

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 53/54 (1909)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Die elektrische Zahnradbahn Montreux-Glion  
**Autor:** Zehnder-Spörry, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-28183>

#### 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:** 16.01.2026

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

## Die elektrische Zahnradbahn Montreux-Glion

von Ingenieur R. Zehnder-Spoerry, Direktor der  
M. O. B. und M. G.

(Fortsetzung mit Tafel IV.)

Nicht geringe Schwierigkeiten verursachte auch das Deponieren des Aushubmaterials im allgemeinen und der Tunnel im besondern. Das steil abfallende Terrain machte das Ablagern von Material ohne die Aufführung enormer Stützmauern ganz unmöglich. So entstanden dann die grossen Trockenmauern bei Km. 0,8 bis 0,9 und 1,21, sowie die Lehnenviadukte am untern Portal des Kehrtunnels (Abbildungen 20, 21, 22) und im Bahnhof Glion (Abbildungen 23 u. 24). Der Aushub des obern Teiles des Kehrtunnels erforderte an dessen oberem Portal ebenfalls eine gewaltige Stützmauer. Das Mauerwerk wurde mit wenigen Ausnahmen trocken ausgeführt; die zur Anwendung gekommenen Normalprofile zeigt die Abbildung 25. Leider liess das auf dem Tracé gefundene Steinmaterial oft zu wünschen übrig und machte die Herbeischaffung von Steinen von Montreux oder Glion nötig. Die Durchführung der Erdbewegungs- und Mauerungsarbeiten auf offener Strecke erforderte eine ganz besondere Sorgfalt wegen der zahlreichen Strassen, Wohnhäuser und Hotels, die sich direkt talwärts der Linie befinden. Die Erstellung von doppelten Bohlsenschwänden zum Aufhalten eventuell in Bewegung geratener Steine war deshalb unerlässlich. Nachdem diese Schutzwände gebaut waren, erstellte man zuerst die talseitigen Stützmauern der Linie, die dann ihrerseits einen weiten Sicherungswall gegen Steinschlag bildeten; hierauf konnten die eigentlichen Aushubs- und Planierungsarbeiten der Plattform beginnen, die meistens ein starkes

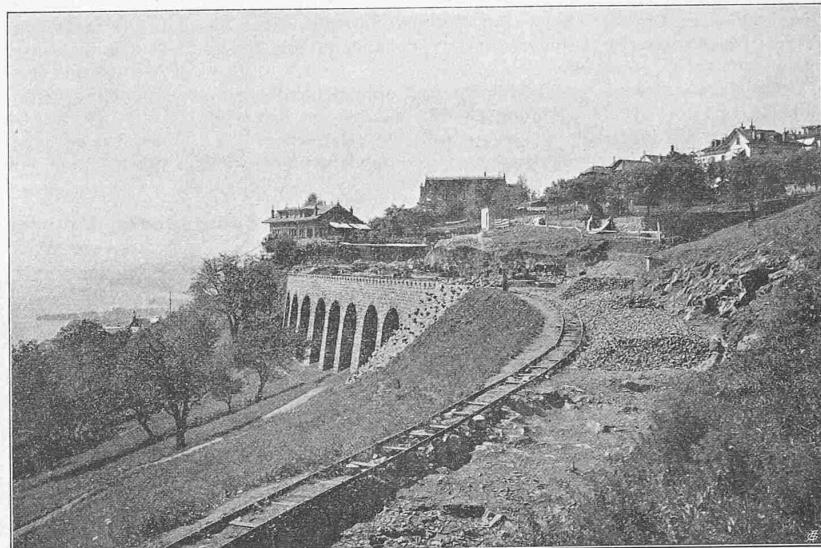


Abb. 23. Stützmauer für die Anlage der Station Glion der M. G.

Anschneiden der Felspartien ergaben. An denjenigen Stellen, wo die Felswände allzu schroff abfielen, musste man zur Sicherheit in der Weise vorgehen, dass die Anschnitte zuerst als Einschnitte ausgebildet und dann die aussen stehengebliebenen Partien bergwärts in den Einschnitt hinein abgetragen wurden.

Die 61,26 m lange, auf zwei Pendelpfeilern abgestützte Eisenbrücke über die Chauderon Schlucht wurde durch die *Ateliers de constructions mécaniques de Vevey* konstruiert. Ihre Ausbildung ist in den Abbildungen 26 bis 28 dargestellt; sie bietet nichts aussergewöhnliches. Recht schwierig gestaltete sich hier die Montage wegen der unter der Brücke liegenden Gebäude.

