Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 123/124 (1944)
Heft: 9

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: 16.12.2025

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

direktoren der beteiligten Kantone eingehend besprochen. Der neue Reglementsentwurf und die neuen verbesserten Berechnungsmethoden wurden grundsätzlich gutgeheissen. Das Reglement konnte auf Grund der Besprechung bereinigt und als Reglementsentwurf Juni 1943 der Abteilung für Wasser- und Strassenbau des badischen Finanz- und Wirtschaftsministeriums in Karlsruhe zugestellt werden als Unterlage für weitere Verhandlungen. Für die eigentliche Bodenseeregulierung, in Verbindung mit einer kleinen Rheinkorrektion in Schaffhausen, und für eine grosse Rheinkorrektion in Schaffhausen (mit Gesamtausbau für Kraftnutzung, Hochwasserschutz, Schiffahrt und unter Berücksichtigung des Stadtbaus) muss je ein baureifes Projekt aufgestellt werden. Diese Arbeiten wurden einer Arbeitsgemeinschaft von privaten Ingenieurbureaux in Auftrag gegeben, die gemäss einem Programm des Amtes vorgeht.

Genfersee. Der Entwurf eines Regulierlinien-Reglementes für eine neue Genferseeregulierung ist aufgestellt worden. Er wird den Uferkantonen unterbreitet werden. Mit Frankreich wurde seinerzeit vereinbart, dass bei der Schiffbarmachung der Rhone bis zum Genfer Hafen jedes Land auf seinem Gebiet den Schiffahrtsweg ausbaue. Frankreich forderte aber darüber hinaus, dass der Genfersee anders als bisher reguliert werde, was eine kostspielige Korrektion der Rhone vom Seeausfluss bis zur Arvemündung erfordert.

Luganersee. Das allgemeine Bauprojekt für den Umbau des Seedammes Melide ist fertiggestellt und den beteiligten Stellen übermittelt worden. Die Arbeiten am Projekt für die eigentliche Luganerseeregulierung und die Untersuchungen über das Regulierreglement wurden weitergeführt. Die Vorarbeiten für die Projektierung der Bauwerke sind schweizerischerseits alle durchgeführt; auch eine umfassende Erhebung über die Bedürfnisse der schweizerischen Seeanwohner im Hinblick auf die Gestaltung des Regulierreglementes ist zur Hauptsache abgeschlossen. Italienischerseits sind die geologischen Untersuchungen ebenfalls abgeschlossen, und es wurde ein gemeinsamer geologischer Schlussbericht aufgestellt. Italien hat noch andere Unterlagen, die für die Projektierung nötig sind, in Aussicht gestellt. — Das allgemeine Bauprojekt für die Korrektion des Stretto di Lavena ist zur Hauptsache fertiggestellt.

Am 16. und 17. April 1943 fanden in Basel erneut Besprechungen zwischen der schweizerischen und italienischen Delegation für die Luganerseeregulierung statt. Die italienische Delegation hat sämtlichen vom A. f. W. durchgeführten Projektierungsarbeiten, dem vorgeschlagenen Typ des Regulierlinienreglementes sowie dem weitern in Aussicht genommenen Vorgehen zugestimmt. Damit ist ein bedeutender Schritt zur Verwirklichung der Luganerseeregulierung getan worden. Zum Projekt für den Seedammumbau hatte Italien, gemäss Art. 15 der schweizerisch-italienischen Uebereinkunft vom 22. Oktober 1923 über die Schiffahrt auf dem Langensee und Luganersee, blos die generelle Zustimmung zu geben. Diese Zustimmung wurde von der italienischen Delegation erteilt.

Langenseeregulierung. Die schweizerische und die italienische Abordnung haben am 17. April 1943 eine Sitzung in Basel abgehalten. Italienischerseits wurde mitgeteilt, dass der Bau eines beweglichen Wehres am Seeausfluss, bei Sesto Calende, seiner Vollendung entgegengehe; jedoch seien die Arbeiten für die Erstellung eines rechtsufrigen Entlastungskanals vorläufig unterbrochen worden. Die italienische Delegation hat die Zustellung eines Wehrreglementes und der neuen Abflussmengenkurve des Tessin unterhalb des Langensees in Aussicht gestellt.

II. Interkantonale Seen

Zürichsee. Mit Bundesratsbeschluss vom 16. Februar 1943 wurde eine Regelung für den Baubeginn der Zürichseeregulierung getroffen. Das Amt wirkte weiterhin bei der Genehmigung der Pläne für den Seedamm Rapperswil mit.

