

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 125/126 (1945)
Heft: 4

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

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

der Schweizerischen Privatbahnen, sondern ganz besonders der hervorragenden, auch von der beteiligten Technikerschaft restlos anerkannten Persönlichkeit des Verstorbenen, unter dessen Leitung die BLS und ihre mitbetriebenen Linien auch technisch eine wegweisende Entwicklung erfuhren. Dieser Jurist hatte das Geschick, für jede verantwortliche Stelle — auch für die technischen — die richtigen Leute zu erkennen, ihnen dann auch sein Vertrauen zu schenken und seine Unterstützung zu gewährleisten. Dadurch spornte er sie zu hohen Leistungen an, die er aber auch würdigte und achtete.

Für Volmar war eine Arbeit nie Selbstzweck, sondern stets nur ein Glied im grösseren, allgemeinen Geschehen. Die Leistung erfreute ihn nicht als solche, sondern durch das, was sie für das Volk, dem gegenüber er in seiner Stellung verantwortlich war, bedeutete, eine Auffassung, die leider im Zeitalter der Spezialisierung zu schwinden droht. Kein Wunder daher, dass Prof. Dr. Volmar zur Geschichtsforschung und -Darstellung neigte. In einer Reihe von Veröffentlichungen hielt er u. a. die ganze Entstehung der Lötschberggruppe der bernischen Dekretsbahnen und ihre Entwicklung bis in die jüngste Zeit in Büchern fest, die auch für den Ingenieur voller Interesse sind. Für die BLS und ihr Personal bedeutet der Hinschied von Direktor Volmar einen schwer zu ersetzenden Verlust.

C. Andreae

LITERATUR

Les Glaciers et leur Mécanisme. Par René Koechlin, ingénieur. Un volume 20 × 26 cm de 196 pag. de texte avec 102 fig. Lausanne 1944, chez F. Rouge & Cie. S. A. Prix broché 22 frs.

Der Verfasser des bekannten und wertvollen Buches «Mécanisme de l'Eau» (siehe SBZ Band 89, Seite 64, 1927) hat ein neues wissenschaftliches Werk über die Gletscherkunde «Les Glaciers et leur Mécanisme» veröffentlicht.

Das Buch enthält einerseits eine sehr eingehende Beschreibung aller Phänomene, die der Gletscher bietet, und ist dadurch dem Bergfreund ein wertvoller Schlüssel für die meisten Fragen, die ihm beim Bezingen eines Gletschers auftauchen. Andererseits wird darin auch versucht, die eigentliche innere Natur des Gletschers zu erforschen und zu erklären. Hierzu dient eine sorgfältige hydraulisch-mechanische Untersuchung der Vorgänge, die sich bei der Bewegung eines Gletschers abspielen. Abgehend von der schon im oben erwähnten Buch erhaltenen Formel

$$F_e = \frac{\gamma}{2g} \frac{\Delta h}{\Delta l} l v^2$$

(wobei Δh die Summe aller Rauigkeiten im Abschnitt Δl bedeutet) wird eine Formel abgeleitet, nach der die Fließgeschwindigkeit des Gletschers ermittelt werden kann. In diesem Sinn werden nun die Formeln

$$v_s = v_f + \frac{\gamma}{2\mu} i R^2 \quad \text{und} \quad v_m = v_f + \frac{\gamma}{3\mu} i R^2$$

erhalten, wobei v_s die Oberflächen-Geschwindigkeit des Gletschers und v_m die Geschwindigkeit in der Mitte des Gletschers bedeutet. v_f ist die Geschwindigkeit am Grunde des Gletschers.

Man sieht, dass die Formel sich aus zwei Teilen zusammensetzt, einerseits der Geschwindigkeit direkt am Untergrund, andererseits einem Faktor, der die innern Vorgänge im Gletscher erfasst. Der erste Teil, also v_f , kommt nur in Rechnung, wenn der Gletscher in Folge eines Ueberschusses an Schneefall eine Art Hochwasser erlebt und dadurch eine beschleunigte Bewegung eintritt, während der andere Formelausdruck dem normalen Abfluss des Gletschers entspricht. Es geht jedoch aus dem Buche hervor, wie wenig bis jetzt systematisch erforscht wurde. Es ist zu hoffen, dass diese Studien von Koechlin auch dazu dienen, die weitere wissenschaftliche Untersuchung der Gletscher zu fördern.