*Oberbau.* Zum Oberbau wählte man auf Flusseisen-schwellen verlegte Stahlschienen von 22 kg/m und einer Länge von 11,7 m, die an den Stössen durch 620 mm lange Flügellaschen miteinander verbunden sind; die 1700 mm langen Eisenschwellen wiegen 27,4 kg. Das Zahnstangen-system ist das Abt'sche, wie bei der Glion-Naye-Bahn, doch ist das Profil der Lamellen C förmig und es sind die Zähne mit 20 mm über Teillinie statt 15 mm etwas höher ausgebildet worden, als bei den ältern Abt'schen Zahnradbahnen, damit eine grössere Eingriffstiefe und infolgedessen eine vermehrte Sicherheit vorhanden sei. Das Gewicht einer 1800 mm langen Zahnstangenlamelle stellt sich auf 30,2 kg, und das des kompletten Oberbaues auf 124 kg für 1 m Länge. Im Bahnhof Montreux wurde ein Schienenprofil von 24,3 kg/m verlegt, da hier auch die schwereren Fahrzeuge der M. O. B. verkehren. Die Eisenbrücke über die Chauderon Schlucht besitzt nur am untern Ende ein festes Widerlager, sodass sich die ganze Dilatation nach einer Richtung vollzieht, was bei einer Temperaturdifferenz von 60° C rund 40 mm ergibt. Man war deshalb genötigt, zur Vermeidung zu starker Spannungen in der Zahnstange und der Bildung zu grosser Zahnteilungsdifferenzen an den Stössen, die Zoresschwellen mit Langlöchern zu versehen. Die ersten drei untern Schwellen besitzen normale Löcher von 20 mm Länge; die folgenden Schwellen bis zum grossen Pfeiler erhielten solche von 40 mm und die übrigen bis zum obern Brückenende von 60 mm Lochlänge.

Die Zahnstangeneinfahrt befindet sich einige Meter unterhalb des Eingangs zum Tunnel Nr. 2. Die Abwicklung des Teilkreisdurchmessers der Triebzahnräder der Lokomotive in der Teillinie der Zahnstange ist etwas kleiner als der Weg, der durch die Abwicklung des Laufkreises der Adhäsionsräder dargestellt wird. Deshalb erschien es vorteilhafter, um ein rasches und sicheres Einfallen der Triebzahnräder in die Lücken der Zahnstange zu sichern, die abnormale Teilung der ersten Zähne der Zahnstangen-



Abb. 28. Chauderon-Brücke und Haltestelle «Les Planches».



## DIE ELEKTRISCHE ZAHNRADBAHN MONTREUX-GLION

Zugskomposition am untern Portal des Kehrtunnels von Toveyres

# Seite / page

52(3)

# leer / vide / blank

einfahrt nicht wie gewöhnlich grösser (124 mm), sondern kleiner (116 mm) auszubilden, als die normale Teilung (120 mm).

Sämtliche Zahnstangenweichen sind mit Aufschneidzungen und die Adhäsionsweichen mit Verriegelung System Glauser ausgerüstet. Der Oberbau ruht auf einem Schotterbett von 30 cm Stärke; der Schotter wird bergseitig durch ein Bankettmäuerchen aus Beton gestützt (Abb. 25).

## Kraftzentrale und Fahrleitung.

Batterie besitzt einen neuen, speziell für Pufferwerke geschaffenen Plattenotypus; zur Vermeidung von Kurzschlüssen zwischen den Platten sind diese statt mit den üblichen Glasröhren mit Zwischenlagen aus dünnem Holz zusammengebaut, die das Krümmen der Platten verunmöglichten. Dieser Einbau hat den grossen Vorzug, dass die Batterie

einer wesentlich geringeren Kontrolle bedarf. Der durch den Brettchen-Einbau bedingte, etwas grössere innere Widerstand wird reichlich ausgeglichen

lich ausgeglichen durch den Konstruktionsvorteil, dass der Abstand der Platten wesentlich geringer genommen werden kann.

Der Hochspannungs-Motor der Drehstrom-Gleichstrom-Umformergruppe besitzt Sternschaltung. Der äussere Statordurchmesser beträgt 1210 mm, der Rotor-durchmesser 918 mm bei einem Luftspalt von 1 mm. Die Armatur der Gleich-

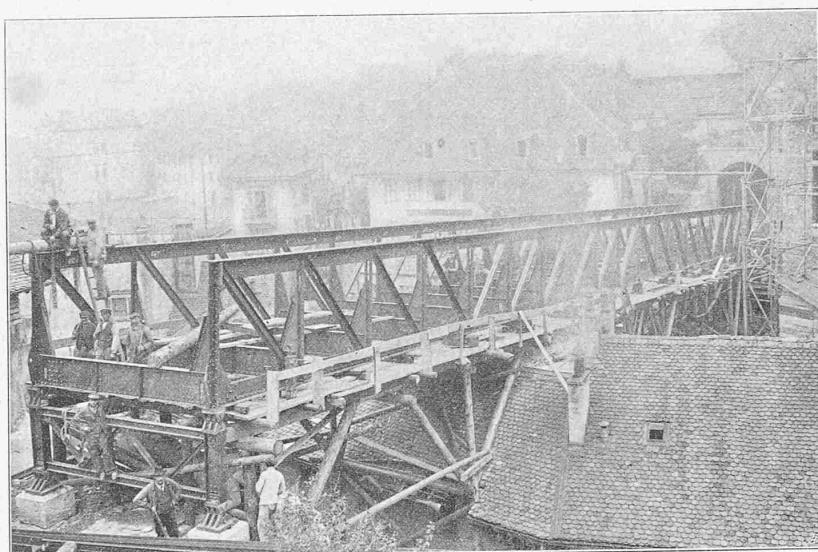


Abb. 27. Obere Pendelstütze der Brücke über die Chauderon-Schlucht.

