

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **67 (1949)**

Heft 38

PDF erstellt am: **20.05.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Anhand einiger Beispiele zeigen wir, dass es durchaus möglich ist, die Sicherheitskoeffizienten  $\nu_e$  und  $\nu_b$  bzw. die Werte  $\sigma_e^*$  und  $\sigma_b^*$  derart zu wählen, dass sie praktisch die gleiche Dimensionierung ergeben, wie mit zulässigen Spannungen. Dabei wird der lästige «Uebergangsbereich» ausgeschaltet und der Fall einer gegebenen Konstruktionshöhe lässt sich einfacher behandeln. Für  $k_1$  und  $k_2$  können einfache Diagramme in Abhängigkeit von  $\mu$  aufgestellt werden. Bei der gefundenen Lösung hat man nicht nur ein Bild über die Sicherheit, sondern man weiss auch, dass die zulässigen Spannungen praktisch eingehalten sind. Umgekehrt können diese Spannungen auch derart gewählt werden, dass sie bestimmten Sicherheitskoeffizienten  $\nu_e$  und  $\nu_b$  entsprechen.

Die Beispiele für Rechteckquerschnitte über 20 cm Dicke (Hauptbelastungen) wurden für normalen Baustahl und normalen Beton (Bild 5), normalen Baustahl und hochwertigen Beton (Bild 6), hochwertigen Baustahl und hochwertigen Beton (Bild 7) durchgerechnet. Dabei zeigt es sich, dass die Berechnung mit zulässigen Spannungen durchaus vernünftigen Sicherheitskoeffizienten  $\nu_e$  und  $\nu_b$  entspricht, nämlich  $\nu_e = 1,75$  ( $1,5 \div 2,0$ ) für den Stahl, gegen Fliessen, wobei die Sicherheit gegen zu breite Risse berücksichtigt ist, und  $\nu_b = 4,5$  für den normalen Beton, grösser als  $\nu_b = 4,0$  für den hochwertigen Beton gegen Zerdrücken. Diese Übereinstimmung ist recht erfreulich. Wir haben für  $\nu_e$  und  $\nu_b$  absichtlich runde Zahlen gewählt, indem wir zuerst  $\sigma_e^* = \sigma_s/\nu_e = \sigma_e$  zul gesetzt haben, so dass nur noch  $\sigma_b^*$  und  $w\beta_d/\nu_b$  bestimmt werden musste.

Die Dimensionierung nach Maillart ergibt jeweils höhere Stahl- und Betonspannungen als nach der normengemäss durchgeführten Berechnung, weil sie, wie bereits angegeben, niedrigeren Sicherheits-Koeffizienten  $\nu_e = 1,5$  und  $\nu_b = 3,3$  entspricht. Der Unterschied kann besonders für hochwertige Stähle recht ansehnlich werden.

Der letzte Beitrag dieser Reihe, verfasst von E. SCHMIDT, erscheint im nächsten Heft

## MITTEILUNGEN

**Persönliches.** Am 20. September feiert Dr. med. Daniele Pometta aus Broglio bei einem Sohne in Sirnach seinen 80. Geburtstag. Der schweizerischen Technikerschaft ist er hauptsächlich als langjähriger erster Oberarzt der SUVAL bekannt. Uns älteren Ingenieuren jedoch ist er als Arzt der Simplonbaugesellschaft Brandt, Brandau & Cie., dann als Chefarzt der Generalunternehmung der Lötschbergbahn für die Südseite und schliesslich als solcher des Regiebaues des Simplontunnels II als opferfreudiger und zuverlässiger ärztlicher Berater und Betreuer unserer Arbeiter und Familien ein Freund geworden. Im Jahre 1906 promovierte Dr. Pometta auf Grund einer auch für den Ingenieur interessanten und wertvollen Dissertation über «Sanitäre Einrichtungen und ärztliche Erfahrungen beim Bau des Simplontunnels» an der Universität Lausanne. Sein Name ist mit den genannten grossen Bauwerken eng verbunden. Alle, die deren Ausführung mit ihm zusammen erlebten, gedenken seiner an seinem 80. Geburtstag in grösster Dankbarkeit und mit den besten Glückwünschen. C. Andreae

**Die Wiederinstandstellung der griechischen Häfen und des Kanals von Korinth**, die von den Amerikanern vom August 1947 bis zum Februar 1949, d. h. in 18 Monaten durchgeführt wurde, ist von J. S. Thompson in «Engineering News-Record» vom 9. Juni unter Beigabe eindrucksvoller Bilder kurz zusammenfassend geschildert. Die Rekonstruktionsarbeiten umfassten u. a. etwa 3 km Hafenuauern, zwei Trockendocks, in den Häfen Piräus, Saloniki und Volos, sowie die Entfernung von Brückenrümern, Rollmaterial und 650 000 m<sup>3</sup> abgerutschtem Böschungsfels aus dem an zwei Stellen durch Sprengungen unterbrochenen Korinther Kanal.

