

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 87 (1969)
Heft: 36

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: 09.01.2026

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

Seilbahnsystem für die Montage einer Stahlbrücke

DK 625.577:624.21:625.745.1

Bei der Montage der Oberbauteile der bisher grössten Brückenkonstruktion aus verschleissfestem Stahl in den USA wurde ein neuartiges Seilbahn-System verwendet. Die Brücke soll die Gemeinden Saluda und Hendersonville in North Carolina verbinden und führt den Interstate Highway Nr. 26 auf eine Länge von 320,04 m über die Green-River-Schlucht. Der Wasserspiegel des Green River liegt durchschnittlich rund 67 m unter der Brücke.

Die schwierigen Verhältnisse im Bereich der Schlucht und die steil abfallenden, unzugänglichen Böschungen schlossen die Verwendung herkömmlicher Montageanlagen aus. Der Einsatz eines Laufkranes auf der Höhe des Oberbaues hätte zusätzliche Lehrgerüste erfordert und das Bauwerk verteuert. Um das Problem zu lösen, errichtete die Brückenbauabteilung der United States Steel an jeder Seite der Schlucht einen 45,72 m hohen Stahliturm. Die beiden Türme wurden am Boden schwenkbar gelagert; ihre Neigung konnte mittels Seilwinden nach Bedarf verstellt werden. Die Türme dienten der Aufnahme einer Seilbahn, bestehend aus zwei miteinander gekoppelten Laufkatzen zum Transport der Brückenträger an die Montagestelle. Die genaue Höhenausrichtung der einzelnen Trägerelemente erfolgte durch die Neigungsverstellung der Seiltürme, womit der Durchhang des Trägerseiles reguliert werden konnte, Bild 1. Nach dem Ausrichten wurden die Träger mit hochfesten Bolzen verschraubt.

Das Gewicht der Stahlträgerelemente liegt zwischen 12 und 43 t; ihre Länge zwischen 10,82 und 35,97 m. Insgesamt wurden etwa 2000 t Stahl der hochfesten und verschleissfesten Qualität «USS Cor-Ten B», mit einer Streckgrenze von 35,15 kp/mm² verwendet. Die über die gesamte Länge der Brücke gleichbleibende Höhe der Trägerstege beträgt 4,27 m; die Abmessungen der Flansche richten sich nach den für die verschiedenen Elemente berechneten Beanspruchungen. Die Brücke weist zwei richtungsgetrennte, zweispurige Fahrbahnen auf. Die Breite jeder Spur beträgt 3,66 m.

Die vier Pfeilerpaare bestehen aus Beton und sind mit verschleissfestem Stahl ummantelt, um dem ganzen Bauwerk ein gleichmässiges Aussehen zu verleihen; dieses Verfahren erübrigte außerdem eine besondere Verschalung.

Bei der Montage wurden zuerst sechs Trägerlängen von der Westseite der Schlucht zur Mitte hin gebaut. Danach wurde die Arbeit auf die Ostseite verlegt und von dort aus zur Mitte hin gebaut. Anschliessend wurde die Verbindung hergestellt, Bild 2. Lehrgerüste beziehungsweise Hilfspfeiler wurden nur verwendet, um die Träger Nr. 3 und 7 zu stützen.

Die Wahl des besonderen, verschleissfesten Stahles für den Bau dieser Brücke wurde wegen der Tatsache getroffen, dass er äusserst geringe Instandhaltungsarbeiten erfordert. Außerdem geben auch ästhetische Gründe den Ausschlag, denn dieser Stahl nimmt unter dem Einfluss der atmosphärischen Angriffe allmählich eine dunkle, rostbraune Farbe an, die sich gut in die natürlichen Farben der Schluchtgegend

Bild 1. Ansicht der Baustelle während des Ausrichtens eines Brückenträgers mittels Seilbahn und neigbaren Türmen

