

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 49/50 (1907)
Heft: 9

Artikel: Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen
Autor: Heilmeyer, Alexander
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-26680>

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: 01.04.2025

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

INHALT: Die neuen Isarbrücken Münchens. (Forts.) — Die Splügenbahn. — Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. (Forts.) — Miscellanea: Internat. Verband für die Materialprüfungen der Technik. Marokkanische Hafengebäude. Neue Wassertürme in Hamburg. Schweiz. Landesausstellung in Bern. Neue Brücke über das Goldene Horn. Schneedruck auf Dächern. Bau von Wohnungen durch die Stadt Zürich. Grösse des Wasserzusatzes bei Beton. Wiederaufbau der Michaelskirche in Hamburg. Hessische

Landesausstellung für freie und angewandte Kunst 1908. Elektrischer Betrieb Altona-Kiel. — Konkurrenzen: Wettbewerb zu Entwürfen von Sommer- und Ferienhäusern. Aussenplakate für die Stadt Zürich. Plakat für die Stadt Ludwigsburg. Kasino-Theater in Freiburg i. Ue. — Nekrologie: Dr. K. Mayer-Eymar. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- u. Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

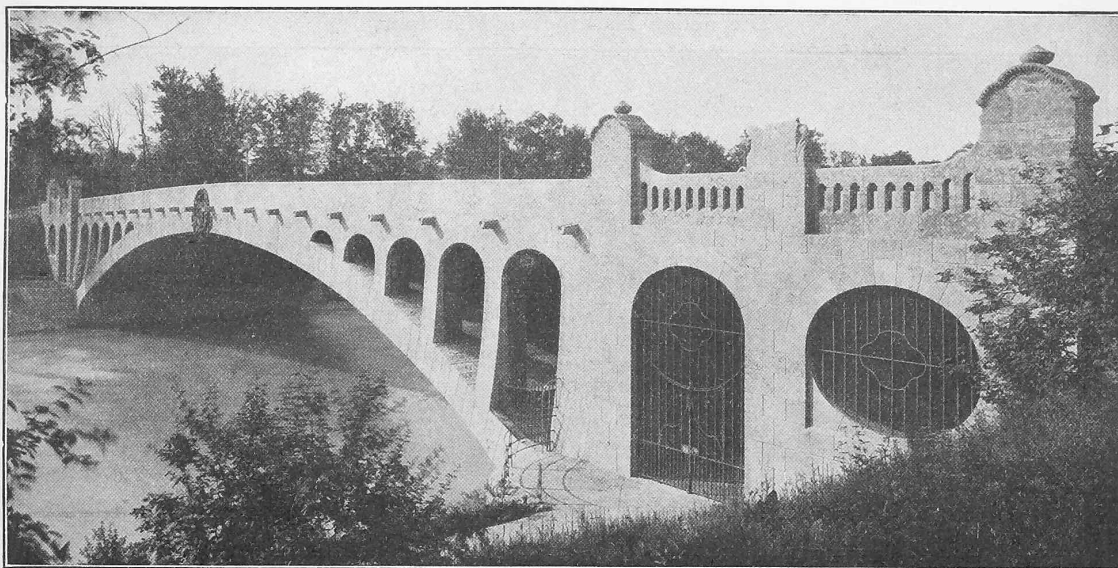


Abb. 11. Max Joseph-Brücke. Konstruktionsentwurf von Sager & Woerner in München, Architektur von Theodor Fischer in Stuttgart.

Die neuen Isarbrücken Münchens mit ihren tektonischen und plastischen Schmuckformen.

Von Alexander Heilmeyer.

(Fortsetzung.)

An der *Max Joseph-Brücke* (Abb. 11 bis 17), über welche die Strasse vom englischen Garten nach Bogenhausen führt, zeigt sich der organische Zusammenhang von Plastik und Architektur besonders bestimmt und deutlich. Die Skulptur wächst aus der Architektur hervor; aus der in tektonischen Formen gebundenen Materie entwickelt sich organisches symbolisches Leben. Sobald man von tektonischer Plastik spricht, muss man an die Bildwerke unserer Brücken denken. Der Fussgänger, der am rechten Isarufer zur Max Josephbrücke kommt, bemerkt, wie die festen Stütz Pfeiler ein wenig über das Gelände der Fahrbahn emporsteigen. Steht man oben auf der Fahrbahn, so wirken diese Pfeiler ungemein dekorativ, sie bringen durch ihre vertikale Stellung eine angenehme Abwechslung in die langgestreckte, fast horizontale Linie der Brücke. Eine durchbrochene, sanft geschwungene Brüstung verbindet je zwei Pfeiler an beiden Enden der Fahrbahn. Zwischen zwei Pfeilern erhebt sich auf der Basis der Brüstung eine plastische Gruppe, und zwar auf der linken östlichen Seite eine geflügelte weibliche Figur mit einem Putto, der in ein Horn bläst (Abb. 14, S. 109). In den Reliefs auf den beiden Pfeilern nebenan haben *Düll* und *Petzold* das Motiv weiter ausgeführt. Ein fliegender Adler und eine Windmühle erwecken augenblicklich die Vorstellung von Luft und Wind.

