Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 125/126 (1945)
Heft: 17

Nachruf: Strauss, Benno

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: 13.12.2025

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

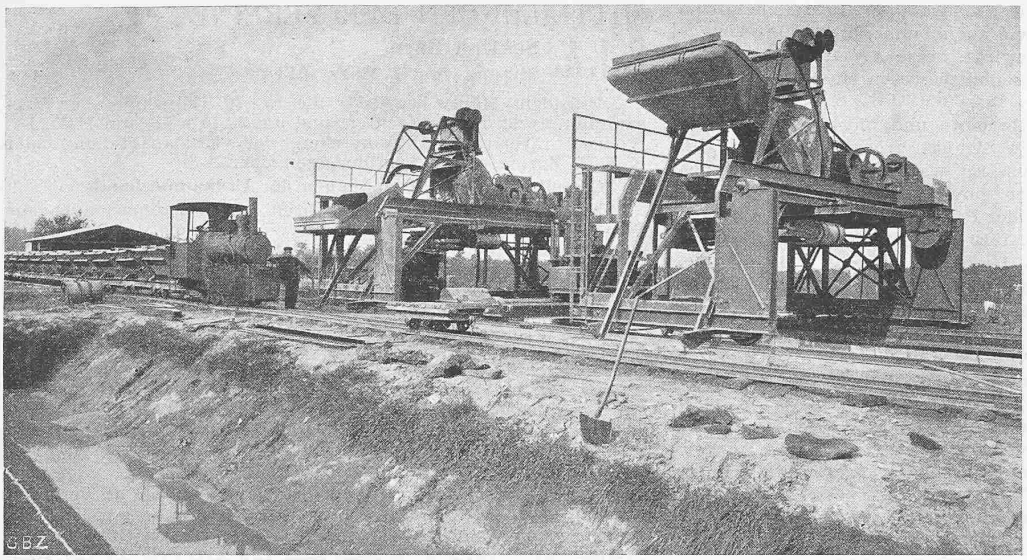

Abb. 17. Autostrasse Brüssel-Ostende. Hochmechanisierte Anlage FRIMO gemäss Schema Abb. 16

damit die Dimensionierung der Lüftungsanlage auf das Mass reiner Raumlüftung beschränken liesse. Das mit Pumpen umgewälzte Heizwasser wird in einem in Gebäudemitte untergebrachten Wärmeumformer mit Heisswasser von der Kesselzentrale her aufgeheizt. Im Sommer tritt an Stelle des Wärmeumformers ein an die Kaltwasserleitung angeschlossener Kühler. Die Regulierung der Wassertemperaturen besorgen elektrische Regler, die Heizwassertemperatur wird mit einem auf dem Metalldehnungsprinzip aufgebauten mechanischen Sicherheitsregler nach oben begrenzt. Die Heizung ist in üblicher Weise in verschiedene regulierte Gruppen unterteilt, desgleichen die Lüftung. Diese dient im Winter mit zur Heizung und wird in heute üblicher Weise elektrisch gesteuert. Sämtliche hier beschriebenen Anlageteile sind mit Abbildungen beschrieben in der «Techn. Rundschau Sulzer» Nr. 3/4, 1944, die noch mehr Einzelheiten bietet als die eingangs erwähnte Darstellung in der SBZ.

Die Rhonebrücke Jonction der Genfer Verbindungsbahn (Bd. 120, S. 129*, 1942). Der Bau dieser Brücke, die nun den Dienst versehen wird, der ursprünglich dem Pont Butin zugedacht war, wurde 1943 begonnen und geht jetzt seiner Vollendung entgegen. Ing. J.-P. Colomb beschreibt in «Hoch- und Tiefbau» vom 14. April die Bauausführung, die unter Führung der A. G. Conrad Zschokke (Genf) erfolgte. Entsprechend dem vom rechten gegen das linke Rhoneufer bestehenden Fahrbahngefälle von 12 ‰ nehmen die Oeffnungsweiten der Bogen ab: es sind drei Bogen zu 57,9, 52,3 und 45,9 m angeordnet worden. Der erste überspannt die Rhone, der zweite die Arve und der dritte ein ebenes Vorland, wo inskünftig vielleicht ein Schiffahrtskanal durchführen wird. Auf den betonierten, mit Tessiner Granit verkleideten Gewölben sind Sparbögen mit Kalksteinverkleidung aufgebaut, die die 10 m breite Eisenbeton-Fahrbahnplatte tragen, die bestimmt ist zur Aufnahme der doppelspurigen Bahn, sowie eines öffentlichen Fussgängerweges. Während die beiden Widerlager in offener Baugrube bzw. mit Senkkasten fundiert werden konnten, musste man für die beiden Pfeilerfundamente zur Druckluftgründung greifen. Die Gerüste für die grossen Bogen führte Locher & Cie. (Zürich) ähnlich jenem der Berner Aarebrücke (s. Bd. 112, S. 142* ff.) aus nach ihrem System; auch hier in Genf geschah die Ausschalung der Gewölbe durch hydraulische Pressen im Scheitel.