Vierwaldstättersee. Ueber das von der Baudirektion der Stadt Luzern Ende 1942 vorgelegte Projekt für eine Korrektion der Reuss in Luzern mit Erstellung eines neuen Regulierwehres fand auf dem Amt eine orientierende Besprechung mit der Projektverfasserin statt. Das städtische Projekt wurde einer der Ingenieurfirmen, die die vorangegangenen Projektvarianten aufstellten, zur Begutachtung vorgelegt. (Schluss folgt)

MITTEILUNGEN

Statische Berechnung von Rohrleitungen. Ueber die Berechnung der Druckverluste in Rohrleitungen besteht bereits eine umfangreiche Literatur, weniger umfangreich sind dagegen die Veröffentlichungen über die Bestimmung der auftretenden Kräfte und Spannungen bei wärmeführenden Rohrleitungen. Mit diesen Problemen befassten sich in letzter Zeit zwei Arbeiten. Im «Gesundheitsingenieur» Nr. 21, 1943, entwickelt *Fröhlich* ein Verfahren zur Berechnung der Fixpunkt-Kräfte und Biegungsspannungen auf Grund des Satzes von Castigliano. In dieser Arbeit ist der Einfluss der Querschnittsabplattung in den Bogenrohren nicht berücksichtigt; vielmehr wurden die Richtungsänderungen als biegungssteife Ecken behandelt. Die Ausführungen von Fröhlich erstrecken sich auch auf die Bemessung der Fixpunkt-Konstruktionen und auf die Ueberprüfung der eingespannten Rohrteile auf eine genügende Knicksicherheit. Die von Fröhlich zu Grunde gelegten zulässigen Spannungen sind gegenüber den bisherigen Werten hoch angesetzt. Die Berechnungsmethode nach der Theorie der Formänderungsarbeit ist ziemlich umständlich und dürfte daher in der Praxis weniger Eingang finden.

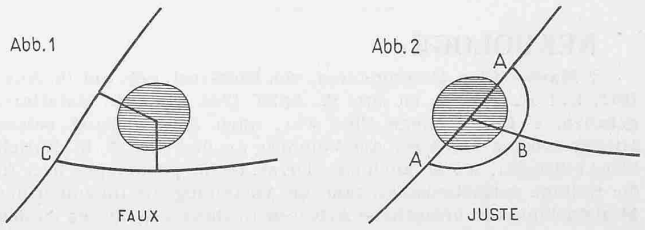
In einer zweiten Arbeit entwickelt *A. P. Weber* die allgemeinen Grundlagen für die statische Berechnung von Heizungsleitungen («S. T. Z.» Nr. 32/33). Zuerst werden die Beanspruchungen der Rohrleitungen durch den Innendruck berechnet, wobei insbesondere hervorgehoben wird, dass die axial wirkende Zerreisspannung der ebenfalls axial wirkenden Biegungsspannung infolge Wärmedehnung hinzu zu addieren ist, sofern hohe Innendrucke wirksam sind. Bei der Bestimmung der Biegungsspannungen ist erläutert, dass die Berechnungsmethode unter Zugrundelegung eines Freiträgers mit Einzellast nur rohe Näherungswerte liefert. Der Einfluss der Querschnittsabplattung in den Bogenrohren wird dargetan und an verschiedenen Zahlenbeispielen der Rechnungsgang erläutert. Für die Berechnung der wichtigen U-Bogen-Ausgleicher wird die einfache aber doch zuverlässige Methode von v. Jürgenson mitgeteilt. Webers Ausführungen erstrecken sich in der Hauptsache auf ebene Rohrsysteme. Die genaue statische Berechnung von räumlichen Rohrleitungen ist ausserordentlich umständlich und erfordert grosse Erfahrung im Rohrleitungsbau. Für die Rohrträgerstützweite wird folgende Gleichung abgeleitet:

$$l = 0{,}0125 \sqrt[3]{\frac{a\,E\,J}{g}}\ m$$

Darin bedeutet: l = Stützweite in m, a = Rohrgefälle in mm/m, g = Gesamtrohrgewicht in kg/m, E = Elastizitätsmodul kg/cm², J = Rohrträgheitsmoment cm⁴. Diese Formel liefert kleinere Stützweiten als die Gleichung von Pakusa, da dieser seinen Entwicklungen einen beidseitig eingespannten Träger zu Grunde gelegt hat, was für den vorliegenden Rohrträger nicht zutrifft.

