Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103/104 (1934)
Heft: 24

Sonstiges

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: 11.07.2025

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

rahmen, die die Windkräfte auf die Fundamente übertragen. — Die Eisenbetonarbeiten der Decken, Fassaden und Treppen umfassen insgesamt 520 t Rundeisen und rund 6000 m³ Beton. Die Fassaden in einfachen Formen wurden mit zweifarbiger Baukeramik verkleidet, um die Horizontalteilung zu verstärken.

Die Herstellung und Montage des Stahlskelettes erfolgte durch die Konstruktionswerkstätte Buss A.-G., Basel-Pratteln, während die Firma Burckhardt, Wenk & Co. die Eisenbeton- und Maurerarbeiten ausgeführt hat.

Am 17. Dezember 1930 hat man mit den eigentlichen Bauarbeiten begonnen, der Rohbau war am 1. Sept. 1931 und das ganze Gebäude am 5. April 1932 fertig.

MITTEILUNGEN.

Eisenbetonbogen mit Zugband als Eisenbahnbrücke. Von Ing. A. Wilhelm sind in „Beton und Eisen" vom 5. März interessante Einzelheiten über den Bau der *Soganli-Su-Brücke in Anatolien* veröffentlicht worden. Der technisch wichtigste Teil dieser 120 m langen Eisenbahnüberführung ist die Ueberbrückung der Hauptöffnung, als Bogen mit aufgehängter Fahrbahn ausgebildet. Es ist ein äusserlich statisch bestimmter Zweigelenkbogen mit Zugband. Die theoretische Spannweite von 51 m verhält sich zum Bogenstich wie 5 : 1. Bei dieser Konstruktion war die Ausschaltung der Zusatzkräfte und Formänderungen aus Schwinden und Bogenverkürzung infolge Eigengewicht besonders wichtig. Es wurden zunächst die beiden, als Rippenquerschnitt ausgebildeten und mit provisorischen Scheitelgelenken versehenen Bögen betoniert, wobei man die Stichhöhe 10 cm unter dem endgültigen Mass hielt. Alsdann wurde die Fahrbahn auf eine Rüstung und Schalung erstellt, die durch Eisenstangen (3 1/4") an den Bogen hing. Dabei bestand das Zugband aus nackten Eisenstangen (4 ∅ 140 mm pro Bogen) die in Röhren durch die Fahrbahnquerträger gleiten konnten; ein Streifen der Fahrbahntafel war in der Brückenmitte offen gelassen. Auf die Fahrbahn wurde dann eine gleichmässig verteilte Last vom halben Betrag der endgültigen Nutzlast aufgebracht. Die unter Vorspannung sich befindenden Eisenstangen, sowie die provisorischen Scheitelgelenke wurden schliesslich einbetoniert und die künstliche Belastung entfernt. Somit entstanden in den Zuggliedern entlastende Kräfte, die sich sehr günstig auswirkten; die Verkürzung der Bogenaxe, die Verlängerung des Zugbandes, sowie das Schwinden des Betons, die im einfach statisch unbestimmten System Zusatzkräfte hervorrufen, sind durch diesen Bauvorgang auf ein Minimum reduziert. Nur noch ein Drittel des Schwindens und die halbe Nutzlast, sowie die Temperaturänderungen erzeugen im endgültigen Zustand Zusatzspannungen, die vernachlässigt werden können. Die Bogen wurden, entsprechend ihrem Herstellungsvorgang, zunächst als Dreigelenkbogen und, nach Entfernung der künstlichen Nutzlast, als Zweigelenkbogen berechnet. Der Horizontalschub aus dem Eigengewicht erreicht 358 t. Die Gesamtbetonmasse des Aufbaues beträgt 398 m³, mit 323 kg Eisen pro m³ Beton. Der Entwurf entstand unter Leitung unseres Landsmannes Obering. H. Nater im Brückenbureau der schwedisch-dänischen Eisenbahnbaugesellschaft in Konstantinopel. d. L.

