Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 71/72 (1918)
Heft: 15

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: 14.07.2025

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

mässiger Lösungen bestand; die eingereichten Vorschläge boten indessen keine hinreichenden Vorzüge.

In der *Diskussion*, an der sich ausser den Genannten die Ingenieure B. Terner (Zürich), M. Roš (Aarau), W. Schreck (Bern), Dr. M. Ritter (Zürich), Lusser (Basel), C. Jegher (Zürich) und A. Walther (Zürich) beteiligten, wurde betont, dass der Wortlaut des Programms für die Bewerber massgebend sei und dass nach den erhaltenen Aufschlüssen dieser Wortlaut sich eben nicht genau decke mit der Meinung des Preisgerichts. Verschiedene grundsätzliche Punkte hätten ins Programm gehört, andere hätten nicht so kategorisch formuliert werden sollen, wenn sie doch nicht als absolut bindend gedacht waren. Besonders bemerkt wurden die Aeusserungen des Preisrichters O. Bolliger, der die Mangelhaftigkeit des Programms, wie auch andere der gemachten Beanstandungen, nicht bestritt.

Als *positives Ergebnis* der äusserst anregend verlaufenen Aussprache kann vermerkt werden: Erstens das Bedürfnis nach Aufstellung von *Normen für Stampfbeton- und Betonblock-Bauwerke*, zweitens die allgemeine Erkenntnis, dass auch für Wettbewerbe im Gebiet des Bauingenieurwesens die *orientierende Vorbesprechung zwischen Ausschreiber, Preisgericht und Bewerbern* für das Gelingen nicht nur sehr förderlich, sondern *geradezu notwendig* ist. Man trennte sich in der Ueberzeugung, dass dadurch in künftigen Wettbewerben die unliebsamen Vorkommnisse der Gisikoner Brücken-Konkurrenz vermieden werden können. Diese Erkenntnis hat die entstandene Aufregung wohl gelohnt. *C. J.*

Amerikanischer Eisenhochbau.

Eine bemerkenswerte Leistung im Gebiete des Eisenhochbaues stellt der Ende 1916 erfolgte Bau einer Maschinengewehrfabrik der amerikanischen Firma Vickers dar. Das Fabrikgebäude, ein zweigeschossiger, dreischiffiger Hallenbau aus Eisenfachwerk mit Wänden aus Ziegelmauerwerk, bedeckt einen Flächenraum von rund 10 000 m^2 und enthält in etwa 56 600 m^3 umbautem Raum mehr als 1000 Werkzeugmaschinen, zu deren Antrieb 1800 *m* Transmissionswellen mit 12 000 *m* Treibriemen notwendig waren. Bereits drei Monate nach Erwerb des Baugrundstückes konnte in den ersten Werkstätten der Betrieb aufgenommen werden, und nach weiteren zwei Monaten war die Fabrik vollständig in Betrieb.

Man begann zunächst mit dem Bau des 102 *m* langen und 22,7 *m* breiten Hauptgebäudes, entschloss sich aber bereits kurze Zeit nach Baubeginn zum Anbau eines Seitenflügels von 38 *m* Länge bei gleicher Breite, sodass der Grundriss L-förmig wurde. Fünf Säulenreihen tragen die Dachbinder, während drei Reihen Zwischensäulen zur Unterstützung der beiden Stockwerkböden dienen. Insgesamt kamen 266 solcher Säulen zur Aufstellung. Da das Grundstück nicht eben war, sondern sowohl in der Längs- als auch in der Querrichtung Höhenunterschiede bis zu rund 2,5 *m* aufwies, verzichtete man darauf, den Boden des Erdgeschosses in eine Ebene zu legen, um zeitraubende und kostspielige Erdaushebungen zu vermeiden. Man ordnete im Hauptgebäude zwei und im Anbau eine Stufe von je 1,2 *m* Höhe an. Zur Vermittlung des Verkehrs zwischen den verschieden hohen Teilen der Werkstatt dienen rund 1,7 *m* breite geneigte Ebenen mit einer Steigung von 1 : 5. Die den Zugang zu den beiden oberen Stockwerken vermittelnden Treppen wurden aussen an das Gebäude angebaut.