Infolge stetig steigender Betriebstemperaturen und Betriebsdrücke muss der Erbauer der Heizungsanlagen der statischen Berechnung der Rohrleitungen im Interesse einer hohen Betriebsicherheit mehr Aufmerksamkeit schenken als bis anhin.

Einführung der Hauptverkehrstrassen in grosse Städte. Die moderne Tendenz, kleinere Ortschaften mit den Hauptverkehrstrassen zu umfahren, hat dazu verleitet, auch bei grösseren Zentren eine Strassenführung nach Abb. 1 vorzuschlagen. Im «Bulletin Technique» vom 22. Juli bekämpft Arch. J.-J. Dériaz diese Lösung als falsch und stellt ihr Abb. 2 als richtig gegen-



über. Der Grossteil der Autofahrer sucht die Stadt auf, und nur ein kleiner Bruchteil wünscht sie zu umfahren (für Lastwagen trifft dies teilweise weniger zu als für Touristen, Red.). Mit Recht weist Dériaz darauf hin, dass eben Städte gerade an den Knotenpunkten des Verkehrs entstanden sind und dass sich bei Lösung 1 ganz bestimmt ein neuer Stadtkern bei C entwickeln würde, auf Kosten der bestehenden Stadt. Wenn also schon Lösung 1 gewählt wird, was z. B. beim Tracé durch das Tal der Venoge für Lausanne[1]) zuträfe, müsste von allem Anfang an für stadtbaulich einwandfreie Planung im Gebiet C gesorgt werden. Das selbe gilt allerdings auch, wenn auch in viel schwächerem Mass, für die Punkte A und B im Fall 2.

«Roter Pfeil» der SBB mit Anhängewagen. Die Schnelltriebwagen der SBB, als «Rote Pfeile» bekannt, sind als Alleinfahrer gebaut worden[2]). Die schweren Puffer, Kupplungen und Zughaken fielen weg, Wagenkasten und Drehgestelle wurden viel leichter,

[1]) Vgl. SBZ Bd. 122, S. 318; Bd. 123, S. 69 und 96.
[2]) Beschrieben in SBZ Bd. 107, Seite 33* (1936)

Triebmotoren und Transformatoren mussten nur für den alleinfahrenden Wagen bemessen werden. Sie erwiesen sich so als beliebte Gesellschaftswagen und vermochten der Autokonkurrenz zu begegnen. Die kriegsbedingte Einstellung solcher Gesellschaftsfahrten und die starke Frequenzsteigerung der Kurszüge verurteilten die roten Pfeile zur Untätigkeit, weil sie für die Mitnahme von Gepäck, Fahrrädern, Expressgut, Milch und Marktprodukten keinen Platz liessen. Es musste daher, nach Dr. E. Meyer im SBB-Nachrichtenblatt 1944, Nr. 6, eine wirtschaftlich tragbare nachträgliche Verstärkung versucht werden, um wenigstens je einen Gepäck- und Personenwagen anhängen zu können. Zu diesem Zwecke wurden an zwei Schnelltriebwagen Re 2/4 Nr. 201 und 202 zwei Puffer und leichte Zughaken angebracht, das Wagengerippe an der Stirnseite versteift, die automatische Druckluftbremse eingebaut und die elektrische Heizung erweitert. Dies so, dass der Anhängewagen über einen besondern Zugheizungshüpfer an die oberste Fahranzapfung des Transformers angeschlossen wird, der den Heizstrom mit 800 V abgibt. Das Leergewicht ist dadurch um 2,2 t auf 34,8 t erhöht worden. Die höchstzulässige Anhängelast beträgt 30 t für Steigungen bis 12 $^0/_{00}$; über 18 $^0/_{00}$ darf nicht mehr angehängt werden. Die Höchstgeschwindigkeit fällt von 125 km/h auf 100 km/h. Sie sollen vorerst neuelektrifizierten, schwach frequentierten Nebenlinien bessere Verbindungen bringen, wofür der Schönheitsfehler ungleichen Wagenbildes übersehen werden darf; das umsomehr, als neue angepasste Anhänger zum Bau vorgesehen sind.

