

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 70 (1952)  
**Heft:** 12

**Nachruf:** Bitterli, Emil

#### **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:** 14.01.2026

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



PAUL PERROCHET

EL.-ING.

1871

1951

Mit Dr. Tissot zusammen hat Perrochet das Hauptverdienst an dieser Umwandlung und an der Entwicklung der Gesellschaft von einer blossen Bank zu einer Projektierungsgesellschaft, die über einen leistungsfähigen Stab von Ingenieuren verfügt. Hier hat er, zuerst als Direktor und seit 1942 als Vizepräsident des Verwaltungsrates, seine Lebensarbeit gefunden. Unter den grossen Werken, die unter seiner massgebenden Mitwirkung zustande kamen, und von denen viele auch in der «Schweizerischen Bauzeitung» veröffentlicht worden sind, erwähnen wir nur die folgenden: Wasserkraftanlagen Faal an der Drau, Chancy-Pougny, Orsières, Cise-Bolozon und das Dampfkraftwerk der Stadt Belgrad.

Kollege Perrochet wird in unserer Erinnerung weiterleben als ein feingebildeter Westschweizer, der seiner Muttersprache auch in Basel treu geblieben ist und der sich stets mit grosser Hingabe und warmen Herzens für die Erfüllung seiner zahlreichen Aufgaben eingesetzt hat. Um die schweizerische Elektrizitätswirtschaft und um die technische Betätigung schweizerischer Fachleute im Ausland hat er sich bleibende Verdienste erworben.

† Emil Bitterli, Dipl. Nat. wiss., Dr. h. c., von Wiesen SO, geb. am 20. November 1860, Eidg. Polytechnikum 1879 bis 1883, ältestes Ehrenmitglied der G. E. P. Am 15. März ist das Lebendlicht unseres von allen geliebten und hochgeschätzten Kollegen, der sich bis in die jüngste Vergangenheit guter Gesundheit erfreut hatte, erloschen.

## LITERATUR

**Versuche an Stahlbetonbalken zur Bestimmung der Bewehrungsgrenze**, ausgeführt im Versuchs- und Materialprüfungsamt an der Technischen Hochschule Dresden in den Jahren 1936 bis 1939. Bericht erstattet von Prof. Dr. Ing. W. Gehler, Dipl. Ing. H. Amos und Dr. Ing. E. Friedrich. — **Die Ergebnisse der Versuche und das Dresdener Rechenverfahren für den plastischen Betonbereich**. Von Prof. Dr. Ing. W. Gehler. 2. berichtigte Aufl. Heft Nr. 100 des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton. 134 S., 62 Abb., 66 Tafeln. Berlin 1949, Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 18 DM.

Der Zweck der Versuche war, Unterlagen für die Festsetzung der zulässigen Spannungen der neuen Bestimmungen zu gewinnen, und der Auftrag dazu wurde Mitte 1936 gegeben. Der Bericht gliedert sich in drei Teile.

Im ersten Teil als Einführung gibt Prof. Gehler eine Erläuterung der verwendeten Begriffe und Bezeichnungen. Für die Tragfähigkeit eines Stahlbetonbalkens sind zwei Bereiche zu unterscheiden: ein Betonbereich, wo der Bruch durch Ueberwindung einer bestimmten Druckfestigkeit eintritt, und ein Stahlbereich, wo die Tragfähigkeit durch die Erreichung der Streckgrenze des Stahles erschöpft ist. Im Grenzfall wird eine bestimmte Bewehrungsgrenze  $\mu_G$  und ein sog. Nulllinienbeiwert  $s_G$  definiert. Es galt, diese Grenzwerte zu bestimmen, und es wird eine zeichnerische Darstellung entwickelt, um einen scharfen Trennungsstrich zu bekommen. Es werden noch

kurz die Ergebnisse der Vorversuche angegeben: für den Stahlbereich Beibehaltung des üblichen Rechenverfahrens mit  $n = 15$ , Erweiterung dieses Bereiches bis zur Bewehrungsgrenze, Wegfall des Nachweises der Betondruckspannungen; für den Betonbereich: die Notwendigkeit eines neuen Verfahrens, auf der Plastizität aufbauend. Dies hatte zur Folge, dass die Druckeisen und Balkenschrägen wegfallen durften.

