

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103/104 (1934)
Heft: 4

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: 02.07.2025

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

Das Lehrgerüst für den Zwillingsbogen wurde durch den bekannten Gerüstbauer R. Coray in Chur ausgeführt. Es ist ebenfalls ausserordentlich leicht.²⁾ Ein Mittelpfeiler für das Gerüst war der grossen Höhe wegen (ca. 180 m) ausgeschlossen, und der mittlere Teil des Gerüsts wurde daher als Fachwerk ausgebildet. Die Konstruktion hat sich sehr gut bewährt, denn die grösste Einsenkung bei der Belastung des Lehrgerüsts betrug nur $5\frac{1}{2}$ cm. Besonders zu erwähnen ist auch die Art der Absenkung des Lehrgerüsts, ohne Sandtöpfe oder ähnliche Vorrichtungen, sondern durch Ausschneiden der Streben, welche Methode sich ebenfalls sehr gut bewährt hat.

Die beiden Bögen der Brücke haben eine konstante Breite von nur 60 cm; ihre Höhe beträgt am Scheitel 1,10 m und an den Kämpfern 2,00 m. Sämtliche Säulen sind T-förmig ausgebildet. Die Betonstärke der Säulen, Querriegel, Fahrbahn längs- und -querträger beträgt überall 20 cm; die Fahrbahnplatte selbst 12 bis 15 cm. Diese ausserordentliche Schlankheit wurde dadurch ermöglicht, dass die Brücke bereits nach den neuen schweizerischen Eisenbeton-Vorschriften als in hochwertigem Beton berechnet wurde, wobei eine Würfeldfestigkeit von 210 kg/cm^2 nach 7 Tagen und 280 kg/cm^2 nach 28 Tagen verlangt wurde. Um diese Festigkeiten mit normalem Portland-Zement und einer Mischung von $350 \text{ kg Zement/m}^3$ Beton zu erreichen, entschloss sich die Bauunternehmung zur Anwendung von Vibratoren. Es kamen dabei 10 Vibratoren von der Compagnie Parisienne d'Outillage à air comprimé zur Anwendung, die bei einem Kolbengewicht von 2,1 kg 5300 Schläge pro min ausführen. An Hand von Lichtbildern wird die Wirkungsweise dieser Vibratoren, und damit die Entstehung des *béton vibré* gezeigt. Der schwach plastische Beton wird durch die Vibrationen scheinbar flüssig, die Oberfläche wird horizontal, die Zementmilch erscheint an der Oberfläche und Luftblasen werden aus dem Beton ausgetrieben. Es ist nach dieser Methode möglich, selbst bei sehr dichten Eiseneinlagen mit schwach plastischem Beton einen einwandfrei homogenen Beton herzustellen.

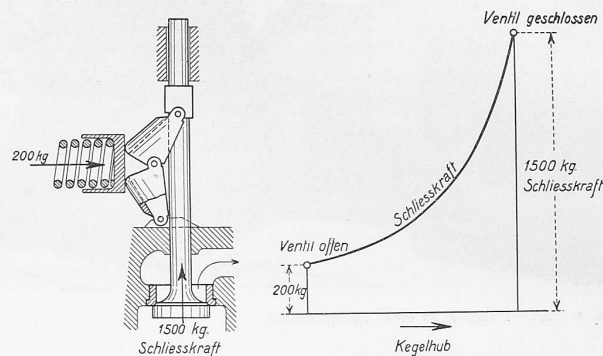
Die Anwendung dieser Methode in der Praxis bot zunächst einige Schwierigkeiten, hauptsächlich bei den Gewölben, wo die Betonmasse verhältnismässig gross ist; es zeigte sich jedoch später, dass sich hauptsächlich bei den schlanken Konstruktionsteilen die Vibrationsmethode sehr leicht und vorteilhaft anwenden lässt. Die Stampfarbeit fällt dann vollkommen weg. An Hand von Versuchen wird gezeigt, dass man durch Vibrieren des Beton Erhöhungen der Druckfestigkeiten erreichen kann, die bis auf 50% ansteigen, wenn der Beton sehr trocken verarbeitet wird; in diesem Zustand ist es nicht möglich, von Hand den Beton so gut zu stampfen, wie dies durch die Vibrationsmethode möglich ist. Die höchste erreichte Würfeldruckfestigkeit nach 7 Tagen betrug 503 kg/cm^2 . Für den schwach plastischen Beton mit 7 bis 7,5% Anmachwasser, so, wie er beim Bau der Brücke im allgemeinen verarbeitet wurde, betrug die Festigkeitszunahme 15 bis 25%. Die Raumgewichte der als *béton vibré* hergestellten Würfel bewegten sich zwischen 2,42 und 2,54.

