Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113/114 (1939)
Heft: 23

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

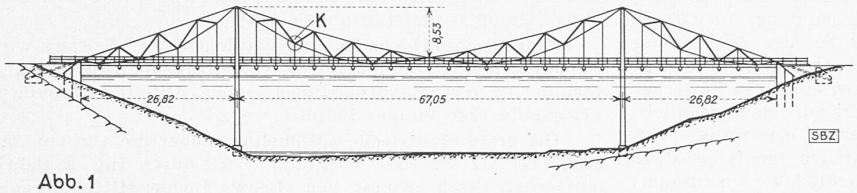

Abb. 1

Selbstversteifte Kabelbrücke in Neu-Süd-Wales, Australien

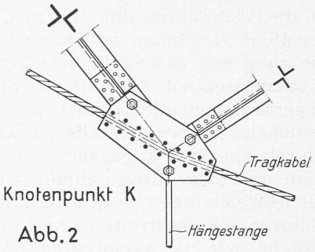

Abb. 2

Im Jahre 1937 lieh sich die Suez-Kanalgesellschaft von der autonomen Hafenverwaltung von Bordeaux einen besonders mächtigen Saugbagger, „Pierre Lefort", aus. Versuche auf der Reede von Port Said erwiesen, dass die Saugbaggerung auch beim Suez-Kanal weit vorteilhafter arbeitet, als die bis dahin dort betriebene Ketteneimerbaggerung, sowohl hinsichtlich der Arbeitsleistung als auch hinsichtlich der Kosten. Die Gesellschaft beschloss die Anschaffung eines solchen Saugbaggers modernster Konstruktion. Mit dem Saugbagger „Pierre Lefort" wurden im Jahre 1938 1,8 Mill. m³ Sand aus der Reede von Port Said entfernt, gegenüber durchschnittlich nur einer Million in früheren Jahren. Im Ganzen wurden auf den verschiedenen Reeden und im Kanal im Jahre 1938 3,2 Mill. m³ Sand und Erdmassen entfernt.

Wie bekannt, versieht die Suez-Kanalgesellschaft als Nebenbetrieb auch die Trinkwasserversorgung der Städte Port Said-Port Fouad, Ismiliah und Suez-Port Thewfik, sowie jene der durchfahrenden Schiffe. Im Jahre 1938 wurden neue Filterbecken in Suez dem Betriebe übergeben, und die Vergrösserung jener von Port Said in Angriff genommen; durch diese letzte Erweiterung soll die tägliche Leistung des Wasserwerkes von 18 000 auf 24 000 m³ erhöht werden.

Schliesslich soll noch erwähnt werden, dass die Vergrösserung des Kanals die Betriebsicherheit bei gleichzeitiger Verminderung der Durchfahrtszeiten stark erhöht hat. In den ersten Betriebsjahren entfielen auf 1000 Durchfahrten durchschnittlich 150 Strandungen; 1900 waren diese Unfälle auf 17 ‰ und 1938 auf 3 ‰ reduziert; wenn man bei dieser letzten Proportion in Betracht zieht, dass die Hälfte der Unfälle durch höhere Gewalt entstanden ist (plötzliche Windstösse, Nebel oder Maschinenhavarien), so vermindert sie sich eigentlich auf 1,5 ‰. Die Anzahl der Durchfahrten betrug 1870 486, 1880 2026, 1890 3389, 1900 3441, 1938 6171. Die Aufenthaltsdauer eines Schiffes in der Kanalzone, d.h. zwischen Ankunft in dem Einfahrthafen und Ausreise aus dem Ausfahrthafen, die im Jahre 1870 im Mittel 48 Stunden betrug, war nach und nach infolge der verbesserten Verkehrsverhältnisse in Port Said und Suez und im Kanal selbst stark herab gesenkt worden; 1937 betrug sie nur mehr 13 h 32 min., 1938 belief sich dieser Durchschnitt auf 13 h 23 min. Diese Verminderung ist hauptsächlich auf die Verkürzung der Wartezeiten in den Häfen wie im Kanal zurückzuführen, teilweise aber auch auf die Verkürzung der effektiven Fahrtdauer im Kanal selbst; diese sank vom Durchschnitt von 17 h 8 min im Jahre 1870 auf den Durchschnitt von 11 h 27 min im Jahre 1937. Die nächtlichen Durchfahrten (für Schiffe die über elektrische Scheinwerfer verfügen, ausgenommen jedoch die Tankschiffe) wurden erst 1887 eingeführt, und für Tankschiffe, die mit Scheinwerfern einer speziellen Konstruktion ausgerüstet sind, erst im Jahre 1934.