Der zweite Teil enthält den Bericht über die umfangreichen Versuche; es wurden 188 Balken angefertigt und untersucht, wobei Betone mit Druckfestigkeiten (Würfel) 120 und 160 kg/cm<sup>2</sup> nach 28 Tagen, und Stähle St. 37, St. 52, Drillwulst und Peiner Beton-Sonderstahl verwendet wurden. Die Bruchlasten, die Risslasten, die Dehnungen der Armierung, die Stauchungen des Betons und die Rissbreiten wurden möglichst genau bestimmt. Die Auswertungen lieferten die Nulllinien-Beiwerte  $s_G$ , die Bewehrungsgrenzen  $\mu_G$ , die Bruchmomente und das Verhältnis Rissmoment zu Bruchmoment.

Der dritte Teil, bearbeitet durch Prof. Gehler, bespricht die Ergebnisse der Versuche und das sog. Dresdener Rechenverfahren für den plastischen Betonbereich. Für die schwach bewehrten Stahlbetonbalken wird behauptet, die Versuche hätten die Richtigkeit des bisherigen Verfahrens mit  $n = 15$  bestätigt, wobei das Verfahren eine Sicherheitsreserve von rund 13 Prozent aufweist. Die tatsächliche Biegefestigkeit ist gleich 80 Prozent der Würzelfestigkeit, was somit der sog. Prismenfestigkeit entspricht, und die Spannungen im Stahl sind einer reduzierten Streckgrenze gleichzusetzen. Die Behauptung der Richtigkeit des  $n$ -Verfahrens verstehen wir nicht; wir greifen irgendeinen Balken heraus, z. B. 10A: der Bruch erfolgt unter einer rechnerischen Spannung von 195 kg/cm<sup>2</sup>, und die geprüfte Würzelfestigkeit beträgt 130 kg/cm<sup>2</sup>! Solche Ergebnisse sollten das Ende eines Verfahrens bedeuten, das mit Spannungen und einer Zahl « $n$ » arbeitet, die von 5 bis 40 schwankt und gar keine physikalische Bedeutung besitzt. Die Behauptung der Richtigkeit des  $n$ -Verfahrens ist wissenschaftlich und logisch unhaltbar.

Die sorgfältigen und umfangreichen Versuche ergaben eigentlich alle Unterlagen für den Aufbau einer wissenschaftlichen Theorie und ihrer Kontrolle: Ebenbleiben der Querschnitte nach der Deformation (Hypothese Navier-Bernoulli), Spannungs-Dehnungsdiagramme der Materialien Beton und Stahl, mit dem Vorbehalt, dass die gewählten Würzelfestigkeiten zu niedrig waren (was Prof. Gehler selber eingesteht), Messungen der Dehnungen von Beton und Stahl. Wir bemerken, dass die Spannungen in den Eisen vor den eigentlichen Untersuchungen nicht berücksichtigt werden und doch beträchtliche Werte annehmen können (Schwinden). Die Messungen ergeben Schlüsse auf das plastische Verhalten des Betons, was für den Betonbereich zur Aufstellung des genannten Dresdener Verfahrens führte. Dieses beruht in der Annahme eines rechteckigen Spannungsdiagrammes für den Beton, der somit als ideal-plastischer Baustoff betrachtet wird. Der Name Dresdener Rechenverfahren ist insoweit nicht berechtigt, als andere Forscher lange vorher diese Idee vorgeschlagen haben. Es wäre interessant gewesen, die Gültigkeit des Verfahrens auch für die schwach bewehrten Balken zu untersuchen, da die Versuche schon da eine Plastifizierung der Betonzone deutlich zeigen.

Der wertvolle Bericht enthält weiter Angaben über die Rissicherheit, die Zugfestigkeit des Betons, die Anwendung hochwertiger Stähle, die vorgeschlagene Vereinfachung der Bemessung und der Ausführung durch Wegfallen von Druckeisen und Balkenschrägen, was eigentlich eine weitgehende Anerkennung der Plastizität bedeutet. G. Steinmann

**Recherches expérimentales sur le voilement de l'âme des poutres à âme pleine**. Von Prof. Ch. Massonet. Auszug aus dem «Bulletin du Centre d'Etudes, de Recherches et d'Essais scientifiques des Constructions du Génie Civil et d'Hydraulique Fluviale» (Band V — 1951), 174 S.

Der Verfasser weist in der Einleitung auf die Verschiedenheit der beiden Stabilitätsprobleme des Knicken und des Ausbeulens hin. Während beim Knicken mit dem Erreichen der kritischen Last das Tragvermögen des Stabes erschöpft ist, bildet sich beim Ausbeulen beim Erreichen der kritischen Beulspannung ein Membranspannungszustand aus, der eine stabilisierende Wirkung ausübt. Die Zerstörung des Stegbleches tritt daher bei einer Belastung ein, die bedeutend über der kritischen Beulspannung liegt. Das theoretische Studium dieser Vorgänge ist fast unmöglich, daher sollte die Beul-