Der grosse Vorteil des *béton vibré* liegt darin, dass es nach dieser Methode möglich ist, einen schwach plastischen Beton für schlanke Eisenbetonkonstruktionen auch bei sehr dichten Eiseneinlagen ohne Schwierigkeiten einwandfrei zu verarbeiten.

MITTEILUNGEN.

Gestra-Abschlammventil. Einer Zuschrift von Obering. Hans Richter, Hamburg, zufolge werden an der unteren Mantelhälfte von Dampfkesseln oft tiefe und ausgedehnte, schlammbedeckte Anfressungen beobachtet. Der Schlamm enthält regelmässig beträchtliche Kohlensäuremengen in Bläschenform; da ihm eine wesentliche Schuld an der Korrosion zugeschrieben wird, versucht man ihn zu entfernen, was leichter gelingt, solange er locker und flockig und noch nicht zu einer lehmartigen Masse zusammengesunken ist. Deshalb empfiehlt es sich, etwa alle zwei Stunden abzuschlämmen. Nach Richter genügt es, ein Abschlammorgan von 40 mm lichter Weite während 1 bis 2 Sekunden offen zu halten; die jedesmal abzulassende Schlammbrühe schätzt er auf 20 bis 40 l. Das Problem ist, eine möglichst rasche, den Schlamm mitreisende Wasserströmung zu erzeugen. — Beim Abschlamm klemmen sich gerne

Kesselsteinscherben zwischen Sitz und Kegel des Ventils ein, zu deren Zermalmung der Kesseldruck allein nicht genügt. Das von der Firma Gerdt's in Bremen hergestellte Gestra-Ventil trägt dem Rechnung. Die beigefügte schematische Abbildung und Charakteristik verdanken wir Oberingenieur Richter; hier sein (gekürzter) Kommentar:



„Durch ein Kniehebelsystem wird der Kegel mit einer so hohen Kraft (1500 kg) gegen seinen Sitz gepresst, dass auch die härtesten Kesselsteinscherben zerquetscht werden. Gemäss der Charakteristik nimmt die Schliesskraft zu, je mehr der Kegel sich seinem Sitz nähert. Dies ist sehr wichtig, denn gerade im letzten Augenblick ist das restlose Zerquetschen der Kesselsteinscherben nötig. Die Anwendung eines so hohen Schliessdrucks ist natürlich nur möglich, wenn das Material von Sitz und Kegel widerstandsfähig genug ist. Deshalb wird beim Gestra-Ventil ein rosticher legierter Chromnickelstahl verwendet, der an den Dichtungsflächen gehärtet wird.“

Das diesel-elektrische Fährschiff „Scilla“ der Strasse von Messina. Für den Trajekt der Eisenbahnzüge von Villa San Giovanni (in Kalabrien) nach Messina (auf der Insel Sizilien) und umgekehrt dienten bis vor kurzem zwei Dampffährschiffe, die nunmehr durch ein einziges, dem Dienstbedürfnis aufs beste angepasstes diesel-elektrisches Fährschiff ersetzt wurden, dessen Beschreibung „Génie civil“ vom 28. Oktober 1933 bringt. Bei einer Länge von 110,7 m trägt dieses „Scilla“ genannte Fährschiff drei überdeckte Eisenbahngleise auf dem Hauptdeck; das mittlere, 104 m lange Geleise ist mit den beiden äusseren, von je 82 m Länge, durch Kurven von 150 m Radius verbunden. Es können so noch Schnellzüge von 268 m, bestehend aus 14 grossen Durchgangswagen, sowie Güterzüge von 28 Wagen vom Gesamtgewicht von 650 t auf einmal befördert werden. Ueber dem Hauptdeck sind zwei weitere Decks aufgebaut, ein Promenadendeck für die Reisenden der Züge und ein Verladendeck. In der Mitte des Schiffsrumpfs befindet sich die diesel-elektrische Zentralanlage mit drei im Zweitakt arbeitenden Dieselmotoren der Fiatwerke (Turin), die bei normal 360 Uml/min direkt gekuppelt sind mit je einem Doppel-Gleichstrom-Generator der Marelliwerke (Mailand), von $2 \times 600 \text{ kW}$ Gesamtleistung, sowie mit je einer Erregerdynamo von 120 kW Leistung. Da bei der angenommenen Schiffsgeschwindigkeit von 17 Knoten die Ueberfahrt von Villa San Giovanni nach Messina, je nach Seegang, nur 20 bis 30 Minuten dauert, befindet sich, zufolge der Anpassung an den Fahrplan der Eisenbahnen, das Fährschiff innert 24 h eine wesentlich geringere Zeit auf der Fahrt, als in den beiden Anschlussstationen. Es ist schon aus diesem Grunde der Dieselmotor dem Dampfbetrieb wirtschaftlich erheblich überlegen; dazu kommt weiter noch die erheblich bessere Manövrierbarkeit des elektrischen Zwischengetriebes. Die beiden Schiffschrauben sind bei normal 190 Uml/min mit je einem Doppel-Gleichstrom-Motor von je $2 \times 1000 \text{ PS}$ Leistung gekuppelt. Die normale Betriebsspannung, sowohl für die Propulsion des Schiffes, als auch für motorische Hilfsbetriebe beträgt 1000 V. Zur Speisung der mit nur 100 V betriebenen Beleuchtung dient ein Umformer von rund 30 kW Leistung. Das Schiff stammt aus der Werft von Pietra Ligure.