Der Bauauftrag wurde am 19. Juli 1916 vergeben und bereits am 30. Juli mit dem Bau begonnen. Ein grosser Teil des Baueisens musste erst gewalzt werden. Trotzdem konnte am 10. August das erste Eisen auf der Baustelle angeliefert werden und am 12. August wurde die erste Säule aufgestellt. Zum Aufbau des Eisenfachwerks dienten zwei fahrbare 5-*t*-Derrickkrane von 23 *m* Ausladung, deren Laufschienen genau in der Längsaxe des Gebäudes verlegt wurden. Mit dem Bau wurde in der Mitte begonnen und mit je einem Kran nach rechts und links weitergebaut. Auf einem neben der Halle verlegten Geleise wurden die Bauteile unmittelbar in den Bereich der Krane gebracht, die neben dem Aufstellen auch das Entladen der Eisenbahnwagen besorgten. Die Aufstellung des 1320 *t* wiegenden Eisenfachwerks für das Hauptgebäude war am 12. September 1916 beendet. Daran anschliessend begann der eine Kran sofort die Errichtung des Anbaues, dessen 380 *t* wiegendes Eisengerüst am 23. Oktober fertig aufgestellt war. Die Maurer- und Zimmerarbeiten waren mittlerweile so gefördert worden, dass am 1. Oktober bereits die erste Werkzeugmaschine im neuen Gebäude laufen konnte, und am 25. Oktober wurde der Betrieb in der im Dachgeschoss untergebrachten Werkzeugmacherei aufgenommen. Der Bau und die Aufstellung der notwendigen Werkzeugmaschinen erfolgte in derselben schnellen Weise.

Alle Werkzeugmaschinen werden gruppenweise durch Elektro-Motoren angetrieben, die alle auf einer mitten in jedem Stockwerk gelegenen Motorplattform aufgestellt sind. Auf dieser Plattform sind gleichzeitig die rotierenden Umformer untergebracht, die den hochgespannten Strom von 3000 *V* in Gleichstrom von 210 *V* umwandeln, und die Schaltanlage, sodass die gesamte elektrische Ausrüstung leicht und bequem zugänglich ist und von einem Mann überwacht werden kann. Von den Motoren werden mittels Riemen durchgehende, in Rollenlagern laufende, auf an die Säulen angenieteten Konsolen gelagerte Hauptwellen angetrieben, die durch Riementrieb ihrerseits die Deckenvorgelege der einzelnen Maschinen antreiben. Die Deckenvorgelege sind an besonderen, an den Säulen befestigten Trägern aufgehängt in halber Höhe zwischen Werkzeugmaschine und Hauptantriebswelle, und zwar mit Hilfe von Gusskonsolen, die, ohne Anbohren der Träger, an beliebiger Stelle mit Hakenschrauben angeklemmt werden können. Das Gebäude wird mit durch Dampf erwärmter Luft geheizt, die mit Hilfe elektrischer Ventilatoren verteilt wird. Die Anlage kann in bekannter Weise im Sommer zum Einblasen gekühlter Luft benutzt werden.

Einen Querschnitt des Gebäudes nebst einem Grundriss mit Aufstellungsplan der Werkzeugmaschinen bringt „Stahl und Eisen" vom 9. Mai 1918, dem wir auch die vorstehenden Angaben entnehmen, auf Grund einer ausführlicheren Veröffentlichung in der englischen Zeitschrift „Engineering". Diese letztere gibt weitere Konstruktionsdetails, sowie einige photographische Ansichten des Gebäudes wieder.

Miscellanea.

Die belgischen Wasserstrassen. Der „Belfried" in Brüssel stellt in einem ausführlichen Artikel die bei den Wasserstrassen in Belgien bestehenden Verhältnisse zusammen, dem wir an Hand einer Wiedergabe im „Zentralblatt der Bauverwaltung" vom 14. September folgende Zahlenangaben entnehmen:

Die schiffbaren Wasserstrassen in Belgien durchziehen das Land im allgemeinen von der Süd- zur Nordgrenze, sie gehören den drei Flussgebieten der Maas, der Schelde und der Yser an, zwischen denen von Menschenhand zahlreiche Verbindungsmöglichkeiten geschaffen sind.