Speicherpumpen für Wasserkraftwerke. Wir haben auf S. 98 von Bd. 125 unter dem Titel «Der Stand des Baues von Kaplan-, Francis- und Freistrahlturbinen» bereits auf die von G. Fabritz in der «Z.VDI» 1944, Nr. 39/40 begonnene Artikelreihe hingewiesen. Der zweite Teil ist in Nr. 43/44 der «Z.VDI» 1944 veröffentlicht und enthält in der Hauptsache folgende Angaben über die Speicherpumpen. Die grossen Speicherpumpen für Wasserkraftwerke sind meistens mit der zugehörigen Turbine und dem Generator so kombiniert, dass für Turbine und Speicherpumpe zusammen nur eine einzige elektrische Maschine vorhanden ist, die sowohl als Generator wie als Motor verwendet werden kann. Bei dieser Lösung kann die Turbine zum Anfahren des Aggregates beim Pumpbetrieb verwendet werden. Mit Hilfe einer Kupplung ist es möglich, während dem Turbinenbetrieb die Pumpe abzuschalten, während die Turbine beim Pumpbetrieb leer mitläuft. Bei Anlagen mittlerer Grösse genügt die starre Kupplung aller drei Maschinen (Turbine-Pumpe-Motor/Generator) und das Entleeren des Pumpengehäuses bei Turbinenbetrieb. Die grössten bisher gebauten Speicherpumpen haben eine Leistungsaufnahme von über 60 000 PS und einen Wirkungsgrad von über 87 %. Die Förderhöhe bestimmt die Zahl der Pumpenräder; die Druckhöhe pro Stufe konnte von 80 m auf 160 m gesteigert werden. Mit Hilfe eingehender Modellversuche konnten die Bedingungen für das Auftreten von Kavitation weitgehend abgeklärt werden. Die bisher übliche Bauart mit beweglichen Leiträdern als Schnellschlussorgane der Pumpenleitung wird bei den neuesten Ausführungen verdrängt durch die Kombination eines festen Leitrades mit einem Ringschieber. Für die Laufräder wird bei hohen Stufendrücken überwiegend Chromstahl verwendet. Als schaltbare Kupplung zwischen der Speicherpumpe und dem als Motor laufenden Generator hat sich für die Uebertragung der Dauerleistung die Zahnkupplung gegenüber allen andern durchgesetzt. Der für das Kuppeln notwendige Synchronismus zwischen Motor und Pumpe wird entweder durch ein Föttinger-Strömungsgetriebe [1]) mit Zwischenleitrad oder durch eine Anwurfturbine (Freistrahlrad) erreicht. Das Einrücken der Zahnkupplung erfolgt durch hydraulisch betätigte Kolbengetriebe.

Zwei neue Juraübergänge im Kanton Solothurn. Im Gebiet des Weissensteins sind gleichzeitig zwei Passtrassen über den Jurakamm projektiert und seinerzeit in Heft 1, 1941 von «Strasse und Verkehr» veröffentlicht worden: Von Gänsbrunnen, 725 m ü. M., führt das gemeinsame Tracé über 4 km Länge in südöstlicher Richtung auf die Höhe 1180. Hier verzweigt sich die Strasse: rechts führt die Weissensteinstrasse mit 7,6 km Länge nach der Station Oberdorf, 659 m ü. M., links die Balmbergstrasse mit 6,4 km Länge nach Günsberg, 626 m ü. M. Kantonsingenieur J. Luchsinger nimmt die Vollendung der Balmbergstrasse zum Anlass, in «Strasse und Verkehr» Nr. 5, 1945 nebst schönen Bildern Tabellen zu veröffentlichen, aus denen hervorgeht, dass der sorgfältig aufgestellte Kostenvoranschlag doch noch um 24 % überschritten worden ist. Er verfolgt die Gründe hierfür im Einzelnen und findet die geologische Beschaffenheit des Geländes als wichtigsten. Als Schlussfolgerung ergibt sich die Forderung nach reichlichen Reserven im Kostenanschlag.