Ein anderes Naturelement — das Feuer — ist gegenüber in der Gestalt des Prometheus, einem jugendlichen nackten Mann mit einem kräftig gebildeten Rücken und sehnigen Beinen verkörpert (Abb. 15). Mit der rechten Hand hält er eine brennende Fackel, die Linke umfasst ein altes Götterbild; ein Zeus-Adler umschliesst mit seinen mächtigen Schwingen das Ganze. *Heilmeyer* hat dieser Skulptur eine reliefartige Geschlossenheit gegeben, wodurch das Ganze so gut sichtbar wird. Dem Nebeneinander dieser Bildwerke entspricht das Nacheinander der Associationen, die sie hervorrufen. Neben dem lagernden Mann mit der

brennenden Fackel ist auf den nächsten Pfeilern ein Feuer-salamander und ein Vogel Phönix in den Stein gemeisselt (Abb. 16 u. 17). *Flossmann* hat in einer liegenden weiblichen Figur die Mutter Erde (Abb. 12, S. 108), die ihr Kind mit Früchten nährt, dargestellt. Diese Vorstellung wird wiederum erweitert und ausgetieft durch die entsprechenden Begleitbilder auf den beiden Pfeilern: ein paar Hasen im blühenden Kohl und einem Vogel im Korn. Münchener Humor spricht aus der am westlichen Ende der Brücke aufgestellten Gruppe. Die Bildhauer *Düll* und *Petzold* haben einen feisten Mann mit einem Fischleib dargestellt, der auf seinem breiten Leib ein Nixlein sitzen hat (Abb. 13). Das ungleiche Paar, der biedere fette Alte und das zarte Mägdelein, die vergnüglich auf den Wogen schwimmen, gewinnt jedem ein Lächeln ab. Daneben sind auf den Pfeilern Prachtexemplare von Fischen zu sehen; alles deutet auf das flüssige Element. (Schluss folgt.)

Splügenbahn.

Mit Datum vom 8. November 1906 hat der Kanton Graubünden zu Händen einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft den schweizerischen Bundesbehörden ein Konzessionsbegehren für den Bau einer Splügenbahn eingereicht, dem ein von Ing. Dr. *Ed. Locher-Freuler* bearbeitetes Projekt zugrunde liegt. Dem Konzessionsgesuche entnehmen wir die folgenden, unsere Leser hauptsächlich interessierenden Mitteilungen, denen wir den generellen Lageplan nebst Längenprofil des Projekts beifügen (Abb. 1 und 2, S. 110 und 111).

Technischer Bericht.

„Das vorliegende Konzessionsprojekt wurde, was die offene Linie anbetrifft im wesentlichen, d. h. bis auf den Tunnel, den Studien des Herrn a. Obering. Dr. R. Moser, die derselbe in den Jahren 1890 und 1905/06 gemacht hat, entnommen, während der grosse Tunnel in Bezug auf Tracé und Gefälle dem Vorschlage des Herrn Prof. Dr. Hennings angepasst ist.

Die normalspurige Splügenbahn beginnt, anschliessend an die Geleise der Schweiz. Bundesbahnen, im Bahnhof

Chur und geht links der Rhätischen Bahn folgend nach Ems, woselbst neben dem Bahnhofe der genannten Bahn der Splügenbahnhof erstellt wird. Von Ems ab entfernt sich die Splügenbahn von der Rh. B., geht durch einen Tunnel im Vogelsang nach dem Hinter-Rhein, übersetzt denselben und zieht sich längs dem linken Rheinufer, in einem Tunnel die Rh. B. unterfahrend, nach der Station Rothenbrunnen, auf nahezu gleicher Höhe, wie diejenige der

die Nolla unterfahren wird, steigt die Bahn, der Talsohle folgend, nach den Stationen Rongellen-Zillis und Andeer-

Der *Splügentunnel*, 26 135 m lang, beginnt 1355 m oberhalb der Station Andeer, bei Km. 36,990, 1000,78 m ü. M., steigt mit 3‰ bis zum Kulminationspunkt bei Km. 50,575, 1040,0 m ü. M., fällt von da mit 18,5‰ gegen Süden, erreicht bei Km. 50,925 die Landesgrenze und bei Km. 63,125 das Südportal, 800,75 m ü. M.