Verkehrsteilung zwischen Eisenbahn und Automobil. Bei der Behandlung dieser Materie in der Bundesversammlung hat Ständerat Dr. G. Keller (Aarau) die folgenden prägnanten Zahlen nebeneinander gestellt, die für die technisch-verkehrswirtschaftliche Betrachtung des Problems grundlegend sind: „Das Anlagekapital aller schweizerischen Bahnen betrug auf Ende 1932 im ganzen 3 708 000 000 Fr. Davon fallen auf die S.B.B. 2872 Millionen, und alles in allem genommen sind hier volkswirtschaftliche Interessen im Gesamtwerte von mindestens 3 2/3 Milliarden, nicht gerechnet die Personalinteressen, zusammengebaut und in Sachwerten investiert, deren Wert einzig und allein vom Betriebe abhängt, und die ohne lebendige Betriebe vielfach zu fast wertlosem altem Eisen herabsinken.. Auf der anderen Seite stehen auf Ende 1932 Last-Automobile in der Zahl von 18 636, mit Anhängern, Spezialwagen und Traktoren rund 24 000 Vehikel mit einem Ladegewicht von 43 500 t gegen 283 500 t der vereinigten Bahnen. Wenn ich für jeden Lastwagen rund 12 000 Fr. Wert einsetze, komme ich zu einem Gesamtwerte von etwa 288, jedenfalls weniger als 300 Mill. Fr., ohne die damit verbundenen Personalinteressen. Mit anderen Worten: rund 300 Millionen Sachwerte stehen hier in einem Ringen mit rd. 3 2/3 Milliarden Sachwerten, von denen die weit überwiegende Zahl dem Bunde gehören". —

Wärmekraft aus der algerischen Thermalquelle Hammam-Meskoutine. Im Osten Algeriens, rd. 80 km von den drei Hauptorten Constantine, Philippeville und Bône entfernt, befindet sich in Hammam-Meskoutine (dem „Bad der Verdammten"), die ergiebigste bekannte Thermalquelle der Erde, die ziemlich konstant rund 500 l/sec Wasser von 94 bis 96° C liefert. A. Nouguier macht in der „Revue Générale de l'Electricité" vom 12. und 19. Mai 1934 einen präzisen Vorschlag zur Ausbeute dieser Wärmequelle. Da sie aus einzelnen, bis 100 m voneinander entfernten Teilquellen besteht, so erscheint ihre Fassung mittels eines Bohrlochs angezeigt, wobei das Wasser zudem heisser, voraussichtlich bei 110° in etwa 10 m Tiefe, zu fassen wäre. In einem zweistufigen Kochprozess würde der Betriebsdampf zur Speisung von Dampfturbinen gewonnen. Besondere Schwierigkeiten dürfte die Extraktion mit Turbokompressoren von etwa 3% unkondensierbaren Gasen und der starke Kalkgehalt des Wassers bieten. Auch kommt für die Kondensation des Abdampfs der Turbinen nur das rückgekühlte Warmwasser in Betracht; die Rückkühlung wird sich im Sommer besonders verlustreich gestalten. Während des grössten Teils des Jahres dürften aber aus zwei Aggregaten 4150 kW netto zu gewinnen sein; im Winter könnte diese Leistung auf maximal 5800 kW steigen, im Sommer im Minimum auf 2800 kW fallen.