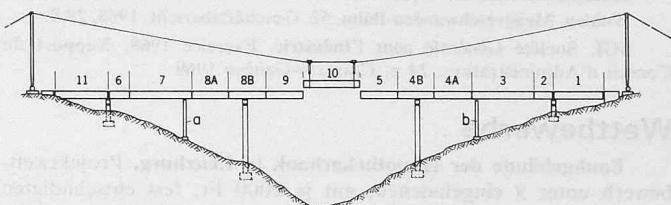


Bild 2. Schematische Darstellung des Montagevorganges. Die Zahlen 1 bis 11 zeigen die Reihenfolge bei der Verlegung der Träger. a und b sind Hilfspfeiler

einfügt. Dies geschieht, weil sich eine dicht anliegende und gut haftende Oxydschicht bildet, die, sobald sie eine Dicke von etwa 0,05 mm erreicht hat, jeden weiteren Angriff verhindert. Wird die Oberfläche zerkratzt, oder platzt die Schicht ab, so wiederholt sich der Vorgang und es bildet sich eine neue Oxydschutzschicht.

Buchbesprechungen

Taschenbuch der Stadtentwässerung. Von K. Imhoff. 22. Auflage. 384 S., 103 Abb., 82 Tafeln. München/Wien 1969, Verlag R. Oldenbourg. Preis Fr. 32.35.

Die 22. Auflage des weltbekannten Taschenbuches der Stadtentwässerung von Karl Imhoff ist von seinem Sohn Klaus R. Imhoff auf den heutigen Stand gebracht und herausgegeben worden. Der bewährte Aufbau des Buches wurde beibehalten. In einem ersten Abschnitt von 65 Seiten werden die Probleme der Stadtentwässerung in der üblichen konzentrierten Weise behandelt, wobei besonders auf die Berechnung von Rückhaltebecken und die statische Berechnung von Kanalisationen eingegangen wird. Der Hauptteil des Buches (237 Seiten) ist der Abwasserbehandlung gewidmet. Auch hier wird die Materie äusserst konzentriert wiedergegeben. Die Beschaffenheit von Abwasser wird beschrieben und mit Zahlen belegt. Dann folgen die Verfahren, die zur Ausscheidung der suspendierten und gelösten fäulnisfähigen Stoffe dienen. Ein Kapitel über Gewässerschutz beschliesst das Buch.

Gegenüber der 21. Auflage wurden mehrere Abschnitte erweitert oder ergänzt. Im Abschnitt über die Stadtentwässerung sind neu die Dauerkurven der Regenintensitäten und die Regenhöhenkurven hinzugekommen, wobei auch die Verhältnisse in der Stadt Zürich angeführt werden. Erweitert sind auch die Abschnitte über Abwasserpumpwerke sowie über die Berechnung von offenen Kanälen. Die Tafeln über die Teillösungen wurden zum Teil neu bearbeitet unter Berücksichtigung der Luftreibung nach Thormann.

Im Hauptabschnitt «Abwasserbehandlung» sind die Anforderungen an Kläranlageabflüsse neu aufgenommen worden, ebenso neuere Typen von Rechenanlagen und Angaben zur Bemessung von Sandfängern. Die neuesten Untersuchungen des Ruhrverbandes zur Dimensionierung von Tropfkörpern wurden berücksichtigt. Angaben über die Bemessung und den Entwurf von Belüftungsbecken mit feinblasiger Druckluftbelüftung und mit Oberflächenbelüftern sind hinzugekommen. Der Zusammenhang zwischen der Grösse des Belüftungs- und Nachklärbeckens wird erläutert, ebenso die Beziehung zwischen dem Schlammgehalt im Belüftungsbecken und der Konzentration des Überschusschlammes.

Die Schlammbehandlung bildet heute das Hauptproblem. Neu aufgenommen wurde eine Übersicht über dieses Problem, neu sind auch die Abschnitte über Schlammreindickung und über Überlüftung des Schlammes (bei uns mit Totaloxydation bezeichnet). Im Abschnitt «Gewerbliche Abwasser» finden sich nun auch Angaben über die Grenzkonzentrationen verschiedener Gifte, ferner Ablaufgrenzwerte für Abwasser aus metallverarbeitenden Industrien sowie Hinweise über das Zurückhalten von Öl bei Ölunfällen. Neu bearbeitet wurde auch die Liste über die Normblätter aus dem Gebiet des Abwasserwesens.