Die Gesamtlänge der schiffbaren Wasserwege misst 1692 *km*. Die von der belgischen Regierung angegebene Länge ist um einige hundert Kilometer grösser; die genannte Zahl enthält eben nur die tatsächlich schiffbaren Wasserwege. Da das Land eine Oberfläche von 29 451 km^2 umfasst, so entfallen auf eine Fläche von 100 km^2 (10 × 10) rund 5,75 *km* schiffbare Wasserläufe. Für Deutschland ist diese Verhältniszahl 2,6 *km*, für Grossbritannien 2,3, für Frankreich 2,2 und für die Niederlande 15,7 *km*. Das Wasserstrassennetz Belgiens muss hiernach als dicht bezeichnet werden, nur von dem benachbarten Holland wird es übertroffen.

Freiströmende Flüsse sind in der Gesamtlänge der schiffbaren Wasserwege mit 211 *km* vertreten, 549 *km* entfallen auf kanalisierte Flüsse und 932 *km* auf Kanäle. Der Staat ist naturgemäss in erster Linie an dem Besitz der Wasserstrassen beteiligt, er verfügt über 1476 *km*, während 216 *km*, also rund 13 % nichtstaatlicher Verwaltung unterstehen, und zwar gehören 44 *km* den Provinzen, 39 *km* Gemeinden und 133 *km* sind im Besitz von Gesellschaften. Ganz ansehnliche Verkehrswege sind der privaten Bewirtschaftung überlassen, so der Brüssel-Rupel-Kanal, der Brügge-Zeebrügge-Kanal, der Blaton-Ath-Kanal, ja selbst ein öffentlicher Fluss wie die kanalisierte Dender.

Man zählt im gesamten Wasserstrassennetz 274 Schleusenstufen, 4 Zwillingshebewerke (Canal du Centre) und 2 Schiffahrts-Tunnel (im Zuge des Brüssel-Charleroi-Kanals von 1050 *m* Länge und im Kanal Bossuyt-Kortrijk von 615 *m* Länge). Die Abmessungen der Wasserstrassen sind wenig einheitlich, in Niederbelgien weisen sie in der Regel grössere Querschnitte auf als in Hochbelgien. Zwischen dem grössten zulässigen Schiffe von 36 *t* Tragfähigkeit auf der kanalisierten Ourthe und demjenigen von 70 *t* des Charleroi-Kanals einerseits, sowie dem grossen nach Gent und Ant-

werpen hinauffahrenden Rheinkahn von 2000 bis 2400 *t* Tragfähigkeit trifft man eine bunte Reihe aller möglichen Zwischenarten an. Am meisten ist noch die belgische Péniche vertreten, ein 350 *t*-Schiff, dem eine grössere Zahl von Kanälen in den Abmessungen 2,40 *m* Tiefe, 10,50 *m* Sohlenbreite, 40,80 *m* Schleusenlänge und 5,20 *m* Schleusenbreite angepasst sind.

In der Regel herrschte auf allen Wasserstrassen Treidelei durch Pferdezug oder von Menschenhand vor; mit Dampfern wurde geschleppt auf Maas, Schelde und den Kanälen Brüssel-Rupel und Gent-Terneuzen, hin und wieder auch auf der Sambre und Dender.

Ein Verfahren zur Herstellung eines rauchlosen Brennstoffes durch Tieftemperatur-Destillation der Kohle wurde in den Vereinigten Staaten durch Charles H. Smith erfunden. Bei dem Verfahren, das die Gewinnung von Kohlenteer-Nebenerzeugnissen ermöglicht, kommt eine sehr gasreiche Kohle zur Verarbeitung. Das Erzeugnis, „Carbocoal" genannt, wird in Brikettform verbraucht. Der gewonnene Brennstoff stellt etwa 75 % des Gewichtes der Rohkohle dar. Wie die „Z. d. V. D. I." der Zeitschrift „The Engineer" entnimmt, besteht das Verfahren in einer doppelten Destillation bei verschiedenen Temperaturen. Die Rohkohle wird zerkleinert und bei 460° bis 475° destilliert, wodurch sich eine Menge Gas und Teer und ein kohlenstoffreicher Rückstand ergeben. Dieser Rückstand wird mit aus dem Teer gewonnenen Pech gemischt und zu Briketts gepresst, die sodann einer neuen Destillation bei etwa 980° unterworfen werden, wodurch der eigentliche Brennstoff, sowie weitere Mengen von Gas, Teer und Ammoniumsulfat gewonnen werden. Die erste Destillation geht ununterbrochen vor sich, die Kohle wird dabei durch Rührlöffel bewegt und in der Retorte gemischt. Bei der zweiten Destillation verdichten sich die Briketts und schrumpfen ein, ohne ihre Form stark zu verändern. Der Brennstoff ist schliesslich hart und sauber, von grauschwarzer Färbung und hat etwa dieselbe Dichte wie Anthrazitkohle. Die Briketts werden in verschiedenen Grössen hergestellt, je nachdem sie für die Verfeuerung in Lokomotiven und Kraftanlagen oder für den Hausbrand bestimmt sind. Versuche mit diesem Brennstoff sind bei der Marine der Vereinigten Staaten, der Pennsylvania- und der Long Island-Eisenbahn angestellt worden.