Zugsicherung System Kofler. Das in dem heutigen Aufsatz von Ing. F. Steiner „Sicherungsmassnahmen gegen das Ueberfahren geschlossener Eisenbahnsignale" erwähnte, in Abb. 3, S. 280 wiedergegebene mechanische Zugsicherungssystem von Ing. Georg Kofler verwirklicht die Idee, einen Streckenanschlag in der oberen Profilecke anzubringen: Das Niederdrücken eines auf das Lokomotivdach gesetzten Bügels durch den bei geschlossenem Signal gesenkten Bügel des Streckenanschlags leitet die Schnellbremsung oder Warnung ein. Um ein Abreissen des Streckenanschlags durch sperrige Ladungen zu verhindern, wird der Anschlag, sobald er seinen Dienst verrichtet hat, aus dem Profil geschwenkt. Dies geschieht nach einem Vorschlag von Dr. Ing. Bäseler (München) folgendermassen: Unmittelbar hinter dem ersten, sehr leicht beweglichen Empfangsbügel, der von dem federnden Bügel des Streckenanschlags zuerst getroffen wird, folgt ein zweiter, fester. Beim Auflaufen auf diesen dreht sich der Bügel des Streckenanschlags um die Axe seines Auslegers, wodurch eine Klinke ausgelöst wird, sodass sich der Ausleger unter dem Einfluss eines Gewichtes wieder aufrichtet. Beim nächsten Ziehen des Signals wird er von selbst wieder in die Bereitschaftstellung gebracht. — In den vier letzten Monaten des Jahres 1932 ist dieses System auf der Isarthalbahn in 200 Versuchsfahrten mit einem elektrischen Triebwagen bei jeder Witterung und bei Geschwindigkeiten zwischen 30 und 60 km/h zu voller Zufriedenheit erprobt worden. Von Versuchen bei höheren Geschwindigkeiten ist uns nichts bekannt. Einzelheiten der bemerkenswert robusten und einfachen Apparatur sind im Railway Engineer, November 1932 zu finden; vergl. auch die Beschreibung Dr. Bäselers im „Organ" vom 15. Dez. 1932.

Dampfturbinen für veränderlichen Anfangsdruck. In der ZVDI vom 31. März 1934 berichtet Dr. Ing. H. Melan über ein neues Betriebsverfahren der Dampfkraftanlagen, das den Zweck hat, die üblichen Düsenregelungen der Dampfturbinen zu ersparen. Die Regelung erfolgt vom Kessel aus, indem die durchströmende Dampfmenge durch Aenderung des Kesseldruckes bei nahezu konstanter Temperatur entsprechend der Belastung eingestellt wird; dadurch bleibt das Durchflussvolumen konstant. Der Kondensatordruck sinkt mit der Belastung, sodass das adiabatische Gefälle ebenfalls praktisch konstant bleibt. Man erhält so auf einem grossen Belastungsbereich einen konstanten thermodynamischen Wirkungsgrad. Dazu ist jedoch zu bemerken, dass der wirtschaftliche Wirkungsgrad (Kohle-kW) dabei mehr abnimmt als bei der Düsenregelung. Ist der Kessel z. B. für 40 at gebaut, so braucht man bei 1/4 Last nur etwa 10 at, wobei auf die thermischen Vorteile der Dampferzeugung unter hohem Drucke verzichtet werden muss. Wirtschaftlich steht also diese Regelung der Düsenregelung nach. Sie kann aber eine ausschliessliche Drosselregelung vorteilhaft ersetzen, weil sie deren unvermeidlichen Temperaturverlust erspart. Es kann gesagt werden, dass die Vordruckregelung wirtschaftlich zwischen der reinen Drosselung und der üblichen Düsenregelung liegt.

Am Schlusse seines Aufsatzes schneidet der Verfasser eine andere Frage an, indem er behauptet, dass man bei Höchstdruckbetrieb die normale axiale Bauart der Turbinen verlassen und zur radialen Dampfströmung übergehen müsse, was unseres Erachtens völlig unbegründet ist. W. P.

Das Amtsgebäude der allgemeinen Pensionsanstalt in Prag ist ein bedeutender Komplex von Bureauhäusern, die insgesamt 130000 m³ umbauten Raumes einnehmen. Das auf kreuzförmigem Grundriss aufgebaute Hauptgebäude ist über tiefen Kellern z. T. sieben-, z. T. zwölfgeschossig und enthält ungefähr 680 Bureauzellen, die meist nicht völlig voneinander getrennt, sondern in grossen Hallen zusammengefasst sind. Der über der Mitte des Kreuzgrundrisses aufgehende Teil enthält die Vertikal-Verbindungen: zwei Treppenhäuser, vier Lifts, einen Lasten- und einen Aktenaufzug. Von den vier Flügeln, wo nur Bureauräume vorkommen, ist der Mittelteil durch Dehnungsfugen abgetrennt. Die Fundationsarbeiten, das Eisenbetonskelett und die Fassadenverkleidung mit keramischen Platten sind in „Beton und Eisen" vom 20. Mai dargestellt und bieten interessante Einzelheiten.