Selbstversteifte Kabelbrücke in Neu-Süd-Wales

Es war die Aufgabe gestellt, einen zu Hochwassern neigenden Fluss mit möglichst geringen Mitteln für leichten Farmverkehr zu überbrücken. Die wegen Treibholz gewünschten grossen Spannweiten liessen sich ökonomisch am besten durch eine Hängebrücke (Abb. 1) erreichen. An Stelle eines besonderen Versteifungsträgers sind die Kabel selbst durch Füllstäbe ausgesteift. Statisch stellen die Mittelöffnung einen umgekehrten Dreigelenkbogen und die Seitenöffnungen frei aufliegende Balken dar; das System ist also statisch bestimmt.

Bei der Festlegung der Systemaxen ist vor allen Dingen zu beachten, dass die Gurtungen mit Sicherheit keine Druckkräfte erhalten. Dies erreicht man am einfachsten so, dass man für ständige Last und n-fache Verkehrslast in verschiedenen Stellungen die Seilpolygone zeichnet und die Kabelaxen ausserhalb dieser Polygonschar (äusserstenfalls als Umhüllende) festlegt. Als Sicherheit wurde hier $n = 1{,}5$ gefordert. In einem weitern Berechnungsgang wird man die Stabkräfte mittels Einflusslinien bestimmen. Es kann sich als notwendig erweisen, das System noch zu korrigieren, wenn einzelne Gurtstäbe extrem hoch beansprucht sind, was sich auf die Bemessung der ganzen Kabel ungünstig auswirken würde. Im vorliegenden Falle wurde deshalb der Obergurt der Seitenöffnung — soweit dies ästhetisch erlaubt war — angehoben bis er eine Gerade bildete. Dies hat dann auch die statisch einfache direkte Ueberleitung des Horizontalzuges der Mittelöffnung in die Verankerungsblöcke zur willkommenen Folge. Das Spannweitenverhältnis der Mittelöffnung zur Seitenöffnung wählt man zweckmässig zu 2,5 bis 2,7. Demgegenüber ist das Pfeilverhältnis ohne grossen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit und bleibt dem ästhetischen Empfinden anheimgestellt. Im vorliegenden Falle ist $f/l = 1/8$.

In der konstruktiven Durchbildung bieten die Pfeiler und die Fahrbahn in Holzkonstruktion nichts Aussergewöhnliches, hingegen verdienen die Knotenpunkte der Hauptträger Beachtung (Abb. 2). Hier sind jeweilen zwei Knotenplatten mittels besonderer Gusstücke an die Kabelgurtungen durch Schrauben angepresst. Die Diagonalen aus kreuzständigen Winkeln und die Hängestangen aus Rundeisen sind mittels je eines Bolzens ausserhalb des Systempunktes gelenkig an die Knotenbleche angeschlossen. Dadurch entsteht ein an sich labiles Vielecknetz, das nur im Gleichgewicht sein kann, wenn die Stabilisierung durch die Zugstäbe die Labilisierung durch die Druckstäbe überwiegt, wenn also die Gelenkpunkte der Zugstäbe möglichst weit, die der Druckstäbe möglichst nahe beim Systempunkt liegen. Im vorliegenden Fall dürfte dies hinreichend erfüllt sein, eine diesbezügliche Untersuchung wird jedoch vermisst.

Die bemerkenswerte Konstruktion ist im Dezemberheft 1937 von «The Journal of the Institution of Engineers Australia» in statischer und konstruktiver Hinsicht ausführlich beschrieben.

E. Amstutz

MITTEILUNGEN

Carl Böhi 70 Jahre. Am 28. Nov. feierte a. Rheinbauleiter Carl Böhi die Vollendung seines 70. Lebensjahres (was wir zu unserm Bedauern erst am Tage selbst erfuhren). Kollege Böhi wurde nach 18jähriger Praxis im Bahn-, Brücken-, Strassen- und Wasserbau auf 1. Nov. 1908 zum Oberingenieur der st. gallischen Rheinregulierung und schweiz. Bauleiter der Internat. Rheinregulierung berufen, welches technisch verantwortungsvolle und politisch heikle Amt er während 30 Jahren mit musterhafter Gewissenhaftigkeit betreut hat. Die Tragik seiner beruflichen Laufbahn war, dass er den Diepoldsauer Durchstich in grösserer Breite durchzuführen hatte, als es seiner und anderer Rheinkenner Ueberzeugung entsprochen hätte. Die bösen Folgen, die auch er vorausgesagt hatte, die Verschotterung des Mittelgerinnes bis auf die Höhe der Vorländer, hat er noch miterleben müssen. Es gibt wohl wenige Ingenieure, die mit ihrer Lebensaufgabe auch innerlich so verwachsen sind, wie unser Kollege Böhi. Möge ihm ein ruhiger Lebensabend beschieden sein, soweit dies heutzutage — 1939! — möglich ist!