Der Schweiz. Wasserwirtschafts-Verband hält seine ordentl. Hauptversammlung Samstag, 2. Sept. im Bürgerhaus in Bern, mit Beginn um 10 h. Um 10.35 findet ein Vortrag statt von Dipl. Ing. *F. Kuntschen*, 1. Sekt.-Chef im Eidg. A. f. W. über «Les possibilités d'accumulation dans les Cantons des Grisons, du Tessin et du Valais» (mit Lichtbildern). Anschliessend um 11.30 h erfolgt ein Kurzreferat des Verband-Sekretärs Dr. oec. publ. *A. Härry* über «Oeffentlich diskutierte Probleme der Wasser- und Energiewirtschaft». Anmeldungen zum gemeinsamen Mittagessen im Bürgerhaus (Fr. 7.50) sind bis zum 31. August zu richten an das Sekretariat des S. W.-V., St. Peterstrasse 10, Zürich.

WETTBEWERBE

Bebauungsplan Sursee (Bd. 122, S. 307; Bd. 123, S. 85). Das Ergebnis unter 12 eingereichten Entwürfen ist folgendes:

1. Preis (2800 Fr.) Herbert Keller, Arch., St. Niklausen
2. Preis (2400 Fr.) Konrad Furrer, Arch., Zürich
3. Preis (1300 Fr.) Adolf Ammann, Luzern
4. Preis (1000 Fr.) J. Wichser-Theiler, Arch., Schüpfheim

Ankäufe: zu 800 Fr. E. Leuenberger, Arch., Luzern
zu 700 Fr. Alb. Zeyer & M. Räber, Arch., Luzern

Die übrigen Entwürfe wurden entschädigt.

Ausstellung der Entwürfe im Rathaussaal Sursee bis und mit Freitag, 8. Sept. je 14 bis 18 h, an Samstagen und Sonntagen 10 bis 12 und 14 bis 18 h.

NEKROLOGE

† **Marius Cioc,** Bauingenieur, von Bukarest, geb. am 16. Aug. 1911, E. T. H. 1932/34, ist am 16. April 1944 für sein Vaterland gefallen. G. E. P.-Kollege Cioc war, nach Absolvierung seines Militärdienstes (1935/36) als Volontär an der EMPA in Zürich tätig (1936/39), wo er auch zum Dr. sc. techn. promoviert hat. In die Heimat zurückgekehrt, fand er Anstellung als Ingenieur des Ministeriums für öffentliche Arbeiten in Bukarest, bis er zu den Fahnen berufen wurde.

† **Fritz Nötzli,** Dr. phil. und Dr.-Ing. h. c., von Höngg, geb. am 10. März 1863, E. T. H. Chem. 1880/83, einer unserer ältesten G. E. P.-Kollegen, hat am 27. Juni das Zeitliche gesegnet. Nötzli hat seine berufliche Tätigkeit zur Hauptsache im Ausland ausgeübt, zuletzt als Direktor des Vereins für chemische und metallurgische Produktion in Aussig a. d. Elbe, wo er auch seinen Lebensabend verbracht hat.

LITERATUR

Hölzerne Hausdächer, Baustoffbedarf und Arbeitsaufwand, Standsicherheitsnachweis. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung, Heft 33, 168 S. mit 157 Abb. Berlin 1943, Hermann Göring-Strasse 27. Preis Fr. 9,80.

Die wirtschaftliche Not nach dem letzten Weltkrieg führte zur Erkenntnis, dass zur Einsparung an Holz die Tragkonstruktionen der Hausdächer anhand von statischen Berechnungen zu dimensionieren seien und nicht mehr auf Grund allein der konstruktiven Erfahrungen der Bau- und Zimmermeister. Ein Ausschuss der Gesellschaft für Holzforschung stellte einen Arbeitsplan auf, nach dem Untersuchungen eines einfachen Satteldaches für vier Hausquerschnitte von 7,25 bis 15,50 m Haustiefe mit Dachneigungen von 35° und 50° durchgeführt wurden. Ueber dem obersten Geschoss ist eine Holzbalkendecke angenommen worden, deren Balken im Tragsystem statisch berücksichtigt werden. Die Berechnung erfolgte nach den Normen DIN 1052.