Das Taschenbuch der Stadtentwässerung von Karl Imhoff bildet nach wie vor das grundlegende Werk für den Abwasserfachmann. Über 1400 Literaturhinweise ermöglichen es ihm, tiefer in einzelne Sondergebiete einzudringen. Die knappe, klare Darstellung und übersichtliche Gestaltung des Buches ist besonders hervorzuheben. Das Taschenbuch kann allen Interessenten, Studierenden und Fachleuten bestens empfohlen werden. Der neue «Imhoff» darf in keiner Fachbibliothek fehlen.

Prof. Dr. A. Hörler, Zürich

Neuerscheinungen

Bremgarten-Dietikon-Bahn AG. 67. Geschäftsbericht. 1968. 29 S.
Wohlen-Meisterschwanden-Bahn. 52. Geschäftsbericht. 1968. 28 S.
SGI. Société Générale pour l'Industrie. Exercice 1968. Rapport du Conseil d'Administration. 24 p. Cointrin-Genève 1969.

Wettbewerbe

Bankgebäude der Hypothekarbank in Lenzburg. Projektwettbewerb unter 9 eingeladenen, mit je 2000 Fr. fest entschädigten Architekturfirmen. Architekten im Preisgericht: E. Bosshardt, K. Kaufmann, Dr. R. Rohn, H. Weiss. Ergebnis:

1. Preis (3800 Fr. und Empfehlung zur Weiterbearbeitung)
Paul Blattner, Lenzburg

2. Preis (2600 Fr.) Tanner & Lötscher, Winterthur

3. Preis (2300 Fr.) Hächler & Pfeiffer & Bohn, Aarau,
Mitarbeiter M. Tschirri

4. Preis (2000 Fr.) Bernhard Zimmerli,
Reinhard Zimmerli, Lenzburg

5. Preis (700 Fr.) E. Baumann & H. Waser, Lenzburg,
Mitarbeiter P. Menziger

6. Preis (600 Fr.) Metron Brugg;
Bearbeitung: H. Rusterholz und P. Meyer

Die Ausstellung in der Liegenschaft Poststrasse 11 (bei der Kirche) in Lenzburg dauert vom 5. bis und mit Sonntag, 14. September, täglich 10 bis 12 und 14 bis 16 Uhr.

Alterssiedlung und Verwaltungsgebäude in Luzern. Der Bürgerrat eröffnet einen Projektwettbewerb für eine Alterssiedlung und ein Verwaltungsgebäude für die Bürgergemeinde auf der Liegenschaft «Guggi». Teilnahmeberechtigt sind die seit mindestens 1. September 1968 in der Stadt Luzern ansässigen oder heimatberechtigten Architekten. Architekten im Preisgericht: Stadtbaumeister Alfred Fehlmann, Luzern, Dr. Eduard Knupfer, Zürich, Georges Weber, Basel. Ersatzfachrichter ist Karl Peyer, Luzern. Als Preissumme stehen 30000 Fr. zur Verfügung.