C. J.

Richtlinien für das Submissionswesen hat die Eidg. Gewerbekommission mit Datum vom 28. August aufgestellt und den zuständigen eidgenössischen und kantonalen Stellen unterbreitet. Sie sind in «Hoch- und Tiefbau» vom 18. Nov. veröffentlicht und werden in den meisten Teilen, so, was die Unterlagen und die Qualifikation der Bewerber anbetrifft, die volle Zustimmung auch unserer Kreise finden. Skeptisch hingegen stehen die Architekten und Ingenieure, wie aus unsern bezüglichen Veröffentlichungen[1]) hervorgeht, der Bestimmung gegenüber, dass als Grundlage für die Ueberprüfung der Offertenpreise die von den gewerblichen Berufsverbänden oder ihren Berechnungsstellen errechneten Preise zu dienen haben. Weiter verlangen die Richtlinien, dass die Bewerber zu Besprechungen mit Vertretern des Berufsverbandes beizuziehen seien, wenn die Verwaltung die Vergebung an ein Angebot beabsichtigt, das mehr als 5 % unter dem arithmetischen Mittel aller Offerten liegt oder mehr als 5 bis 10 % niedriger ist als die Preise des Berufsverbandes. Solche Bevormundung des einzelnen Unternehmers durch den Berufsverband

[1]) Bd. 112, S. 233, 301; Bd. 113, S. 91, 310.

ist es, die Architekten und Ingenieure als Treuhänder der Bauherren nicht annehmen wollen, und sie werden daher die weitere Bestimmung begrüssen, die aussagt, dass bei der Beurteilung der Angemessenheit der Offerte auch die tatsächlich vorhandenen persönlichen und sachlichen Vorteile der einzelnen Bewerber mitberücksichtigt werden müssen. Allerdings wird diese Möglichkeit durch die oben angegebenen Zahlen stark beschränkt. Um das dem einzelnen Unternehmer wirtschaftlich mögliche Mass solcher Abweichungen dreht sich ja hauptsächlich die Diskussion: die Unternehmer bestreiten, dass es wesentlich über 5 bis 10 % hinausgehe, wie die Architekten und Ingenieure glauben.

Schornsteine. Glücklicherweise spielt in der Schweiz das Kamin nicht die selbe Rolle wie in Ländern, die ihre Kraftwerke vorwiegend mit Kohle betreiben; immerhin ist eine der originellsten Lösungen des Schlotproblems mitten in Zürich, am Fernheizkraftwerk der E. T. H.[1]) zu sehen. Wie der Rauch als widrig, wird der Schornstein zumeist als hässlich empfunden, wenngleich eine Abendlandschaft mit rauchenden Kaminen von einer fernen Höhe aus gesehen ihre grossartigen Reize haben kann. Der in den «AEG-Mitteilungen» vom Februar 1939 veröffentlichte, reich dokumentierte Aufsatz von F. Münzinger «Einige grundlegende Gesichtspunkte für das Entwerfen von Kraftwerken» bringt deutsche Beispiele von schmucklosen, 100 und 140 m hohen Kaminen, die inmitten ungefüger, zweckbestimmter Bauten — Kesselhaus, Maschinenhaus, Kühltürme — das ästhetische Empfinden deshalb nicht verletzen, weil sie das Notwendige nicht mit läppischem Zierat zu verbrämen oder zu vertuschen suchen. Ragende Merkmale menschlicher Unzulänglichkeit, werden sie mit der Vervollkommnung der Elektrofilter kürzer werden: Schon heute reichen in kleineren Kraftwerken, bei Verbrennung von schwefelarmer Kohle mässigen Aschegehalts, 50 m Mündungshöhe häufig aus, sofern es weniger auf den Schutz benachbarter Waldungen, Kühltürme oder Freiluft-Schaltanlagen vor Rauchgasen (Kohlen- und schweflige Säure) ankommt als auf eine Vorkehr gegen Flugasche. Die das Wirtschaftlich-Praktische darlegende Studie Münzingers, aus der wir nur diesen einen Punkt herausgreifen, wird besonders den Architekten interessieren, dem sie die Notwendigkeit eines engen Kontakts mit Bau- und Maschineningenieur bei der Planung von Kraftwerken vor Augen führt.