Bei der Erzeugung werden aus einer *t* Rohkohle etwa 9,5 *kg* Ammoniumsulfat und bei der ersten Destillation rund 170 m^3 Gas, bei der zweiten rund 110 m^3. Gas gewonnen. Auch die Ausbeute an leichten, mittleren und schweren Oelen, an Kreosot und Pech ist reichlicher als bei der gewöhnlichen Verkokung.

Eisenbahnbrücke über den Allegheny River. Als Ersatz für die im Jahre 1896 erstellte, zur Ueberführung der Bessemer & Lake Erie R. R. über den Allegheny River dienende, einspurige Brücke ist vor einigen Monaten eine neue, zweispurige Brücke mit eisernem Oberbau dem Betrieb übergeben worden, die insofern von Interesse ist, als sie, gemeinsam mit jener bei Sciotoville über den Ohio[1]), die Wiedereinführung des kontinuierlichen Trägers bei grösseren amerikanischen Brückenbauten kennzeichnet. Die Brücke erhielt, neben einer für sich behandelten Vorlandöffnung von 47 *m* Spannweite, sechs Oeffnungen von 83, 106, 107, 107, 158 und 83 *m*, von denen je drei, in der vorgenannten Reihenfolge, durch einen gemeinsamen, je an dem äusseren Ende fest und an den drei übrigen Stellen beweglich gelagerten Fachwerkträger überbrückt sind. Der Bau ist ausserdem durch die Wahl des Materials bemerkenswert. Sämtliche starren Teile sind aus Siliziumstahl, während die für alle nur auf Zug beanspruchten Glieder verwendeten Augenstäbe nach einem besonderen, nicht erwähnten Verfahren hergestellt sind, durch das sie eine dem Nickelstahl gleichwertige Festigkeit erhalten. Dadurch konnten das Eigengewicht der für eine aussergewöhnlich hohe Verkehrslast (schwere Erzzüge) berechneten Brücke, sowie die Montagekosten möglichst herabgesetzt werden. Eine ausführliche Beschreibung der Brücke bringt „Engineering News-Record" vom 2. Mai 1918.

Die Kunsthalle in Bern, ein Werk der Berner Architekten *Klauser & Streit,* ist am 5. Oktober feierlich eröffnet worden; der schlichte Nutzbau ist bestimmt, wechselnde Ausstellungen aufzunehmen, für die bisher in Bern geeignete Räumlichkeiten nicht vorhanden waren. Am Südende der Kirchenfeldbrücke haben die Architekten zwei symmetrisch zur Brückenaxe kulissenartig den Helvetiaplatz abgrenzende Bauten entworfen: links diese Kunsthalle, rechts das Alpine Museum, das noch seiner Ausführung harrt; aus diesem Grunde kann der architektonische Gesamteindruck z. Zt. noch nicht beurteilt werden. Das um die sehr bescheidene Bausumme von rund 250 000 Fr. errichtete kleine Haus macht beim Betreten einen überraschend weiträumigen Eindruck. Es enthält einen grossen Hauptsaal von rund 130 m^2 Fläche, zwei kleinere Oberlichtsäle und ein geräumiges, mit dem Treppenhaus zusammengezogenes Eingangs-Vestibül mit hohem Laternenlicht, daneben gegen die Aare drei grössere und einen kleineren Seitenlichtraum. Insgesamt stehen an Behangfläche rd. 260 Laufmeter zur Verfügung. Wir hoffen, unsern Lesern das gelungene und auch konstruktiv interessante Bauwerk, um dessen Zustandekommen sich der Präsident des Baukomitee, Arch.-Maler *Ad. Tièche*, sehr verdient gemacht hat, demnächst im Bilde vorführen zu können.

[1]) Vergl. Band LXVIII, Seite 191 (21. Oktober 1916).