NEKROLOGE.

† **Alfred Frick,** Ingenieur, ist, wie schon gemeldet, nach längerm Leiden, aber doch unerwartet, verschieden. In Adliswil am 11. April 1876 geboren, besuchte er die dortige Primarschule. Da er Neigung und Begabung für mathematische Fächer und Zeichnen zeigte, durfte der fleissige Junge sich dann an der kantonalen Industrieschule in Zürich auf das Ingenieurstudium vorbereiten. Im Herbst 1894 trat er in die Ingenieurabteilung der Eidg. Technischen Hochschule ein, und im Jahre 1898 erwarb er das Diplom als Bauingenieur. Schon in der Studienzeit fiel Fricks Gewissenhaftigkeit und Offenheit allgemein auf; Prof. F. Becker zog ihn bei zum Zeichnen und Malen seiner bekannten grossen Reliefkarten. Mit seinen Studienkameraden, denen Frick stets gerne half, aber auch mit Tadel nicht zurückhielt, wenn er etwas nicht in Ordnung fand, gründeten sich in jenen Jahren Freundschaften fürs Leben.

ALFRED FRICK
INGENIEUR
11. April 1876 23. April 1934

Nach dem Studium war Frick in den Jahren 1898/99 und 1904 bis 1907 bei Ing. C. Arnold in Zürich in Stellung. In der Zwischenzeit finden wir ihn unter Leitung von Ing.-Topograph X. Imfeld mit Messtischaufnahmen für die Projektierung der Lötschbergbahn beschäftigt; ferner arbeitete er für die Gesellschaft der Glion-Rocher de Naye-Bahn ein Bahnprojekt Glion-Les Avants aus und besorgte von 1900 bis 1904 Projektierungs- und Bauführungsarbeiten für die Doppelspur Immensee-Goldau der Gotthardbahn. Seinem Charakter und seiner Neigung nach Selbständigkeit entsprechend, eröffnete sodann Alfr. Frick im Frühjahr 1907 ein eigenes Ingenieurbureau für Projektierung und Bauleitung von Tiefbauarbeiten. Viele Gemeinden unterhielten damals noch kein eigenes ständiges Gemeindeingenieurbureau, sondern beauftragten nach Bedarf private Ingenieure mit ihren technischen Arbeiten. Dass als erste seine Heimatgemeinde Adliswil ihn mit Aufträgen betraute, freute Frick stets. Seine Zuverlässigkeit und Gewissenhaftigkeit, wie auch sein reiches Wissen und Können auf dem Gebiete der Wasserversorgungen, Kanalisationen, Strassenbauten usw. bewirkten, dass weitere Gemeinden, u. a. Stäfa, Richterswil und Horgen, wie auch Industrielle ihn als Berater zuzogen und mit Projektierungsarbeiten und Bauleitungen betrauten. Mit Rücksicht auf die Aufträge von Gemeindebehörden hat Frick nachträglich auch das schweiz. Grundbuchgeometer-Patent erworben.

Mit dem verstorbenen Bergbahningenieur H. H. Peter, seinem Studienfreunde, bearbeitete er gemeinsam Projekte für eine Anzahl von Standseilbahnen, von denen hier nur Seelisberg, Monte Brè, Uetliberg und Schauinsland (Standseilbahn) erwähnt seien. Im Auftrag des Komitee für den Bau einer Wallenseestrasse entwarf Frick das Projekt für den Ausbau der st. gallischen Ausbaustrecke von Tiefenwinkel bis Wallenstadt auf dem Südufer, und für den schweizerischen Autostrassenverein hat er einen Plan für eine Fernverkehrstrasse Brugg-Zürich ausgearbeitet. Vielfach wurde Frick auch als Experte zugezogen; im Jahre 1930 hatte er für eine schweizerische Finanzgruppe ein Projekt für eine Wasserversorgung von 150 Gemeinden im Piemont zu begutachten. — Oeffentlich betätigte er sich mit grosser Hingabe im Vorstand des Quartiervereins Enge und der Ferienheimgenossenschaft Enge, die er längere Zeit präsidierte. Ferner gehörte er der Verkehrskommission der Sektion Zürich des schweiz. Automobilklubs an, deren Aufgaben er sich ebenfalls mit grossem Eifer widmete. Grosse Freude bereitete ihm deshalb die Anerkennung seiner Projekte über die zweckmässige Verkehrsgestaltung auf verschiedenen Plätzen der Stadt Zürich.