Die neuen Isarbrücken Münchens.

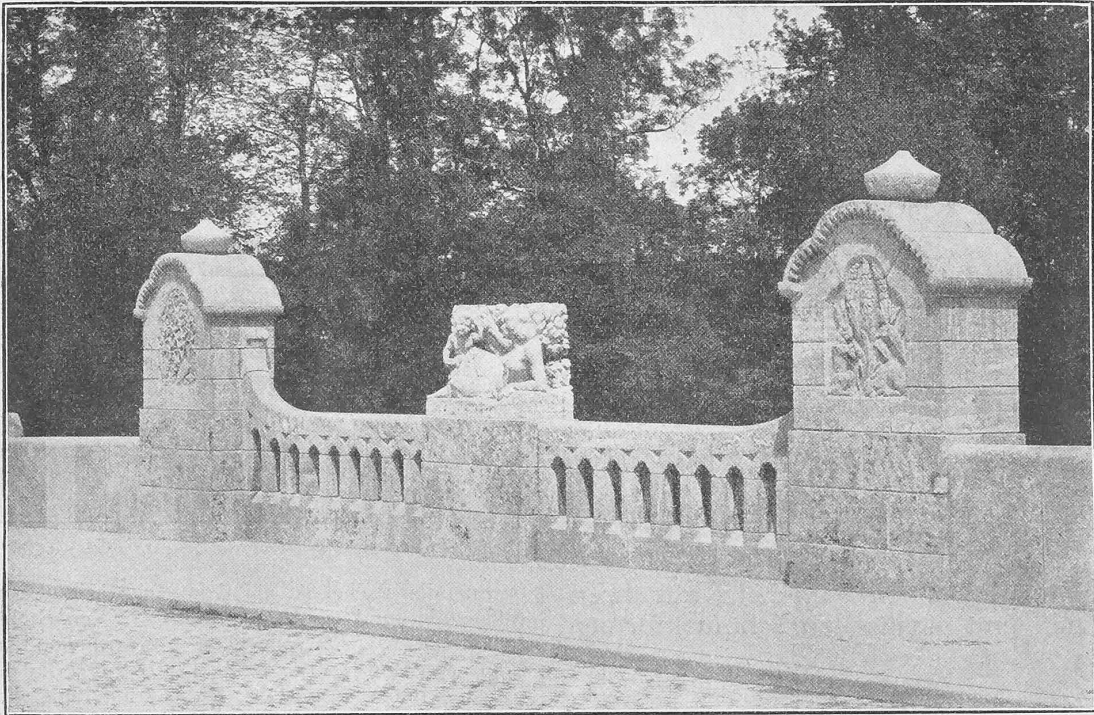


Abb. 12. Von der Max Joseph-Brücke. Architektur von Th. Fischer in Stuttgart; Bildhauerarbeiten «die Erde» von J. Flossmann in München.

Rh. B. liegend. Eine Linienführung über Reichenau mit Anlage einer Station daselbst neben derjenigen der Rh. B. ist des dort sehr beschränkten Platzes und der erforderlichen Mehrlänge halber nicht empfehlenswert. Der Verkehrsumschlag von und nach dem Vorder-Rheintal kann sich in Chur, Ems, Rothenbrunnen oder Thuisis vollziehen, sodass aus diesem Grunde eine Verlängerung der Splügenbahn sich nicht rechtfertigt. Der Minimalradius zwischen Chur und Rothenbrunnen beträgt 400 m, die Maximalsteigung 10‰. Diese Strecke ist also noch *Talbahn* und die in Chur ankommenden S. B. B. Züge können in gleicher Komposition bis Rothenbrunnen geführt werden. In Rothenbrunnen ist günstiger und billiger Platz zur Anlage eines Rangier- und eventuell eines Güterzollbahnhofes, sowie für Lokomotivremisen usw. vorhanden, während dies in Chur bedeutend mehr Kosten und Schwierigkeiten bereiten würde. Die Strecke Chur-Rothenbrunnen soll mit Dampflokomotiven, die Bergstrecke Rothenbrunnen bis Chiavenna mit elektrischen Lokomotiven betrieben werden.