stromdynamo zeigt Wellenwicklung; ihr Ankerdurchmesser beläuft sich auf 540 mm bei 2,5 mm Luftspalt. Der Kollektor hat einen Durchmesser von 400 mm. Der Gang der Maschine ist auch bei Ueberlastung ein vollkommen funkenfreier.

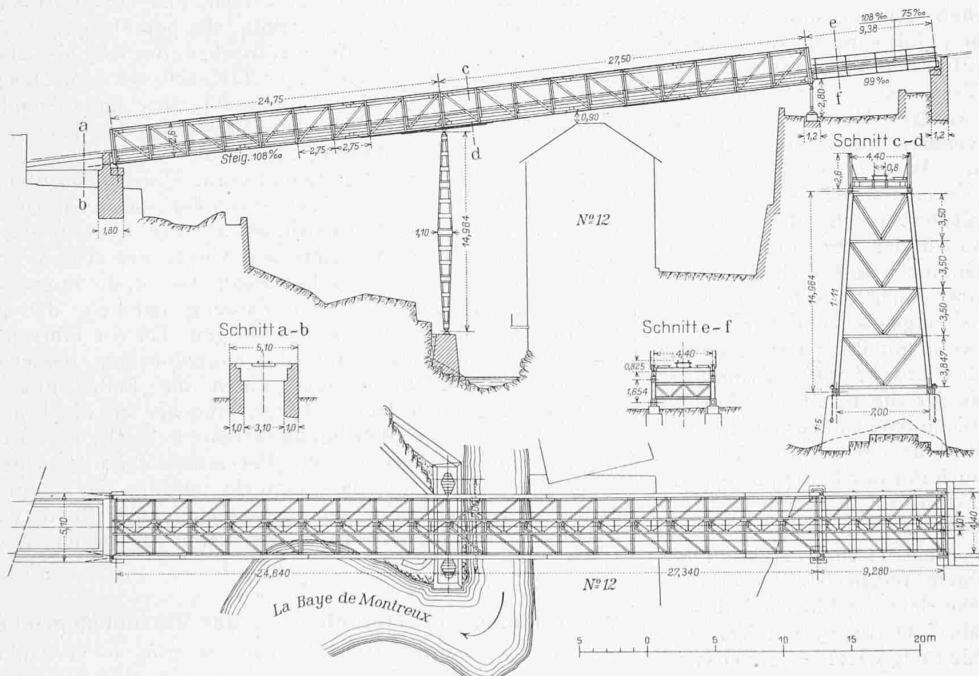


Abb. 26. Eiserne Brücke über die Chauderon-Schlucht. — Maßstab 1:500.

und die in Chernex gelegene der M. O. B. gegenseitig Reserve, was zur Betriebssicherheit wesentlichbeiträgt. Es ist sogar möglich, von jeder dieser Umformerstationen aus die Batterien der andern vermittelst Serieschaltung zweier Maschinensätze aufzuladen (siehe Schema Abb. 29, S. 54).

Die von der Akkumulatorenfabrik Oerlikon gelieferte

auspringt. Es ist möglich, mit einer Maschine auf das Fahrleitungsnetz, mit der andern gleichzeitig auf die Batterie zu arbeiten.

Der Erdschlussprüfer wird, wegen der Parallelschaltung mit den Nachbarstationen, von der Batterie aus mit deren halber Spannung gespeist.

Für die Kontaktleitung genügten in Anbetracht der geringen Länge der Linie zwei Kupferdrähte von 9 mm. Sie sind unter doppelter Isolation an den eisernen Konsolen aufgehängt, die durch hölzerne imprägnierte Stangen getragen werden; diese Stangen sind sämtliche in L-Eisenfüßen gehalten. Im Bahnhof Glion wurden Mannesmannmasten gestellt. Die Regulierung der Querdrähte wird ermöglicht durch eine gepresste eiserne Spannschraube. Die ganze Strecke ist mit entsprechenden Streckenisolatoren und Schaltern ausgerüstet, um eine rationelle Unterteilung vornehmen zu können. Die Kontaktdrahthöhe beträgt in den Bahnhöfen überall wo es möglich war 6 bis 6,15 m, was jedoch an vielen Strecken in Montreux und im oberen Teil von Glion nicht erreicht werden konnte; auf offener Bahn liegt der Draht 4,20 m und in den Tunnels 3,90 m über den Schienen. Im Bahnhof Glion, wo die Kontaktleitung teilweise recht tief montiert werden musste, wählte man statt des Kupferdrahtes einen Eisendraht, damit die dem Kamin der Dampflokomotive entströmende Hitze möglichst wenig Einfluss auf die Oberleitung ausübe. Aus dem gleichen Grunde wurde der Kontakt draht, soviel dies tunlich war, seitlich aus der Geleisemitte versetzt.