Entwässerung von Transformatorenöl. Die dielektrische Festigkeit von Öl, das längere Zeit gesättigtem Wasserdampf ausgesetzt war, sank auf knapp ein Drittel ihres ursprünglichen Wertes. Durch Evakuieren bei erhöhter Temperatur gelingt es, das gelöste Wasser zum Teil zu entfernen: Nach vierstündiger Behandlung eines Oels von 175 kV/cm Festigkeit mit 120° C und etwa 2 mm Hg

²⁾ Vergl. Abb. 34 auf Seite 329 letzten Bandes (30. Dez. 1933).

erreichte es 370 kV/cm, nach elftägiger Behandlung erst 400 kV/cm (bei 3 mm Elektrodenabstand). Dieses Oel gab jedoch, unter vermindertem Druck kräftig geschüttelt, schäumend noch erhebliche Gasmengen ab, worauf es 470 kV/cm fest war. Auf Grund solcher, im Hochspannungsinstitut der T. H. Karlsruhe ausgeführter Versuche empfiehlt A. Ketnath in der E. T. Z. vom 28. Dezember 1933 mechanische Entwässerungsverfahren, die nur kurze Zeit in Anspruch nehmen und bei Raumtemperatur erfolgen können.

Das neue Berliner Olympiastadion für die Olympiade von 1936 kommt nördlich der Heerstrasse, zwischen Untergrundbahnhof Stadion und Stadtbahnhof Pichelsberg zu liegen und soll nach Plänen der Arch. Werner und Walter March ein Gelände von 115 ha zu einem gewaltigen Sportpark ausgestalten. Das Stadion selbst in der Axe der Rennbahnstrasse wird für 100 000 Zuschauer bemessen, ein anschliessender Festplatz als Aufmarschgelände für 250 000 Menschen, eine Radrennbahn von $\frac{1}{3}$ km Länge für 15 000 Zuschauer, ein Tennisstadion für 10 000 Zuschauer usw. Auch ein Freilichttheater mit 35 000 Sitzen, zahlreiche Gebäude, darunter ein Haus des Sports, sind vorgesehen. Die „Baugilde“ (Heft 1, 1934) bringt einen Plan und Modellbilder davon.

Eine Schütterkarte der Schweiz hat dem 5. Jahresbericht des Schweiz. Erdbebendienstes Dr. E. Wanner von der Schweiz. Meteorologischen Zentralanstalt beigegeben. Es ist sehr interessant zu sehen, in welch ausgeprägtem Mass die Erdbebenherde unseres Landes darin konzentriert erscheinen; in der Karte (1 : 1 000 000) sind ausser den grossen historischen Beben sämtliche seit 1855 registrierten, zum Glück nur schwachen Erdstösse eingetragen, die sich in der übergrossen Mehrzahl um etwa 20 Orte gruppieren, während anderseits weite Gegenden davon fast unberührt bleiben.

Die Erhöhung des Nilstaudammes bei Assuan¹⁾, die zweite, über die der schweiz. Experte Ing. Dr. h. c. H. Gruner in Bd. 93 (S. 296 vom 15. Juni 1929) der „S. B. Z.“ eingehend berichtet hatte, ist Ende 1929 in Angriff genommen worden und soll im Laufe dieses Jahres vollendet werden.