Gegendruck-Kolbendampfmaschine der SLM Winterthur. *Berichtigung.* Auf S. 177, Spalte rechts, siebte Zeile von oben soll es heissen ... bei veränderlicher Last ... Auf S. 178, dritte Zeile von oben soll Kolbenstange in der Einzahl stehen.

Eidg. Techn. Hochschule. Dem Gesuch um Versetzung in den Ruhestand von Dr. E. Rüst, ausserordentl. Professor für Photographie, hat der Bundesrat unter Verdankung der geleisteten Dienste entsprochen.

Diagramme zur Berechnung elastisch gestützter Balken. *Berichtigung.* Auf S. 167, Spalte links, 24. Zeile von unten soll es statt P_l und P_r heissen V_l und V_r.

NEKROLOGE

† Prof. Dr. **Benno Strauss,** geb. am 30. Januar 1873 in Fürth in Bayern, studierte erst an der Techn. Hochschule München, dann von 1893 bis 1895 an der Abteilung für Mathematik und Physik am Eidg. Polytechnikum in Zürich, und promovierte 1896 an der Universität Zürich in Physik. Nach kurzer Assistentenzeit bei Prof. H. W. Weber in Zürich ging Strauss 1896 nach Essen, wo er die Physikalisch-chemische Versuchsanstalt der Firma Friedr. Krupp schuf, die erste grosse wissenschaftliche Stätte der physikalischen Stahlkunde in einem Industriewerk, die für die internationale Eisenindustrie richtunggebend wurde. Hier hat er die Grundlagen der physikalischen Erforschung der Stähle in Herstellung, Betrieb und Verwendung mitge-

[1]) Siehe SBZ Bd. 54, S. 371 (1909).

schaffen, besonders auch die Probleme der Rostfreiheit und Korrosionsfestigkeit gelöst, wie auch bahnbrechend in der Erforschung der Hartmetalle gewirkt. Seine Arbeiten haben dazu beigetragen, der Physik im Eisenhüttenwesen eine grundlegende Stellung zu sichern.

In der Fachwelt der Hüttenleute und physikalischen Chemiker genoss G. E. P.-Kollege Strauss grosses Ansehen weit über Europas Grenzen hinaus. Er war Inhaber der seltenen und hohen Auszeichnung der physikalischen Chemiker, der Bunsen-Medaille, ferner auch der Potts-Medaille des nordamerikanischen Franklin-Institutes. 1912 war er bei der Jahrhundertfeier der Firma Krupp zum Professor ernannt worden, 1926 wurde er Honorarprofessor der Universität Münster in Westf. Bis 1936 stand er im Dienste der Firma Krupp, zuletzt als Abteilungsdirektor. Er starb unter tragischen Umständen am 27. September 1944 in Vorwohle bei Holzminden. Sein Name ist von dem Gebiete der physikalischen Erforschung von Eisen und Stahl nicht zu trennen.

† **Karl Böhi,** gew. Bauleiter der internat. Rheinregulierung und Oberingenieur der St. Gallischen Rheinkorrektion, geb. am 28. Nov. 1869, ist am 18. April durch den Tod von schwerem Leiden erlöst worden. Ein Nachruf folgt.

† **Th. Baumgartner,** Gemeindeingenieur in Küsnacht (Zürich), ist am 24. April in seinem 67. Lebensjahr nach längerem Leiden entschlafen.

WETTBEWERBE

Schulhaus in Beringen, Kt. Schaffhausen (Bd. 124, S. 225). Unter 31 Entwürfen sind ausgezeichnet worden:

1. Preis (1600 Fr.) Emil Winzeler, Arch., Thayngen
2. Preis (1400 Fr.) P. Albiker, Dipl. Arch., Schaffhausen
3. Preis (1100 Fr.) Scherrer & Meyer, Arch., Schaffhausen
4. Preis (900 Fr.) Feth Dieter, Arch., Schaffhausen

Vier Entwürfe erhielten Entschädigungen.

Das Preisgericht empfiehlt, den Verfasser des mit dem ersten Preis ausgezeichneten Entwurfes mit der Weiterbearbeitung zu betrauen.