100 Jahre Gasbeleuchtung in Wien. Die Stadt Wien hat vor kurzem das hundertjährige Jubiläum der, wenn auch nur versuchsweisen Einführung der Strassenbeleuchtung mit Gas begangen. Die Anregung dazu gab der damalige Direktor des Polytechnikums, Regierungsrat *J. J. Precht*, der bereits im Jahr 1816 bei der Landesregierung den Antrag stellte, einige Räume der Anstalt mit Gas zu beleuchten. Wie wir dem „Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung" entnehmen, wurden die Walfischgasse, die Krugerstrasse und der dazwischenliegende Teil der Kärtnerstrasse von Anfang Juli bis Ende Oktober 1818 durch 25 mit Steinkohlengas gespeiste Laternen beleuchtet; der Gasapparat war in einer Kasematte der Kärntnertor-Bastei untergebracht. Wenn auch die endgültige Einführung der Gasbeleuchtung erst viel später (im Jahre 1832) erfolgte, war Wien immerhin die erste Stadt auf dem Kontinent, in der das Steinkohlengas zur Strassenbeleuchtung in grösserem Masstab Anwendung fand.

Nekrologie.

† P. Treu. Am 6. Oktober wurde Ingenieur Paul Treu von Baselstadt, als Opfer der Grippe, seiner erfolgreichen Tätigkeit bei der Bauleitung Mühleberg der Bernischen Kraftwerke entrissen. Treu wurde in Basel am 27. November 1887 geboren; er besuchte in seiner Vaterstadt von 1902 bis 1906 die Oberrealschule, trat nach Erwerbung des Reifezeugnisses 1906 in die Eidg. Technische Hochschule ein, und verliess diese nach erfolgreichem Studium 1910 als diplomierter Bauingenieur. Seine Praxis begann er auf dem Studien-Bureau der Thunerseebahn, unterbrach jedoch seine kurze Tätigkeit auf diesem, um Militärdienst zu leisten, und trat noch im gleichen Jahre in die Dienste der Bernischen Kraftwerke, die grössere Bauten vorbereiteten. Er arbeitete an der Projektierung der Anlagen für das Elektrizitätswerk Kallnach für Wasserschloss, Druckleitung, Zentrale, sowie der verschiedenen Brücken. In rascher Reihenfolge hatte er dann Anteil an den Projektierungsarbeiten für Nutzbarmachung der Wasserkräfte im Urbachtal und im Kandertal. Als 1912 sich die Arbeiten verminderten, wirkte er bei den Tiefbauarbeiten für die schweizer. Landesausstellung in Bern bis zu deren Beendigung mit, als rechte Hand des leitenden Ingenieurs. Im Jahre 1916, als für die Bernischen Kraftwerke neuerdings grössere Arbeiten in Aussicht standen, trat er wieder bei diesen ein, leitete die Umbauten vom Kandergrund-Stollen, arbeitete an Studien für Nutzbarmachung der Wasserkräfte im Simmental und an der Aare zwischen Thun und Bern. Mittlerweile war die Ausführung des Elektrizitätswerkes Mühleberg herangereift, dem er als Chef der Korrespondenz und Sekretär der Bauleitung seine ganze Kraft und Erfahrung widmete, bis am 6. Oktober 1918 der Tod seinem Wirken ein Ziel setzte. Die Bernischen Kraftwerke verlieren in ihm einen ihrer besten pflichtgetreuen Mitarbeiter. *B.*

† F. Villa. Im Krankenhaus zu Liestal starb am 5. dies an den Folgen der Grippe, während der Erfüllung seiner Militärdienst-Pflicht, Ingenieur Fermo Villa im Alter von 26 Jahren. Geboren in Oerlikon am 14. Juni 1892, absolvierte Villa nach Beendigung der Sekundarschule eine dreijährige Lehrzeit in der Maschinenfabrik Oerlikon, bereitete sich sodann im Institut Minerva auf die E. T. H. vor und bezog schliesslich an der letztern im Jahre 1912 die mechanisch-technische Abteilung. Nach mehrfach durch Militärdienst unterbrochenen Studien erwarb er im Juni 1917 das Diplom als Maschineningenieur und trat darauf anfangs dieses Jahres in den Dienst der Maschinenfabrik Oerlikon, wo er im Versuchslokal beschäftigt war. Alle, die den liebenswürdigen Kollegen kannten, werden ihm ein freundliches Andenken bewahren.