(Schluss folgt.)

# Seebach-Wettingen

## Technische und wirtschaftliche Ergebnisse der elektrischen Traktions-Versuche.

Von Dr. W. Kummer, Ingenieur.

Am 3. Juli 1909 hat die Maschinenfabrik Oerlikon ihren elektrischen Versuchsbetrieb auf der Linie Seebach-Wettingen der Schweizerischen Bundesbahnen zum Abschluss gebracht, und seit dem 4. Juli wird die Linie wieder, wie früher, mittels der Dampftraktion betrieben. Die Anlagen für den elektrischen Versuchsbetrieb sollen wieder abgebrochen werden und in wenigen Monaten werden alle seine äusserlichen Merkmale verschwunden sein. Der Name der Versuchsstrecke „Seebach - Wettingen“ jedoch wird ebenso wie der Name der Versuchsstrecke „Marienfelde-Zossen“ der einstigen Schnellbahnversuche der deutschen Studiengesellschaft und ebenso wie der Name der Versuchs-Kraftübertragung „Lauffen-Frankfurt“ anlässlich der Frankfurter Ausstellung von 1891, der Nachwelt erhalten bleiben und als Markstein in der Entwicklungsgeschichte der Elektrotechnik genannt werden. Sowohl mit ihrer Beteiligung an der Ausführung des Versuchsbetriebs „Lauffen-Frankfurt“, mit dem der praktische Beweis für die technische Ausführbarkeit und für die wirtschaftliche Anwendbarkeit der elektrischen Kraftübertragung mittels hochgespannter Wechselströme erbracht wurde, wie auch mit der Durchführung des Versuchsbetriebes „Seebach-Wettingen“, mit dem der praktische Beweis für die technische Ausführbarkeit und die wirtschaftliche Berechtigung der elektrischen Traktion mittels hochgespannten einphasigen Wechselstroms erbracht wurde, hat sich die schweizerische elektrotechnische Industrie, insbesondere die Maschinenfabrik Oerlikon, ein Verdienst erworben, dessen kulturelle Bedeutung weit über die Grenzen unseres Landes hinausreicht.

Dass der Versuchsbetrieb Lauffen-Frankfurt, sowie übrigens auch derjenige von Marienfelde-Zossen, nicht in einen normalen und dauernden elektrischen Betrieb übergehen würden, stand von Anfang an fest. Dagegen wurde allgemein angenommen, dass sich der elektrische Betrieb Seebach-Wettingen mit der Zeit zu einem bleibenden auswachsen werde. Dass dies möglicherweise nicht wird

## Die elektrische Zahnradbahn Montreux-Glion.

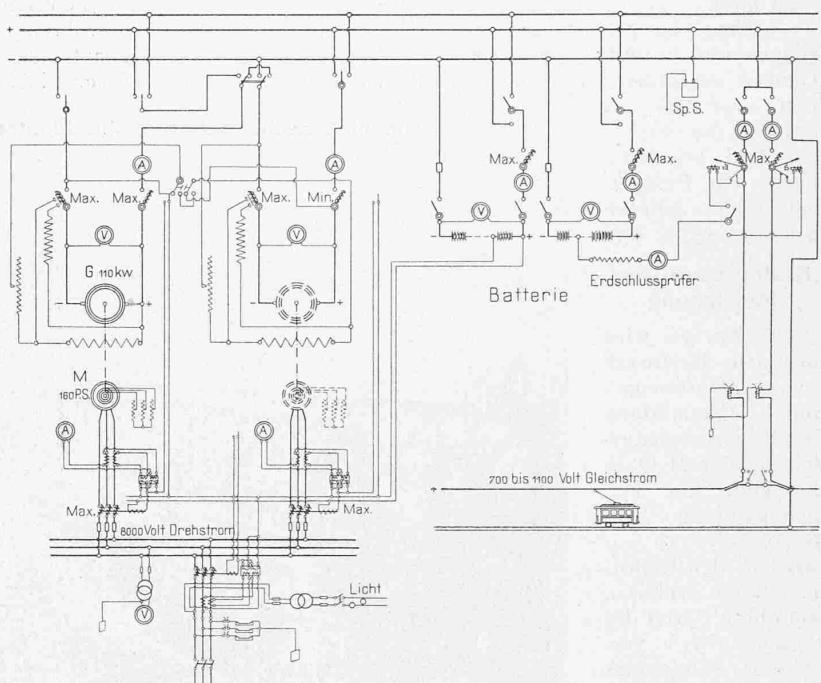


Abb. 29. Schaltungsschema der Umformerstation «Les Planches».