Bebauungsplan Giubiasco (S. 21 lfd. Bds.). Die preisgekrönten Entwürfe sind abgebildet in Heft 3/1945 der «Rivista Tecnica della Svizzera Italiana».

LITERATUR

Tabellen zur Berechnung von Eisenbetonkonstruktionen nach den schweizerischen Normen 1935. Von Prof. Dr. M. Ritter, E. T. H. 90 Seiten. Zweite ergänzte Auflage. Zürich 1944, Verlag A.-G. Gebr. Leemann & Co. Preis geb. 13 Fr.

Die bekannten Tabellen zur Berechnung von Eisenbetonkonstruktionen von Prof. Dr. M. Ritter, die jeder Eisenbeton-Ingenieur besitzen wird, erhalten in der zweiten Auflage eine Erweiterung durch 10 Tafeln und Tabellen zur Bemessung rechteckiger Querschnitte auf einfache Biegung mit den Eisenspannungen 1800 und 2000 kg/cm² (Unter gewissen Bedingungen sind diese erhöhten Spannungen heute, bis zur Rückkehr normaler Verhältnisse auf dem Baustoffmarkt, zulässig; D. V. des S. I. A. vom 22. 8. 42). Der Textteil wurde an verschiedenen Stellen erweitert; am Schluss ist eine praktische Rundeisentabelle beigefügt.

Die Tabellen enthalten die wichtigsten Hilfswerte zur raschen Berechnung der Eisenbeton-Querschnitte auf axialen Druck, Knickung, einfache Biegung und Biegung mit Axialdruck. Die kurzen und klaren Erläuterungen, die jedem Abschnitt vorangestellt sind, geben in knapper Fassung die Theorie und lassen den Aufbau der Tabellen erkennen. Die graphischen Tafeln und einfach angelegten Zahlentabellen sind ausschliesslich für Ingenieure bestimmt, die mit der Theorie und den Konstruktionsgrundsätzen des Eisenbetons vertraut sind. Schon im eigenen Interesse ist es eine Pflicht jedes Ingenieurs, der sich mit Eisenbetonbauten befasst, diese zweite ergänzte Auflage dieses Standard-Werkes zu besitzen. C. F. Kollbrunner

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
Dipl. Ing. WERNER JEGHER
Zürich, Dianastr. 5. Tel. 23 45 07

VORTRAGSKALENDER

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

5. Mai (Samstag). Techn. Gesellschaft Zürich. 20 h Zunfthaus Saffran. Schlussitzung mit nachfolgendem Kurzreferat: «Die Techn. Gesellschaft Zürich vor 100 Jahren».

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Sektion Bern

Sitzung vom 1. März 1945

Präsident Härry begrüsste die rd. 70 Teilnehmer der Versammlung und den Referenten, und um 20.10 h begann P.-D. Dr. Robert Haefeli, Vorsteher der Erdbauabteilung der E. T. H. Zürich, seine Ausführungen über

Grundlagen und Anwendungen der Erdbaumechanik

Nachdem Terzaghi vor 20 Jahren der Erdbaumechanik neue Wege gewiesen hatte, hat dieser Wissenszweig in verhältnismässig kurzer Zeit eine bedeutende Entwicklung durchgemacht, nicht zuletzt deshalb, weil die Anforderungen an die Bauwerke bezüglich Rissefreiheit bedeutend gestiegen sind und weil heute immer mehr auch schlechter Baugrund überbaut werden muss. An Hand von Lichtbildern, die die Grundgesetze in graphischer Darstellung zeigten, führte der Referent seine Hörer in die Grundlagen der heutigen Erdbaumechanik ein. Es würde den Rahmen dieser Vortragsbesprechung übersteigen, wollte man auf die zahlreichen interessanten Einzelfragen, wie z. B. den Einfluss der Vorbelastung von Böden durch das Gewicht der eiszeitlichen Gletscher, eintreten; es sei hier auf die bisher veröffentlichten Arbeiten des Referenten hingewiesen.

