaldirektion mit Freuden das bessere Projekt zur Ausführung bringen würde, sobald

im Folgenden kurz über das Ergebnis der Sitzung des Preisgerichtes vom 4. und 5. September d. J. Der Vollständigkeit halber bringen wir den Bericht des Preisgerichtes zum Abdruck, der durch die auf dieser und auf der folgenden Seite, sowie in den vier Tafeln 45 bis 48 wiedergegebenen Bilder der Entwürfe des I., II., III., IV., sowie zweier V. Preise illustriert wird.

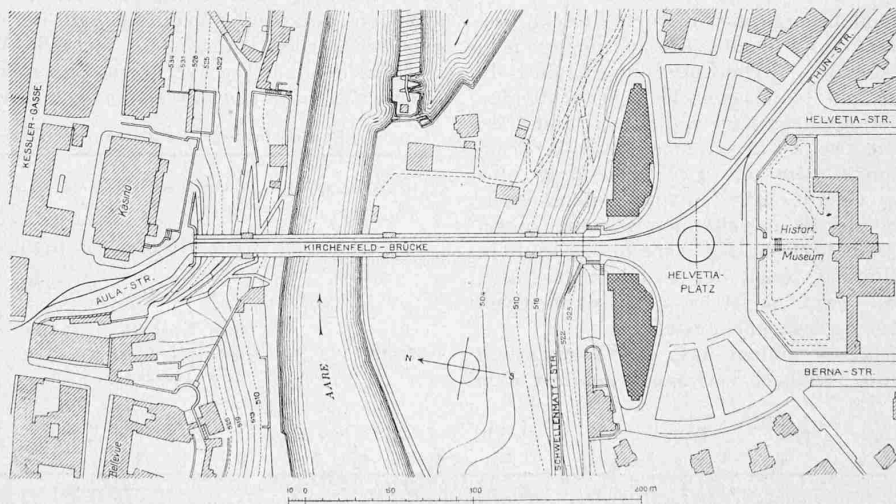


Abb. 1. Lageplan von Kirchenfeldbrücke und Helvetiaplatz in Bern. Die beiden für den Helvetiaplatz vorgesehenen Neubauten. — Masstab 1:4000.

der Verwaltungsrat sie von der Fessel der äussersten Baukostenersparnis, der geringsten Baulänge entbindet. Sollte aber, im Gegensatz zum Tenor des Berichtes, beabsichtigt sein, mit der Eröffnung des Hauensteinbasistunnels gleichzeitig den elektrischen Betrieb der S. B. B. im Grossen zu inaugurieren, so möge man dies sagen, damit das Gespenst eines ständigen Gefährpunkts in der rauchigen Tunnel-Blockstation und ihrer aufreibenden und verantwortungsvollen Bedienung aus dem neuen Hauensteintunnel verschwinde.

Zur Orientierung unserer Leser fügen wir in den vorstehenden Abbildungen 1 und 2 eine Ansicht des Helvetiaplatzes in seinem jetzigen Bestande von N.-W. gesehen bei und den Lageplan mit dem in der Mitte des Helvetiaplatzes für das Denkmal reservierten Platz und den beiden (kreuzweise schraffierten) Grundrissen der projektierten, sich kulissenartig vorschubenden Neubauten für das Kunstmuseum und das Alpine Museum. Der Platz wird somit durch das Denkmal bei den vielen dort einmündenden Strassen wohl bis an die Grenze des Zulässigen beansprucht.

Der Bericht des Preisgerichtes hat folgenden Wortlaut:

Fortschrittliche Seite 343