Das Raumprogramm enthält a) für die Alterssiedlung: eine optimale Anzahl Einzimmerwohnungen (85 bis 90%) und Zweizimmerwohnungen für Ehepaare (10 bis 15%). Aufenthaltsraum, Büro, Hauswartwohnung, Keller, Waschküchen und Trockenräume sowie verschiedene Nebenräume, Einrichtungen usw. für gemeinsamen Gebrauch. Luftschutz, Gartenanlage; b) für das Verwaltungsgebäude: Allgemeine Räume und Zentralverwaltung (rund 110 m²), Bau- und Liegenschaftswesen (rund 160 m²), Kasse, Buchhaltung und Fürsorge (134 m²), Diensträume (Sitzungszimmer, Arbeitszimmer, Weibezimmer, Archiv, Nebenräume (rund 220 m²). Untergeschoss mit Tresor, Keller, Luftschutz u. a., geschlossene Reservegruppe (Büros oder als Wohnung vermietbar, 60 m²), Lagerraum u. a. Totale Nutzfläche rund 825 m², etwa 17 Arbeitsplätze. Für die Projektierung sind verschiedene privatrechtliche Beschränkungen und architektonische Hinweise zu beachten. Anforderungen: Lageplan 1:500, Projektpläne 1:200, Modell 1:200, kubische Berechnung, Schema der Brutto-Wohn- und Bürogeschossflächen, Typ Einzimmerwohnung 1:50, Beschrieb. Termine: Fragenbeantwortung 12. September, Abgabe der Entwürfe bis 23. Dezember, der Modelle bis 5. Januar 1970. Unterlagenbezug bis 30. November auf der Kanzlei der Bürgergemeinde Luzern, Militärstrasse 9, Büro Nr. 1 gegen Hinterlage von 100 Fr.

Centro postale regionale in Bellinzona. Die Eidg. Baudirektion bzw. ihr Hochbauinspektorat Lugano veranstaltet diesen Projektwettbewerb in Übereinstimmung mit der Generaldirektion PTT in Bern. Teilnahmeberechtigt sind alle Architekten schweizerischer Nationalität, die seit mindestens 1. Januar 1969 im Kanton Tessin niedergelassen und im schweizerischen Register der Architekten eingetragen sind. Architekten im Preisgericht: Max von Tobel, Direktor der Eidg. Bauten, Bern; Hans Ludwig, Chef der Hochbauabteilung Generaldirektion PTT, Bern; Prof. Alberto Camenzind, Zürich; Tita Carloni, Lugano; Luigi Nesi, Lugano; Fritz Lauber, Basel; ferner als Ersatzmänner Arnaldo Codoni, Hochbauinspektor, Lugano, und Alex Huber, Sorengo. Für sieben bis acht Preise stehen 51000 Fr. zur Verfügung, für Ankäufe 10000 Fr. Anfragetermin 3. Oktober 1969, Ablieferungstermin 28. Februar 1970. Einzureichen sind: Lageplan 1:500, Grundrisse, Schnitte und Fassaden 1:200, Modell 1:200, höchstens vier Perspektiven, Kubikinhaltsberechnung.

Das Bauprogramm umfasst: a) ein Betriebsgebäude für die mechanisierte Behandlung der Paket- und Briefpost; b) ein Bürogebäude, das auch Läden und Wohnungen enthält und in den unteren Geschos-

sen mit dem Betriebsgebäude verbunden ist; c) einen Posthof für den Verkehr der Autobusse und Fracht Fahrzeuge. Das Gesamtareal misst 10500 m². – Die Unterlagen sind gegen 100 Fr. Hinterlage erhältlich an folgender Adresse: Ispettorato delle costruzioni federali, via Piada 10, 6900 Lugano, jedoch nur bis am 12. September 1969.

Université Libre de Bruxelles. Neben der französischsprachigen freien Universität Brüssel gibt es auch eine flämischsprechende freie Universität Brüssel. Beide Institutionen beabsichtigen, auf einem Gelände von 44 ha neue Bauten zu errichten. Zu diesem Zweck wird ein zweistufiger Wettbewerb veranstaltet. Teilnahmeberechtigt sind alle Architekten und Städtebauer, die in Europa Geschäftsdomizil haben. Preisgericht: J. P. Kloos (N), Rolf Gutbrod (D), Sir Robert Matthew (GB), Karl Schwanzer (A), Pierre Vago (F) und die Belgier A. Jaumotte, H. Simonet, A. Gerlo und A. de Winter; Ersatzmänner: Giancarlo di Carlo (I), Jiri Novotny (CSSR), Van den Bogaert (B).