erfolgen können, schmälert den errungenen technischen und wirtschaftlichen Erfolg dieser Anlage natürlich in keiner Weise. Es war ja zum Voraus für jeden Elektrotechniker und jeden Eisenbahntechniker klar, dass die Nebenbahmlinie Seebach-Wettingen als Teilstrecke innerhalb des heute noch vollständig mit Dampf betriebenen dritten Kreises der schweizerischen Bundesbahnen, für sich allein elektrisch betrieben, in keinem Fall ein günstigeres Betriebsergebnis abwerfen konnte als bei Dampftraktion. Dass aber das Ergebnis des elektrischen Betriebs hier überhaupt so nahe an die Konkurrenzfähigkeit mit dem Dampfbetrieb heranreichen werde, wie wir dies im folgenden zahlenmäßig nachzuweisen im Falle sind, das kam auch dem Grossteil der Fachwelt unerwartet.

Eine zusammenfassende und vorurteilsfreie Würdigung der erzielten *technischen und wirtschaftlichen Ergebnisse* des elektrischen Versuchsbetriebes auf der Linie Seebach-Wettingen möchten wir nun bei Anlass des Abschlusses dieser Versuche unsren Fachgenossen bieten, die in grosser Zahl von nah und fern Veranlassung nahmen, den genannten Versuchsbetrieb zu besichtigen. Da vor Jahresfrist die endgültige Anlage für die Durchführung desselben in der „Schweiz. Bauzeitung“ durch die Feder unseres Kollegen, Ingenieur Hugo Studer, eine bis auf die Einzelheiten vollständige Würdigung erfahren hat,<sup>1)</sup> so dürfen wir auf eine Beschreibung der Versuchsanlagen verzichten; hingegen glauben wir, dass es nicht unmöglich sei, in einem gedrängten Abriss die wichtigern Daten betreffend Vorbereitung und Durchführung des Versuchs zusammen zu fassen.

#### Vorbereitung und Durchführung des Versuchsbetriebes

Den Versuchsbetrieb Seebach-Wettingen verdanken wir ausschliesslich der privaten Initiative, der Geschäftsführung der *Maschinenfabrik Oerlikon*. Gegen Ende des Jahres 1901 liess sich diese von ihrem Verwaltungsrat den erforderlichen Kredit erteilen, zum Zwecke der Durchführung von praktischen Versuchen der Anwendung der elektrischen Traktion auf normalen Eisenbahnen. Das System der elektrischen Traktion, das dem praktischen Ver-

<sup>1)</sup> Bd. LI, S. 185 u. ff.

nur für die Hauptbrücke vorhanden. Die Kosten sind nicht angegeben, resp. in dem vom Preisgericht nicht eröffneten Angebote enthalten.

Das Projekt bietet in reizvoller Darstellung ein gutes Gesamtbild der Brücke sowohl als einen trefflich angelegten überbauten Eingang zur Stadt, durch welchen die Häuserreihe geschlossen wird. Leider hat der Verfasser die bestehende, vorzüglich wirkende Masse des Burgkastells nicht ausgenützt, sondern durch einen kleinlichen

## Die elektrische Zahnradbahn Montreux-Glion.

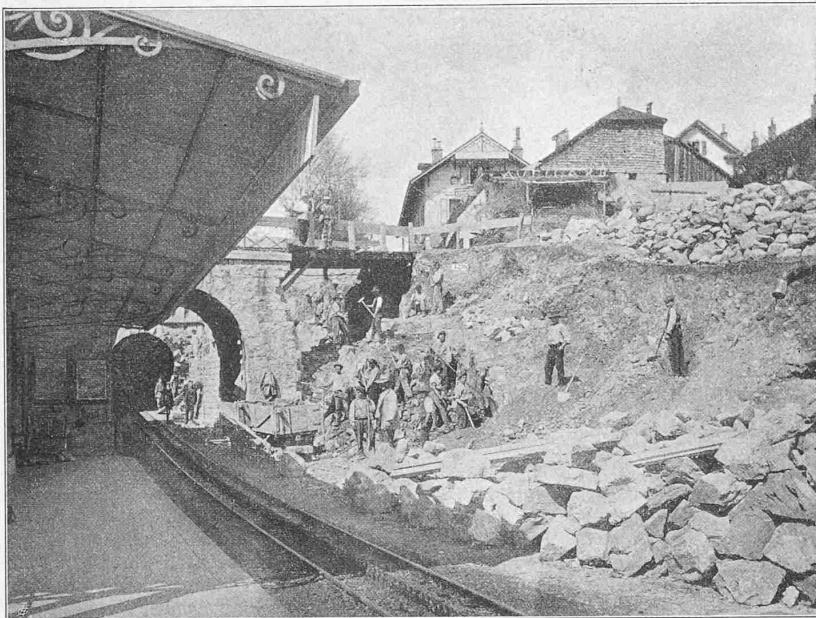


Abb. 24. Einführung der M. G. in die Glion-Rochers de Naye-Bahn  
in der Station Glion; Abbruch des bestehenden Tunnelportals.