In Rothenbrunnen (Km. 15,396) beginnt die *Nordrampe* zum Splügentunnel, die 300 m Minimalradius und 26‰ Maximalsteigung aufweist. Die Linie bleibt, mit Ausnahme einer kurzen Strecke bei der Rh. B.-Station Cazis, auf der rechten Seite der Rh. B. und erreicht die Station Thuisis, die auf 718,03 m ü. M. liegt, während diejenige der Rh. B. um 17,53 m tiefer auf 700,50 angelegt wurde. Wollte man die Splügenbahn-Station Thuisis auf gleicher Höhe anlegen, wie diejenige der Rh. B., so könnte dies nur durch eine bedeutende Verlängerung des oberhalb Thuisis zu erstellenden Kehrtunnels ermöglicht werden. Die dadurch zu erzielenden Vorteile stehen aber in keinem Verhältnis zu den Mehrkosten. Nach einem Kehrtunnel, mittelst welchem

Es entfallen demnach vom Tunnel

auf Schweizergbiet . . .	13 935 m
„ italienisches Gebiet . . .	12 200 „
Zusammen wie oben	26 135 m

Das Südportal liegt 1000,78 — 800,75 = 200,03 m tiefer als das Nordportal.

Mit Ausnahme eines kurzen Tunnelstückes zunächst dem Nordportal liegt die Tunnelachse in einer Vertikalebene. Die Steigungen von 3‰ und 18,5‰ sind als Maximalsteigungen aufzufassen, die je nach den Fortschritten der Stollenvortriebe auf der einen oder andern Seite vermindert werden können. Es soll dadurch das Vortreiben des Stollens im Gegengefälle und eine daraus entstehende Verlängerung der Bauzeit möglichst vermieden werden.

Eine Steigung von 18,5‰ wäre bei Dampfbetrieb, der starken Rauchentwicklung bei der Bergfahrt halber, nicht ratsam. Bei elektrischem Betriebe fällt dieses Bedenken weg und sind es nur die Adhäsionsverhältnisse im Tunnel, die der Anwendung gleich grosser Steigungen, wie auf offener Linie, entgegenstehen. Erfahrungsergebnisse, wie sich diese Verhältnisse in einem langen, elektrisch betriebenen Tunnel gestalten werden, liegen noch nicht vor, indessen kann mit Sicherheit angenommen werden, dass eine elektrische Lokomotive einen Zug, den sie auf 26‰ ausserhalb des Tunnels zieht, auch auf 18,5‰ im Tunnel befördern kann, sofern die Luft in dem Tunnelstück mit 18,5‰ Steigung, also im vorliegenden Falle auf der Südhalfte, nicht mit Feuchtigkeit gesättigt ist und auf den Schienen einen Niederschlag erzeugt. Dies wird auf der Südhalfte des Tunnels nicht der Fall sein, da bei der grossen Höhendifferenz der Portale (Nordportal 200 m höher

als Südportal) beinahe immer ein starker natürlicher Luftzug von Süd nach Nord bestehen wird, der nur ausnahmsweise künstlich, ebenfalls von Süd nach Nord, erhalten werden muss. Der von Süden in den Tunnel einziehende Luftstrom erwärmt sich nach und nach; er ist deshalb trocken und der Adhäsion günstig. Zur Ueberwindung des Luftwiderstandes des Bahnzuges im Tunnel ist die Ventilation Süd-Nord ebenfalls günstiger als umgekehrt.