In der ersten Stufe ist nur die Anordnung der Bauten auf dem Gelände (plan de masse) und ein Organigramm der Verbindungen zwischen den Gebäuden zu bestimmen. Unter den eingereichten Arbeiten wählt das Preisgericht mindestens 7 und höchstens 15 Entwürfe, deren Verfasser als teilnahmeberechtigt für die zweite Stufe gelten. Alle Teilnehmer der zweiten Stufe erhalten eine feste Entschädigung von 100000 belgischen Franken; 1,5 Mio belgische Franken stehen zusätzlich für vier Preise zur Verfügung. Einzureichen sind: in der ersten Stufe: Plan 1:1000 mit Massenauszügen, Organigramm, Schnitt 1:1000; in der zweiten Stufe: Gesamtprojekt, Modell, Grundrisse und Schnitte (Massstab wird später bestimmt), Kostenschätzung, Bericht. Ablieferungstermin 20. Nov. 1969 für die erste Stufe, 15. März 1970 für die zweite Stufe.

Voraussetzung der Teilnahme ist die Einreichung eines ausgefüllten Fragebogens, nach welchem unter anderem die Eignung zur Übernahme des Ausführungsauftrages beurteilt werden wird. Dieser Fragebogen sowie das detaillierte Programm und das Anmeldeformular sind vom Generalsekretariat SIA, 8022 Zürich, Postfach, erhältlich (Tel. 051/23 23 75). Adresse: Bureau de programmation de l'U.L.B.-V.U.B., 44, avenue Jeanne, Bruxelles 5, Belgique.

Primarschulhaus und Freizeitanlage am Salzweg, Quartier Altstetten, Zürich. Im Oktober 1968 wurde für diese Aufgabe unter zwölf Architekten ein beschränkter Wettbewerb eröffnet. Architekten im Preisgericht: Stadtbaumeister A. Wasserfallen, Zürich, Stadtbaumeister P. Biegger, St. Gallen, O. Bitterli, Zürich, H. A. Gubelmann, Winterthur, C. Paillard, Zürich, sowie H. Mätzener, Stellvertreter des Stadtbaumeisters, Zürich, als Ersatzmann. Auf Grund der Empfehlung des Preisgerichtes hat der Stadtrat die folgenden Verfasser mit der Weiterbearbeitung der Bauaufgabe beauftragt: Architekten J. Naef und E. Studer und G. Studer, Zürich. Die Projekte werden im Vortragssaal des Schulhauses Kappeli, Badenerstrasse 618, Zürich-Altstetten, noch bis und mit 8. September 1969 ausgestellt. Öffnungszeiten: Freitag und Montag 15 bis 20 h, Samstag und Sonntag 10 bis 12 und 14 bis 18 h.

Mitteilungen aus der GEP

Jubiläumsfeier 100 Jahre GEP

Die folgenden Einzelheiten seien der Beachtung empfohlen:

Jubiläumskurse an der ETH Zürich, 24. bis 27. September 1969

Gegliedert nach den Abteilungen der ETH werden im ganzen 115 Vorlesungen gehalten sowie 48 geführte Besichtigungen und Exkursionen veranstaltet. Der Besuch der Vorlesungen ist frei, für die Besichtigungen und Exkursionen ist Anmeldung nötig, und zwar auf dem gedruckten Formular. Es wird besonders darauf hingewiesen, dass das Programm zahlreiche Änderungen erlitten hat. Diese sind alle berücksichtigt im Programmheft, das den Angemeldeten zugestellt wird. Wer Kurse besuchen will, ohne sich dafür angemeldet zu haben, wird gebeten, das bereinigte Programm auf dem Tagungssekretariat zu beziehen.

Damenprogramm für den 25. und 26. September

Sowohl am Donnerstag wie am Freitag werden an Tagesausflügen besucht: A Pestalozzidorf Trogen und Stadt St. Gallen. B Bally-Schuhfabriken und Schloss Brestenberg. C Käserei der Innerschweiz und Bürgenstock.

Ebenso finden an beiden Tagen Halbtagsbesichtigungen statt wie folgt: 1. Chocoladefabriken Lindt & Sprüngli, Kilchberg. 2. Rietbergmuseum für aussereuropäische Kunst. 3. Gemälde-