Erkervorbau geschwächt. Die Pfeilerausbildung ist nicht ganz befriedigend. Die massive Verkleidung müsste auch mindestens bis auf Höhe des Hochwasserstandes geführt sein.

Nr. 5. Der linke Arm wird in zwei Oeffnungen von 19,06 und 26,85 m überspannt, der Hauptarm in drei Oeffnungen von 30,9, 43,0 und 30,9 m; die Konstruktion besteht aus eingespannten Beton gewölben mit Hinterfüllung zwischen vollen Stirnflächen. Beide Brücken sind gerade. Die Berechnung wurde nach der Elastizitätstheorie, Methode Schönhöfer, durchgeführt, wobei das Resultat der Temperaturspannungen irrtümlich zu schwach ermittelt wurde. Die konstruktive Durchbildung der Eisenbetonbrücke und der Pfeiler ist mangelhaft und unvollständig; eine Verkleidung der Pfeiler ist nicht vorgesehen; die Sichtflächen sollen mit Steinmehlverguss stein hauerisch bearbeitet werden. Das Projekt ist auf 420 000 Fr. ver anschlagt.

Die allgemeine Disposition ist sehr gut zu nennen. Der Charakter der Brückenarchitektur ist streng und schön. Die unberührte Stützmauer des Burgkastells sowie das charaktervolle Zollhaus mit Museum sind in geschickter Weise zur Steigerung der Wirkung des Brückenbildes verwertet. Der Gedanke, am Knie der Brücke, auf dem Burgkastell einen einfachen und gut silhouettierten Bau hinzustellen, ist in diesem Projekt am besten zum Ausdruck gebracht worden. Leider ist der Stadteingang offen gelassen. Die Varianten sind von ungleich geringerem Werte als das Hauptprojekt.

Nr. 13. Die Gesamtbrücke setzt sich zusammen aus einer Oeffnung von 48,0 m über dem linken Arm und drei Oeffnungen von 27,0, 48,0 und 27,0 m über dem rechten Arm. Die Gewölbe sind als Dreigelenkbogen aus Stampfbeton ohne Armierung vorgesehen; die Kämpfergelenke sind gegen den Scheitel vorgeschoben und ergeben theoretische Stützweiten von 25,0 und 44,0 m. Die Fahrbaahn wird durch Entlastungsgewölbe aus Beton getragen, welche in der Ansicht sichtbar bleiben. Für die Sichtflächen ist eine Hausteinverkleidung teilweise aus dem Abbruch der alten Pfeiler angenommen. Die Fundierung der Pfeiler und Widerlager ist unnütz kompliziert vorgesehen. Ein Kostenvoranschlag fehlt oder ist nur im Angebot enthalten. Die Konstruktion ist nicht eingehend studiert; man fragt sich, wie die 15 cm dicken Steinbrüstungen gehalten werden.

Die Architektur ist unzulänglich, der Vorbau am Burgkastell teuer und unschön.

Nr. 15. Die Einteilung der Spannweiten ist die folgende: linker Arm zwei Oeffnungen zu 22,4 und 23,6 m, rechte Brücke drei Oeffnungen zu 28,0, 48,8 und 28,0 m; Pfeilerdicke unter den Kämpfern 1,70 m links, 2,50 m rechts. Die Konstruktion besteht aus eingespannten Eisenbetongewölben, die Pfeiler sind aus Beton, der schwächere Teil unter den Kämpfern ist armiert. Die Kanten der Pfeiler flussaufwärts erhalten eine bescheidene Verkleidung aus Quadern. Die Fahrbahn ist durch eine Platte auf Querwänden aus

Eisenbeton getragen, die Stirnflächen sind durchbrochen und zeigen die Entlastungskonstruktion. Die Brücke ist vornehmlich als statische Aufgabe behandelt worden; die der Schwindung und Temperatur entsprechende Wirkung ( $-35^{\circ}$  und  $+15^{\circ}$ ) verursacht hohe Druck- und Zugspannungen, welche, um die zulässigen Grenzen einzuhalten, dadurch ermässigt worden sind, dass der mittlere Teil jedes Gewölbes leicht und somit elastisch entworfen wurde. Die Gewölbestärken betragen demgemäss bei den kleinen Oeffnungen im Scheitel 0,50, im Kämpfer 1 m, bei den grossen Oeffnungen im Scheitel 0,50, im Kämpfer 1,10 bzw. 1,50 m. In konstruktiver Beziehung ist das Projekt nicht reif; die Anordnung der Pfeiler, teilweise aus armiertem Beton, ist nicht empfehlenswert wegen Mangel an Schutz gegen Stösse, es sollte mindestens eine Betonquaderverkleidung die dünnern Teile umgeben. Der Kostenvorschlag beträgt 342300 Fr. Der Verfasser hat für die Berechnungen neue Wege eingeschlagen, welche dieser Arbeit einen wissenschaftlichen Wert geben.