WETTBEWERBE.

Neubau der Schweiz. Lebensversicherungs- und Renten-Anstalt in Zürich (Bd. 101, S. 267; Bd. 102, S. 320; Bd. 103, S. 40). Das Preisgericht hat von der Erteilung eines I. Preises Umgang genommen und folgende Rangordnung aufgestellt:

1. Rang, Entwurf Nr. 76 (7200 Fr.): Arch. A. u. H. Oeschger, Zürich.
2. Rang, Entwurf Nr. 52 (7000 Fr.): Arch. Gebr. Bräm, Zürich.
3. Rang, Entwurf Nr. 88 (6500 Fr.): Arch. Dr. Roland Rohn, Zürich.
4. Rang, Entwurf Nr. 80 (5500 Fr.): Arch. Hs. Gachnang, Oberrieden.
5. Rang, Entwurf Nr. 131 (4800 Fr.): Arch. Emil Hostettler, Bern.
6. Rang, Entwurf Nr. 28 (4000 Fr.): Arch. E. Streubel, Zürich.

Zum **Ankauf** werden empfohlen:

- Zu je 2000 Fr.: Entwurf Nr. 42, Arch. Otto Honegger, Zürich.
Entwurf Nr. 34, Arch. Roelly, Ascona.
Entwurf Nr. 103, Arch. Gebr. Hungerbühler und Oskar Stock in Zürich.

Zu 1500 Fr.: Entwurf Nr. 76, Arch. H. Bender in Zürich.

Die Ausstellung der Entwürfe in der Sporthalle an der Badenerstrasse in Zürich-Alttetten (Letzigraben, ehem. Stadtgrenze) dauert bis und mit Sonntag 3. Februar, täglich von 10 bis 12 und von 13 bis 17 h (ausgenommen Samstag 27. Januar nachmittags). Sie enthält auch die beiden Vorprojekte der Arch. Gebr. Pfister, sowie ein ausserordentlich interessantes hors concours-Projekt (Nr. 164), samt ebenso interessantem Bericht von Le Corbusier, worauf besonders aufmerksam gemacht sei.

Wandschmuck in der E. T. H. Zur Gewinnung von Entwürfen für die Bemalung der Wandfläche zwischen den beiden Eingangstüren zum Auditorium Maximum hat die Eidg. Kunstkommission aus einem Sonderkredit für eine „Hilfsaktion zu Gunsten der schweiz. Künstler“ einen Wettbewerb durchgeführt. Die Jury, unter Vorsitz von D. Baud-Bovy, hat folgenden Entscheid gefällt:

1. Rang (Auftrag zur Ausführung) Aug. Giacometti, Zürich.
2. Rang (1000 Fr.): Karl Hügin, Zürich.
3. Rang ex æquo (je 500 Fr.): Blanchet in Consignon und O. Baumberger in Zürich.

¹⁾ Eingehende Beschreibung siehe Bd. 43, S. 183* ff. (April 1904).

Die Kosten der Ausführung werden aus dem normalen eidg. Kunstkredit bestritten. Ob, wann und wo die eingereichten Entwürfe ausgestellt werden, ist noch nicht bekannt; dass eine öffentliche Ausstellung zu erfolgen habe, ist für die Fachkreise der Architekten wohl selbstverständlich.

LITERATUR.

„Z“. Eine seltsame Zeitschrift, bei der man erst am Schluss des Textes, klein und bescheiden die Notiz findet: „Herausgeber: Verband Schweizerischer Ziegel- und Steinfabrikanten VSZS. Redaktion: Zieglersekretariat Zürich, In Gassen 17“. Dezember 1933.

Das Heft enthält einen interessanten Aufsatz „Vom Klima des deutschschweizerischen Mittellandes“ von H. Uttirger von der Schweiz. Meteorologischen Zentralanstalt. Ein weiterer Aufsatz befasst sich kritisch mit Schäden, die bei der Verwendung von Bimsprodukten aufgetreten sind. Ein dritter Aufsatz behandelt „Schwindrisse“. Soweit ist die Sache recht und gut. Für dergleichen fachlich-technische Nachrichten ist das Zieglersekretariat sicher zuständig; man hat dort seine Erfahrungen, man empfiehlt zugleich seine eigenen Produkte, und es ist Sache des fachkundigen Lesers, sein eigenes Urteil zu bilden, und Sache der Konkurrenten, ihrerseits wieder ihre Erzeugnisse anzupreisen.