Das oben kurz skizzierte berufliche Lebenswerk Alfred Fricks enthält zwar keine besonders grossen oder berühmten Bauten. Es muss aber als anerkennenswerte Leistung hervorgehoben werden, wenn man die grosse Zahl der Projekte und Bauten in Betracht zieht und bedenkt, mit welcher Gewissenhaftigkeit und mit wie wenig Hilfskräften diese Arbeiten durchgeführt wurden. Frick gab sich denn auch für alles, was er unternahm, ganz aus, und auf seiner Gewissenhaftigkeit und Genauigkeit, seinem lautern und offenen Charakter beruhen die vielfach von ihm erzielten Erfolge. Seine Starrheit zwar, an dem nach gründlichem Studium einmal für gut Befundenen festzuhalten, sowie auch die stets gleichbleibende, ab und zu selbst etwas derbe Offenheit waren vielleicht vorübergehend störend, im Grunde genommen aber wirkten sie anziehend und Vertrauen erweckend, weil man empfand, dass sie auf Wohlwollen beruhten. Fricks innerstes Bedürfnis war Arbeit und Wirken in Beruf und Oeffentlichkeit, Freude bereiten und Helfen im geselligen und Freundeskreise. Neben seinen Studiengenossen, mit denen er alle Jahre in Sihlbrugg zusammen kam und denen er der wahrhafte, treue Freund war, bewahren Alfred Frick auch weitere Kreise als einem tüchtigen, selbständigen Ingenieur und wahrhaften Charakter ein gutes Andenken. Ed. Arbenz.

† **Hans Dinkelmann,** Dipl. Ing., gewesener Präsident der Generaldirektion der S. B. B. und nachmaliger Direktor des Internat. Eisenbahn-Zentralamtes in Bern, ist im 77. Lebensjahr entschlafen. Nachruf und Bild dieses hochverdienten G. E. P.-Kollegen folgen.

WETTBEWERBE.

Platzgestaltungen beim Völkerbundsgebäude in Genf. Für die Gestaltung a) der „Place des Nations" und b) des Platzes auf der Bergseite vor dem grossen Versammlungssaal (vergl. Plan in Bd. 98, S. 291) hat unter Genfer Fachleuten ein Wettbewerb stattgefunden, dessen Preisgericht nebst dem Maler A. Blanchet und dem Bildhauer L. Jaggi folgende Architekten angehörten: Staatsrat M. Braillard, Prof. H. Bernoulli, G. Bovy, J. Favarger und Dr. R. Rohn. Das Urteil lautet:

a) I. Preis (2000 Fr.): Arch. A. Hoechel (Genf), Mitarbeiter A. Ellenberger (Genf).
II. Preis (1000 Fr.): Boccard frères, paysagistes (Genf).
III. Preis ex æquo (250 Fr.): Arch. J. Stengelin (Genf).
III. Preis ex æquo (250 Fr.): R. Barro und J. Gros (Genf).

b) 1. Rang (500 Fr.): Arch. A. Hoechel (Genf), Mitarbeiter A. Ellenberger (Genf).
2. Rang ex æquo (400 Fr.): P. Jaques und E. Nierlé (Genf).
2. Rang ex æquo (400 Fr.): Maler E. Hornung (Genf).
3. Rang (200 Fr.): Bildhauer F. Schmied (Genf).

LITERATUR.

Theory of Elasticity by *S. Timoshenko.* McGraw-Hill Book Company, New-York & London 1934.

Ein neues Lehrbuch der Elastizitätstheorie kann sich heutzutage, wo so viele ausgezeichnete Werke auch im englischen Sprachgebiet vorhanden sind, nur durch Auswahl des Stoffes und durch