Der Versuch, mit einem Minimum von Material auszukommen, hat hier leider keine künstlerisch befriedigende formale Lösung gefunden.

Nr. 16. Der linke Arm erhält zwei Öffnungen zu 21,0 m, der rechte Arm drei Öffnungen zu 28,0, 40,0 und 28,0 m. Die Konstruktion besteht aus Betongewölben mit Kalksteinverkleidung. Die Gewölbe sind nach der Elastizitätstheorie berechnet worden, jedoch ohne Rücksicht auf Temperatur und Schwinden des Beton. Wenn auch bei grösseren Gewölbestärken der Einfluss

der Temperatur ein geringerer als wie bei leichtern Gewölben ist, so darf der Einfluss des Schwindens in Form einer Temperaturniedrigung von etwa  $20^{\circ}$  nicht unberücksichtigt bleiben. Die Angaben über die Ausführung der Gewölbe fehlen, nur die Betonmischung ist angeführt. Ohne besondere Vorkehrungen, wie Gelenke oder Armierung, werden Betongewölbe, die auf dem Lehrgerüst gestampft werden, Kämpfer- und Scheitel-Risse erhalten. Die Pfeiler sind mit einer Granitverkleidung entworfen. Die Hinterfüllung der

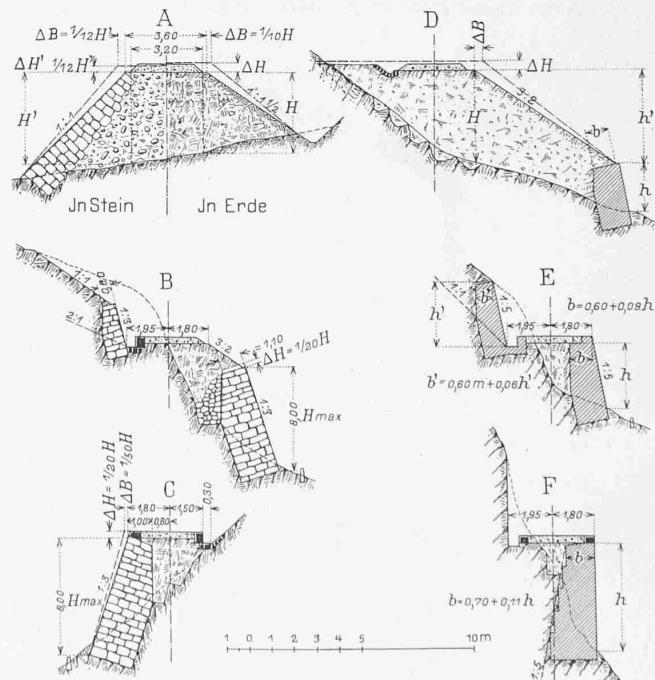


Abb. 25. Normal-Profile der M. G. — Maßstab 1 : 300.

Gewölbe geschieht mit magerem Beton über den Pfeilern wegen der Wasserabflussverhältnisse, sonst mit Füllmaterial bis unter die Strasse. Das Projekt ist sehr ausführlich behandelt; die Kosten sind mit 485000 Fr. angegeben.

Der Entwurf bietet eine schlichte und gute Behandlung der Brückenarchitektur. Die Ausbildung der Hochbauten am badischen Ufer ist besser gelungen als diejenige auf schweizerischem Ufer, obwohl auch dort die Architektur nicht zur vorhandenen Umgebung stimmt.

**Nr. 17.** Die Einteilung der Oeffnungen ist: im linken Arm zwei Oeffnungen zu  $22,0\text{ m}$ , im rechten Arm drei Oeffnungen zu  $31,6$ ,  $40,0$  und  $31,6\text{ m}$  Lichtweite. Die Konstruktion besteht aus Betonquadergewölben ohne Gele. Der Ersatz von gewöhnlichem Stampfbeton durch Betonquader hat den grossen Vorteil, die Setzung des Gerüstes durch Belasten desselben mit den

Gewölbesteinen und nachherigem Einstampfen des Mörtels in den Fugen ganz unschädlich zu machen; die vorherige Erhärtung der Betonquader reduziert auch die Schwunderscheinungen im Gewölbe auf ein Minimum. Die Berechnung wurde daher nach der Elastizitätstheorie mit grösster Sorgfalt und Ausführlichkeit gemacht, jedoch wie für eine

Abb. 22. Lehrsaalbrücke B.