Einstellung der technischen Hausmitteilungen in Deutschland. Auf Veranlassung des Hauptamtes für Technik hat der Reichswirtschaftsminister verfügt, dass die von Unternehmungen zur Unterrichtung ihres fachlich interessierten Kundenkreises herausgegebenen Hausmitteilungen eingestellt werden müssen. Es steht noch nicht fest, ob diese Massnahme dauernden oder vorübergehenden Charakter hat, doch neigen die zuständigen Amtstellen zur erstgenannnten Lösung, weil sie hoffen, dadurch der unabhängigen Fachpresse wieder mehr Erstveröffentlichungen und anerkannte Autoren zuzuführen, die bekanntlich gerade in der Maschinenindustrie, die am meisten Hauszeitschriften hält, am seltensten anzutreffen sind. Wenn dies wirklich eintritt, wäre diese Lösung im Interesse der Konzentration und Qualitätsverbesserung nur zu begrüssen. Auch die schweizerischen Fachzeitschriften leiden darunter, dass die Maschinenbau-Unternehmungen — mit lobenswerten Ausnahmen — ihnen gegenüber mehr als zurückhaltend sind hinsichtlich der Zurverfügungstellung ihrer wesentlichen Forschungs- und Konstruktionsergebnisse.

Ländliches Bauen droht zur Mode zu werden; es werden darüber bereits Anleitungen in Buchform gegeben, vgl. nebenstehende Besprechung. An sich ja eine begrüssenswerte Erscheinung, sofern ihr ein wirkliches inneres Bedürfnis nach unauffälligem Wohnen in ländlicher Umgebung zugrunde liegt. Bedenklich, weil unkünstlerisch dann, wenn es sich blos um Erweckung eines *Scheins* «als ob» handelt, um eine blos gemimte bäuerliche Primitivität, wo man während einigen Wochen in «Krachledernen» und hemdärmelig, mit der Jagerpfeif im Maul in einer «Bauernstube» herumhockt. Im scharfen Gegensatz hierzu ist das Milieu des Campo d'oro ein städtisch-kultiviertes; die Bewohner leben darin *wirklich*, so, wie sie es gewohnt sind. «Ländliches Bauen» ist also sehr zweierlei, und auch hierzu weiss Goethe guten Rat: Eines schickt sich nicht für Alle!

Eternit als Baustoff in Viehställen hat den Vorteil, dass es von den Tieren nicht benagt und vom Urin nicht angegriffen wird, auch ist es leicht zu reinigen. Als Neuigkeit zeigt Heft 5/1939 der Hauszeitschrift geschlitzte Rohre für Stallgänge; sie werden anstelle der Güllenrinne eingebaut und ermöglichen die Anlage eines völlig ebenen, nur durch den schmalen Schlitz unterbrochenen Gangbodens. Gereinigt werden diese Rohre mittels einer besondern Kelle, die man durch den Schlitz einführt. Weitere Verwendungen des Eternits: Buchten für Schweineställe, Tröge, Jauche- und Lüftungsleitungen.

[1]) Siehe «SBZ», Bd. 104 (1934), Nr. 1, S. 4*, Bd. 106 (1935), Nr. 13, S. 141*.

Eidg. Techn. Hochschule. Privatdozent Dr. M. Fierz wird am Samstag, den 2. Dezember 1939, vormittags 11 Uhr 10, im Auditorium 3 c des Hauptgebäudes seine Antrittsvorlesung über «Elemente und Atome» halten.

Die erste elektrische «Micheline», über die wir vor Jahresfrist (Bd. 112, S. 296) berichteten, wird durch Ing. E. Schroeder einlässlich beschrieben in den «Brown Boveri-Mitteilungen» vom September 1939.

WETTBEWERBE

Waisenhaus in Winterthur (Bd. 114, S. 99). Vielfach geäusserten Wünschen entsprechend, wird der *Einlieferungstermin* endgültig auf den 12. Februar 1940 festgesetzt.