Der Tunnel soll einspurig mit drei Ausweichstationen, bestehend in 500 m langen zweispurigen Tunnelstücken, gebaut werden. Die genaue Lage dieser Stationen wird erst bestimmt, nachdem das Gebirge durch die Richtstollen aufgeschlossen sein wird und man sicher ist, damit nicht in stark druckhaftes Gebirge zu kommen. Auf der in die Süd-hälfte fallenden Station wird die Steigung, des leichtern Anfahr-

einer Kreuzungsstelle um einige hundert Meter nord- oder südwärts hat nichts zu sagen. Auf diese Stationen sind bei starkem Verkehr Zugskreuzungen, eventuell Ueberholungen zu verlegen. Das Kreuzen von Zügen in einem elektrisch betriebenen, gut ventilerten und an den Ausweichstellen elektrisch beleuchteten Tunnel bietet gewiss weniger Gefahren, als Zugskreuzungen auf einspurigen offenen Bahnlagen bei Nacht, Nebel oder Schneegestöber. Um zu vermeiden, dass bei Zugverspätungen eventuell Personenzüge längere Zeit im Tunnel stationieren müssen, können die Stationsvorstände in Andeer und Gallivaggio die Einfahrt der Züge in den Tunnel so einrichten, dass dieselben zur gleichen Zeit die Kreuzungsstelle erreichen. Nach Eröffnung des Bahnbetriebes wird wohl lange Zeit die Benützung der mittlern Ausweichstelle genügen. Die Inbetriebnahme der zwei andern

Die neuen Isarbrücken Münchens.



Abb. 13. Max Joseph-Brücke. «Wasser» von Düll & Petzold.

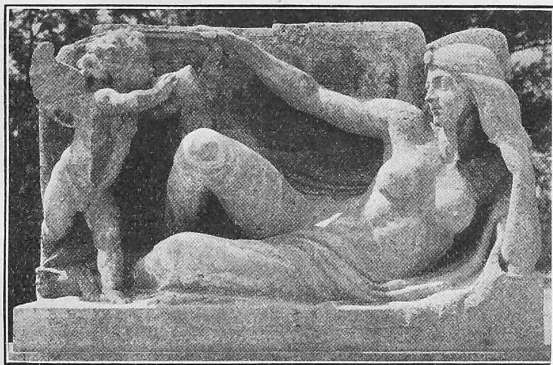


Abb. 14. Von der Max Joseph-Brücke. «Luft» von Düll & Petzold.

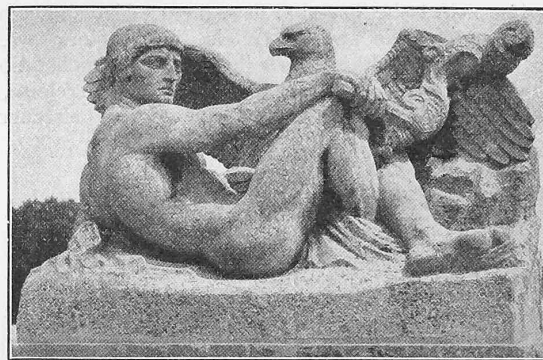


Abb. 15. Von der Max Joseph-Brücke. «Feuer» von M. Heilmair, München.

rens halber, auf 10‰ ermässigt. Es ist nicht notwendig, dass die drei Ausweichen den Tunnel, bezw. die Strecke zwischen den zwei Mündungsstationen Andeer und Gallivaggio, in vier genau gleiche Teile teilen, die Verschiebung

wird erfolgen, sobald der Betrieb dies als notwendig erscheinen lässt. Durch das heutige, sehr vervollkommnete Signalwesen ist die Leistungsfähigkeit einer einspurigen Bahn gegen früher bedeutend gehoben worden, hat doch

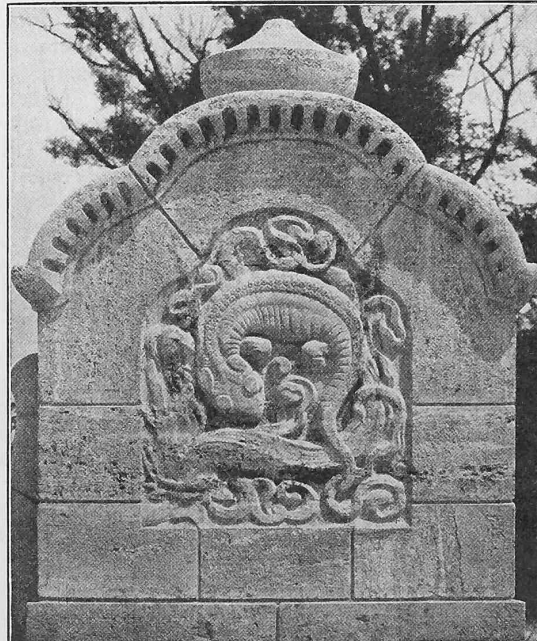


Abb. 16 und 17. Von der Max Joseph-Brücke. Seitenreliefs der Gruppe «Feuer» von Max Heilmair in München.