Neben dem minimalen Baustoffbedarf ist insbesondere auch der Arbeitsaufwand für die verschiedenen Lösungen genau ermittelt worden, indem für die einzelnen, häufig wiederkehrenden Arbeitsgänge Durchschnittszeiten eingeführt wurden. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind tabellarisch zusammengestellt, sodass der Bedarf an Holz, Stahl und Arbeitszeit sofort abgelesen werden kann. Das Sparren- und Kehlbalkendach hat einen bei kleinen und mittleren Haustiefen von 22 bis 39 % geringeren Holzbedarf als das Pfettendach. Bei Haustiefen grösser als 15,50 m beginnt der genagelte Fachwerkbinder einen geringeren Holzbedarf als das Kehlbalkendach aufzuweisen. Der vorliegende Bericht will indessen nicht nur das Ergebnis der an 55 Dächern mit ausgebautem Dachstock und ohne Dachausbau durchgeführten Untersuchungen mitteilen, sondern Ratschläge geben für die Bemessung und Konstruktion der Dächer, wobei auch Vorschläge für genagelte und geleimte Binder aufgeführt werden.

Für den projektierenden Architekten und Ingenieur sind vor allem die Berechnungsverfahren des letzten Abschnittes für das abgestrebte und das strebenlose Pfettendach, das Pfettendach mit Sprengwerk und das Sparren- und Kehlbalkendach von besonderem Interesse. Das Heft kann deshalb den Holzkonstrukteuren bestens empfohlen werden. K. Hofacker

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

L'évolution du moteur d'aviation. Par Cap. P. Mazzuchelli. No. 5 des publications de l'avia. 148 pages avec 74 fig. Lausanne 1944, Librairie Payot. Prix Frs. 5,50.

Die Bürgschaft, Einflüsse, Gefahren, neue Wege. Von A. Santschi-Schmid. 71 Seiten. Bern 1944, Verlag Paul Haupt. Preis kart. Fr. 2,40.

Ortsfeste und Schiffsdieselmotoren. Von F. Mayr, Heft 12 von «Verbrennungskraftmaschinen». 330 Seiten mit 318 Abb. Wien 1934, Springer-Verlag. Preis kart. 53 Fr.

100 Jahre Christen 1844—1944. Festschrift. Bern 1944, Selbstverlag. Marktgasse 28.

Das Erlernen des Wasserfahrens und der Seilverbindungen. Verfasst von Carlo Wälchli, Zeichnungen von Willi Stucki. 48 Seiten mit vielen Abb. Bern und Aarberg 1944. Herausgegeben vom Schweiz. Pontonier-Fahrverein.

Vorträge, gehalten an der **Schweizerischen Verkehrstagung** am 5. und 6. November 1943, Zürich. Heft 7 der Schriftenfolge der Schweizerischen Zentrale für Verkehrsförderung. 217 Seiten. Zürich 1944, Selbstverlag. Preis kart. Fr. 4,40.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER
Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5. Tel. 23 45 07

MITTEILUNGEN DER VEREINE

G. E. P. Gesellschaft Ehem. Studierender der E. T. H.
Gruppo Lugano

Escursione all'impianto di Lucendro

Sabato, 15 luglio u. s., il nostro Gruppo ha effettuato l'attesa escursione, favorita da un tempo ideale, ai lavori dell'impianto del Lucendro. Ad Airolo, prima di iniziare la visita ai cantieri, l'egregio ing. Vigliano, direttore generale dei lavori, ha riunito la comitiva per dare alcuni schiarimenti ed essere largo di spiegazioni sulle caratteristiche dell'impianto. In seguito i partecipanti si portavano a visitare la centrale, quasi ultimata nella parte muraria, e nella quale si installano già le turbine, i trasformatori, i cavi, ecc., mentre all'esterno si innalzano i tralicci della stazione di trasformazione e si termina la posa dei tubi della condotta forzata.

La comitiva saliva poi con delle automobili al passo del S. Gottardo, sostando durante il percorso ad osservare le installazioni alle finestre della galleria di adduzione. Al cantiere dello sbarramento del Lucendro, vero villaggio costituito da numerose baracche, alcuni colleghi, addetti ai lavori, attendevano i partecipanti per accompagnarli nella visita agli impianti. Le ore passavano veloci mentre si lasciava la cava di pietra per andare alle frantumatrici, alla tipica diga Nötzli (che sta sorgendo dal fondo granitico), alla stazione della teleferica e al laboratorio per le prove dei materiali. Per ultimo si visitavano le cantine con tutti i loro servizi.

La sera gli escursionisti erano nuovamente a Airolo dove, durante la cena, il Presidente ringraziava sentitamente e vivamente la spett.le Motor Columbus S. A., l'egregio direttore ing. Vigliano e le diverse imprese assuntrici delle opere, per la cordiale acoglienza, le cortesie e gli appoggi dati al Gruppo nella sua escursione, tanto indimenticabile ed istruttiva. R. C.