Die Anwendungen der Erdbaumechanik wurden an verschiedenen Beispielen gezeigt; so wurde eine Rutschung am Ufer des Gerzensees besprochen, die auch Anlass zu Vergleichen mit der Schnee- und Lawinenforschung gab. Die Arbeiten für die Konsolidierung der Klosterser Brücke der Rhätischen Bahn stellen ein Beispiel dar, bei dem der Untergrund die aktive Rolle spielt. Von besonderem Interesse war hier die Mitteilung des Referenten über eine Messvorrichtung, die in dem zur Rettung des Bogens erstellten Spannriegel eingebaut wurde. Die Messungen dürften erlauben, nach einer Reihe von Jahren Schlüsse zu ziehen über die Grösse der mit der Zeit auftretenden Kräfte. — Der Vortrag klang aus im Wunsche nach fruchtbarer Zusammenarbeit zwischen Erdbauforschung und praktischer Ingenieurtätigkeit.

In der anschliessenden Diskussion fragte sich zunächst Ing. Dr. E. Burgdorfer, wie die vom Referenten für kreisrunde Einzelfundamente abgeleitete Zunahme der zulässigen spezifischen Bodenpressung mit abnehmendem Fundamentdurchmesser in Einklang zu bringen sei mit seinen persönlichen, an Fundamentstreifen verschiedener Breite gesammelten Erfahrungen. In seiner Antwort machte Haefeli geltend, dass seiner Ableitung der Grundgesetze einfachste Verhältnisse zugrunde gelegt waren. Bei Streifenfundamenten liegen die Verhältnisse schon anders als bei kreisrunden Einzelfundamenten. Komplikationen ergeben sich auch aus der Tatsache, dass meist einzelne Schichten endlicher Mächtigkeit vorhanden sind, statt des für die grundlegenden Ableitungen angenommenen unendlichen Halbraums. Gerade die Abklärung solcher Probleme durch Messungen, in Zusammenarbeit mit den praktisch arbeitenden Ingenieuren durchgeführt, ist wünschbar.

Ing. H. Nater führte Beispiele aus seiner Praxis an, wonach Messungen an Fundamenten, deren Setzung nach Terzaghi berechnet worden waren, die Theorie bestätigen.

Dr. R. Ruckli erwähnte die graphischen Methoden der Setzungsberechnung, die dem Erdbaulaboratorium in Zürich zu verdanken sind. Er kam sodann auf eine Bemerkung des Referenten zu sprechen, wonach Molassefelsen plastische Eigenschaften aufweisen können, und warf die Frage auf, ob Wasserströmungen die Ursache hiefür seien. Schliesslich brachte er auch die Theorie der sog. Nachsetzung der Lockergesteine in Zusammenhang mit den obigen Problemen. Aus der Antwort von Dr. Haefeli war zu entnehmen, dass zwischen den Eigenschaften verschiedener Molassefelsen grosse Unterschiede vorkommen.

Ing. H. Roth erwähnte, dass Messungen an der Wäggital-Staumauer ein Eindrücken der Mauer in die Molasse nachgewiesen hätten. Sodann schilderte er die Eigenschaften eines ihm bekannten Lockergesteins, die von Dr. Haefeli als scheinbare Kohäsion, im Gegensatz zur echten, erklärt wurden.

Prof. Ing. F. Hübner wies auf die beträchtliche Zahl von Brücken hin, bei denen die Mittelöffnung mit einem Balken, die seitlichen Oeffnungen mit Gewölben überbrückt sind. Infolge der Belastung der betreffenden Pfeiler mit einseitigen Horizontalkräften der Gewölbe treten Schäden auf. Der Votant gab der Meinung Ausdruck, dass für derartig belastete Bauwerke (auch Stützmauern gehören dazu) die bisher der Dimensionierung zugrunde gelegte Bedingung, dass die Resultierende innerhalb des Kerns verlaufe, nicht mehr genüge, dass vielmehr in Zukunft gefordert werden sollte, dass die Resultierende durch die Mittellinie der betreffenden Querschnitte verlaufe. Er zählte eine Anzahl von Brücken auf, bei denen dem geschilderten Uebel durch Einbau eines Verspanngewichtes begegnet wurde. Sodann erwähnte er einen Viadukt bei Appenzell, bei dem sich alle Pfeiler bewegt haben und wo als Gegenmassnahme an beiden Brückenenden die letzten Oeffnungen durch den Einbau von Längswänden zu steifen Kasten ausgebildet worden sind.

Nachdem Dr. Haefeli in einem Schlusswort noch ergänzende Angaben über den Plastizitätsmodul von Molassesandstein gemacht hatte, schloss der Präsident den sehr anregend verlaufenen Abend mit dem Dank an den Referenten und an die Teilnehmer an der Diskussion. W.