**Stählerne Wasserbehälter**, aus Spezial-Buckelplatten zusammengeschaubt, werden in grossem Masstabe erstellt von der Firma Braithwaite in West Bromwich (England). In der Juni-Nummer von «L'Ossature Métallique» sind zahlreiche Anwendungsbeispiele gezeigt, unter anderem auch das Reservoir von Murree (Indien) von 62 m Länge, 49 m Breite und 4,90 m Tiefe, d. h. etwa 15 000 m<sup>3</sup> Inhalt.

**Die erste grössere Vorspannbetonbrücke in den USA**, die Walnut Lane Bridge in Philadelphia, mit 48,8 m Hauptöffnung, wird gegenwärtig nach den Plänen von Prof. Magnel

## Schlusswort

Mit der Einführung von zwei Sicherheits-Koeffizienten  $\nu_e$  und  $\nu_b$  in die Bruchformel wird das *Bruchmoment* im *plastischen Stadium* in das *zulässige Biegemoment* im *elastischen Stadium* umgewandelt. Unsere einfache und entwicklungs-fähige Theorie trägt diesem Umstand Rechnung, während alle bisherigen *n*-freien Methoden und auch diejenigen Maillarts sich *gegen* die althergebrachte Eisenbetontheorie richteten. Unsere Ausführungen stützen sich auf die wissenschaftliche Erkenntnis, dass das Verhalten des Eisenbetons im plastischen Stadium durch die allgemeine Bruchformel (6) und im elastischen Stadium durch die Elastizitätstheorie zutreffend charakterisiert wird. Mit dieser notwendigerweise knappen Darstellung hoffen wir gezeigt zu haben, dass Elastizitätstheorie und Bruch- bzw. Plastizitätstheorie sich *nicht ausschliessen*, sondern im Gegenteil sich *ergänzen*. Die Auseinandersetzung um die Dimensionierung *mit n* oder *ohne n* ist somit gegenstandslos geworden, da beide Methoden in gute Übereinstimmung gebracht werden können. Dadurch steht der einfachere und praktischere Weg der *n*-freien Dimensionierung offen.

Der Gedanke *Maillarts*, in eine Bruchformel zwei Sicherheits-Koeffizienten  $\nu_e$  und  $\nu_b$  einzuführen, um daraus Dimensionierungsformeln abzuleiten, erweist sich als fruchtbringend. Die Anpassung dieses Gedankens an die Bruch- und an die Elastizitätstheorie auf Grund der Ergebnisse der Materialprüfung entspricht dem Wesen des Eisenbetons, der aus zwei grundverschiedenen Materialien besteht, am besten und ergibt richtigerweise einen mit zunehmendem  $\mu$  auch ansteigenden Sicherheitsgrad  $\nu$ . Sie erlaubt dem Konstrukteur, in Zukunft den Stahl und den Beton rationeller auszunützen, ohne an zulässige Spannungen allzu starr gebunden zu sein. Die Entwicklung des Eisenbetons kann dadurch nur gefördert werden.

gebaut und ist in der Juli-Nummer von «Civil Engineering» von Ing. E. R. Schofield eingehend beschrieben. Die aneinanderliegenden I-förmigen, nach System Freyssinet armierten Betonträger sind 2,00 m hoch.

**Die Strassen-Probleme der USA** hat Inspektor D. Boutet am 23. Juni in einem zusammenfassenden und reichdokumentierten Vortrag behandelt, der in der Juli-Nummer von «Tra-vaux» in extenso und unter Beigabe von 79 Abbildungen publiziert ist.

**Die Generalversammlung des S. I. A.** in Basel nahm am vergangenen Wochenende einen glücklichen Verlauf; ein Kurzbericht darüber erscheint im nächsten Heft.

## WETTBEWERBE

**Primarschulhaus mit Turnhalle und Kindergarten in Biel-Mett** (SBZ 1949, Nr. 21, S. 304). 17 Entwürfe. Urteil:

1. Preis (3300 Fr. und Empfehlung zur Weiterbearbeitung) Gianpeter Gaudy, Biel
2. Preis (2300 Fr.) Robert Saager, Mitarb. Hans Saager, Biel
3. Preis (1700 Fr.) W. Schindler und Dr. E. Knapfer, Biel
4. Preis (1400 Fr.) M. Schlup, Biel
5. Preis (1300 Fr.) E. Lanz, Biel

Die Ausstellung im Hirschsensaal an der Bözingenstr. 161 dauert noch bis Sonntag, 18. Sept., täglich geöffnet 10 bis 12 und 15 bis 19 h, am Samstag auch 20 bis 22 h.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch.-Ing. A. OSTERTAG  
Zürich, Dianastrasse 5 (Postfach Zürich 39). Telephon (051) 23 45 07

## SVMT SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR DIE MATERIALPRÜFUNGEN DER TECHNIK

### Ausserordentliche Generalversammlung

Samstag, 24. Sept., 11 h, Auditorium III der ETH

Traktandum 1: Neuwahl von Präsidium und Vizepräsidien infolge Rücktrittes der Herren Prof. Roß und Prof. Schläpfer. Ergänzung des Vorstandes.  
Traktandum 2: Würdigung und Ehrung des Schaffens der beiden zurücktretenden Herren.

Traktandum 3: Umfrage.

13 h: Gemeinsames Mittagessen im Kongresshaus.