LITERATUR

Vom Bauen und Wohnen. Ein Bilderbuch für Laien und Fachleute. Grundsätzliches in 32 Beispielen von schweizerischen Wohnhäusern aus Stein, Beton und Holz. Von *Paul Artaria.* 183 Seiten. Basel 1939, Verlag B. Wepf & Co. Preis geb. 12 Fr.

Artaria gliedert seine Arbeit äusserst klar in einen Textteil «Allgemeines», fasst die Bilder zusammen in «Hausbeispiele», lässt zu diesen «Erläuterungen» folgen und schliesst mit «Konstruktive Einzelheiten». In leicht fasslichem, fesselndem Stil und mit pädagogischem Geschick werden im Text Ueberblick und Analyse der hauptsächlichsten Haus-Elemente gegeben: Von der Hausform; Vom Grundriss; Fenster; Wand und Decke; Der Boden; Treppen; Die Küche; Von der Möblierung; Der Garten. Der Bilderteil zeigt ausgeführte Bauten in Grundriss, Schnitt, Aussen- und Innenansichten vom Ferienhaus bis zur Lösung umfangreicher Raumprogramme, wobei aber die Hauptzahl auf mittelständische Beispiele entfällt. In den Erläuterungen und konstruktiven Einzelheiten charakterisiert der Verfasser die gestellten Bauaufgaben und die getroffenen Lösungen hinsichtlich Grundriss und Konstruktion und macht Angaben über Baujahr und Baukosten.

Laie und Fachmann können und müssen für dieses Buch dankbar sein. Jenem hilft es, unklare Bauvorstellungen auf eine gesunde und klare Grundlage zu bringen, womit dem Architekten die schwierigste Vorarbeit, die Formulierung der Bauaufgabe unendlich erleichtert wird. Vor allem aber: es vertritt jenes Bauen und Wohnen, wo der *Mensch* das erste Mass aller Dinge ist.

Neue Wohnhäuser im Gebirgsstil. Von *Julius Kempf.* 94 Seiten mit 235 Abbildungen. München 1939, Verlag F. Bruckmann, Preis kart. Fr. 8,15, geb. Fr. 10,50.

Das Buch zwingt zu einem Vergleich mit demjenigen Artarias. Während dieser die Hausform allgemein als Ausdruck des Zeitempfindens definiert, stellt Kempf für das Bauen im Gebirge (gemeint ist damit das bayrische Hochland) das hochprozentige Anpassungsvermögen der Umrissform an die Eigenart des Standortes in vorderste Linie. Als «Motivenschau» soll hier das allgäuische Einfirst-Bauernhaus mit seinem breiten, flachgeneigten Dach, dem massiven Erdgeschoss mit aufgesetztem hölzernem Schlafgeschoss und den kleinen quadratischen Fenstern gelten. Konsequenterweise wird für das Innere ein weitgehender handwerklicher Einbau der Möbel und die nicht mehr zu missende Bauernstube empfohlen. Wird mit einer solch engen Umgrenzung nicht ein Wohnen gefördert, das in unserer so unhandwerklichen Zeit statt einer falschen Repräsentation einer ebenso falschen Primitivität huldigt? Wertvoll im Text, der leider durch den Bilderteil (Beispiele in Grundriss, Schnitt und Photos) in zwei weit auseinander liegende Hälften zerfällt, ist die Aufklärung über die Arbeit des Architekten, wodurch der Laie einen trefflichen Einblick in die umfangreiche Werkstatt des planenden Fachmanns erhält. H. Suter

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER
Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5, Tel. 34 507

SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Aenderungen) bis spätestens jeweils Donnerstag früh der Redaktion mitgeteilt sein.

4. Dez. (Montag): Statistisch-volkswirtsch. Gesellschaft Basel. 20.15 h im Schlüssel. Vortrag von Dr. *C. Brüschweiler*, Direktor des Eidg. Statist. Amtes (Bern) über «Schweizerische Bevölkerungspolitik».

4. Dez. (Montag): 20.15 h im Abendtechnikum Zürich, Uraniastrasse 31. Vortrag von Arch. *H. Bernoulli* (Basel): «Wie das Ancien Régime seine Städte gebaut hat».

6. Dez. (Mittwoch): Z. I. A. Zürich. 20.15 h auf der Schmidstube. Vortrag von Ing. *Carl Jegher* über «Wettbewerbsfragen».

9. Dez. (Samstag): Techn. Verein Winterthur. Generalversammlung nach gemeinsamem Nachtessen im Bahnhofsäli. Vorträge von zwei höhern Offizieren über «Unsere Luftwaffe und Fliegerabwehr».