Dann aber wird die Sache sonderbar. Denn im zweiten Teil der Broschüre fühlt sich das anonyme Ziegler-Sekretariat auch diesmal wieder berufen, in *Kultur* zu machen nach bewährten Rezepten: man zieht gegen das Phantom „Kulturbolschewismus“ zu Felde. Es wird gegen das schweizerische Studentenhaus von Le Corbusier in Paris polemisiert, gegen das Bergkirchlein von Sartoris in Lourtier, gegen die St. Karli-Kirche in Luzern. Denn alle diese Bauten sind in Beton errichtet und darum sind sie angeblich „bolschewistisch“. — Es ist bloss gut, dass die Ziegler nicht schon im Mittelalter so gut organisiert waren, sonst hätten sie alle die Architekten als Bolschewisten entlarvt, die die romanischen Klosterkirchen und gotischen Kathedralen in Naturstein gebaut haben und auch nicht in Ziegeln.

Doch Spass beiseite. Wenn uns die Ziegler über die gemachten Erfahrungen mit ihren und andern Materialien belehren, so sind wir dafür dankbar. Wenn sie dagegen in *Kultur* machen, so muss das immer wieder mit aller Schärfe zurückgewiesen werden, denn dafür sind Fabrikanten im ganzen und ist ein anonymes „Sekretariat“ im besondern nicht zuständig. Merkt denn wirklich niemand in den betreffenden Verwaltungsräten, dass es schlechthin komisch ist, wenn irgend ein Angestellter der Propagandaabteilung, der nicht einmal seinen Namen darunter setzen darf, der Universität Zürich Lehren erteilt, wen sie zum Ehrendoktor zu ernennen hat, und wen nicht? (natürlich nicht den leibhaftigen Gottseibeiuns Le Corbusier!) Mehr noch: Es ist eine der übelsten Verfallserscheinungen unserer Demokratie, dass sich Interessentenverbände erlauben dürfen, der Öffentlichkeit gegenüber beständig von Tradition und Heimat und Volk und Vaterland zu reden, während in Wirklichkeit Dividenden gemeint sind. Und man sollte meinen, dass solche Propagandamethoden unter der Würde einer seriösen Industrie liegen würden, die Produkte herstellt, für die sich gewiss auch auf geraden Wegen, auf Grund ihrer anerkannten Qualität, Propaganda machen liesse. Man kann zur modernen Architektur stehen wie man will — das steht hier gar nicht zur Diskussion. Aber man muss es als eine Pflicht fachmännischer Berufsmoral empfinden, dergleichen Versuche, aus Finanzgründen Kulturpolitik zu treiben, in aller Form zurückzuweisen. Peter Meyer.

Kläranlage und Fischteiche für die Münchener Abwasser, von Ober-Reg.-Rat Dr. Ing. Kurzmann. Veröffentlichungen der „Mittlere Isar A.-G.“, Heft 6, 44 S. mit 85 Abb., München 1933, Verlag R. Oldenbourg, Preis geh. 4 M.

Das vorliegende Heft bildet, gewissermassen als Abschluss, den sechsten Abschnitt in der wertvollen Schriftenreihe der „Mittlere Isar A.-G.“ in der Beschreibung der grosszügigen Massnahmen zur Klärung und unschädlichen Einführung der Münchener Abwässer in den Kraftkanal. Nach kurzer Einleitung über die Entwicklung der Münchener Kanalisationsverhältnisse im Verlauf des vergangenen Jahrhunderts, schildert der Verfasser die eigentliche Kläranlage bei Grosslappen mit Sandfang, Schlammhebwerk, Spülpumpwerk, Gasgewinnungsanlage und Schlammagerplatz. Interessant ist die Angabe, dass im Jahre 1931 aus der Gasgewinnungsanlage 2,65 Millionen m³ Methangas an die städtischen Gaswerke geliefert werden konnten. Der Schlamm selbst wird einerseits zur Düngung der grossen städtischen Landwirtschaftsbetriebe verwendet, andererseits an private Gärtner und Landwirte verkauft. Es folgt die Schilderung der Weiterleitung des Klärwassers bis zum Hauptpumpwerk, wobei die Unterführung des Abwassers unter zwei Bachläufen und Unterdükerung der Isar in zwei Röhren mit darüber gebauter Strassen-