Brücke aus Natursteinquadern, d. h. ohne Rücksicht auf Temperatur und Schwinden, unter Einhaltung der zulässigen Druckspannungen von  $35 \text{ kg/cm}^2$ . Die Pfeiler im rechten Arm sind dadurch entlastet worden, dass die beiden Seitenöffnungen eine Auffüllung zwischen Gewölbe und Fahrbahn aus magerem Kalkbeton, die Hauptöffnung hingegen die Fahrbahn mittelst Längsmauern und einer armierten Platte trägt. Eine Verkleidung ist nur aus Betonquadern mit bearbeiteter Sichtfläche vorgesehen; die Verfasser erachten die Verkleidung der unter Wasser kommenden Teile der Pfeiler und Widerlager mit hartem Stein nicht für notwendig; es würde sich jedoch empfehlen, die exponierten Stellen der Pfeiler mit Hartstein zu verkleiden. Das Projekt ist sehr eingehend studiert und stellt eine hervorragende Leistung dar. Die Kosten sind auf 436000 Fr. veranschlagt (Abb. 1 bis 8, S. 45 bis 47).

Das Projekt würde durch Beibehaltung der Burgkastellmauer und der alten Brückenanlage nur gewinnen. Die einfache Ausgestal-

tung der Brücke ist gut, weniger aber können die offene Einführung in die Stadt und der kleinliche Bau auf dem Burgkastell befriedigen. Das Zollhaus auf der badischen Seite zeigt eine gute und reizvolle Architektur. Die sehr geschickte Darstellung des Projektes in Federzeichnung verdient besondere Erwähnung.

A black and white photograph of a bridge, identified as the Montreux-Glion bridge. The bridge features multiple arches made of large, light-colored stones. Between these arches are tall, thin concrete pillars (piers) supporting the bridge deck. The surrounding environment appears to be a steep, rocky hillside.

Die Führung der Brückenlinie schliesst sich ziemlich genau an die der alten Brücke an. Es sind zwei Varianten dargeboten, die eine mit abgeändertem, die andere mit dem alten Burgkastell, welch letztere den Vorzug verdient. Die Formgebung der Brücke ist einfach, sachlich-schön. Die beiden kleinlichen Pavillons auf dem Burgkastell sind durchaus nicht notwendig. Die Einführung in die Stadt ist nicht überbaut und rechts von zu grosser und unruhiger Architektur flankiert. Das kleine Zollhaus am badischen Ufer trifft den Charakter besser, der für die anlehnenden Hochbauten wünschbar ist. Die Perspektiven zeichnen sich durch geschickte Darstellung aus.

(Schluss folgt.)

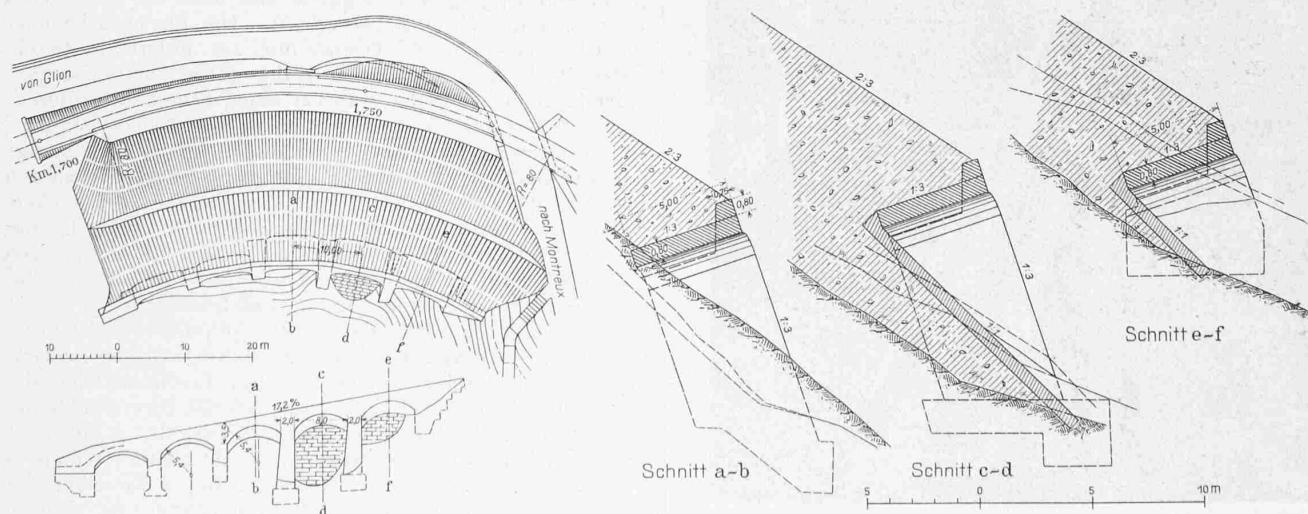


Abb. 20 und 21. Lageplan und Ansicht (1 : 1000) und Schnitt (1 : 300) der Lehnengalerie in Abb. 22 für die Tunneldeponie.