Das Buch ist für den gebildeten Techniker ganz besonders interessant, da darin einer Natur-Erscheinung auch von der mechanisch-hydraulischen Seite beigegeben wird, um es auf die richtigen Wege zu lenken. Durch eine Synthese aus Naturbeobachtung und wissenschaftlicher Mechanik wird ein schwieriges Naturphänomen erklärt und dadurch der weiteren Beobachtung und Forschung die wissenschaftliche Grundlage geschaffen und der Weg gewiesen.

H. E. Gruner

Regionalplanung im Kanton Zürich. Von Kantonsbaumeister Heinrich Peter. Neujahrsblatt der Naturforsch. Gesellschaft in Zürich auf das Jahr 1945. 56 Seiten mit 30 Abb. Kommissionsverlag Gebr. Fretz A.-G., Zürich. Preis kart. Fr. 3,50.

Eine klare und eindrucksvolle Erläuterung des Begriffs «Regionalplanung», am Beispiel des im Kanton Zürich bisher Geleisteten und für die nächste Zukunft Geplanten. Abgesehen von den reizenden Bildern ist das Büchlein geziert mit zahlreichen sauberen Strichzeichnungen in graph. Darstellung der

massgebenden Faktoren, wie Bevölkerungs-Dichte, -Zunahme, -Verteilung, -Wanderung, dann über Isochronen (Linien und Flächen gleicher Reisezeiten zwischen Wohn- und Arbeitsort), Entwicklung der Zahl der Erwerbstätigen einer Region (z. B. Winterthur und Wetzikon, sowie der SBB-Linie Zürich-Uster-Hinwil). Auch Vorschläge zur Verbesserung dieser Verhältnisse, Darstellung der Naturschutz-Gebiete u. a. m. fesseln unsere Aufmerksamkeit. Das Büchlein sei weitesten Kreisen zum Studium bestens empfohlen.

C. J.

Eisenbau. Prospekt der Eisenbau-Werkstätten Geilinger & Co. Winterthur. 36 S. A 4.

In unserer eisenknappen Zeit gewinnen Sparkonstruktionen aus Eisen, Eisenbeton und Holz immer mehr an Bedeutung. Darüber hat Dipl. Ing. E. Pestalozzi in einem ausführlichen Aufsatz «Der Eisenbau in Kriegszeiten» in Bd. 122, S. 47* anhand zahlreicher Beispiele berichtet. Noch weitere solcher Möglichkeiten illustriert dieser gediegene Prospekt durch Bilder und saubere Konstruktionseinzelheiten von Industriebauten, Hallen und Dächern, Brücken und andern Bauten. Architekten wie Ingenieure seien deshalb darauf aufmerksam gemacht; er wird ihnen schon im Vorstudium der Bauprojektierung gute Dienste leisten können.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Das Elektrizitätswerk Wangen 1895—1941. Von Ernst Moll. 123 S. mit 18 Tabellen. Bern 1944, Verlag Buchdruckerei Steiger.

Betriebsführung und Verkaufserfolg. Von P. Anliker, E. H. Mahler, A. Kellerhals und M. Schiesser. Herausgegeben von Peter Kaufmann. 75 S. Thalwil 1944, Emil Oesch Verlag. Preis kart. Fr. 3,75.

Discours prononcés à l'occasion de l'inauguration de l'Ecole d'architecture et d'urbanisme de l'Université de Lausanne, 18 novembre 1943. Par P. Perret, R. Secrétan, A. Stucky et J. Tschumi. 45 pages. Lausanne 1944, Imprimerie La Concorde.

«Docteur Goudron.» (Die Biographie des Dr. Guglielminetti). Von Werner Kämpfen. 304 S. mit einem Porträt. Zürich 1944, Artemis-Verlag. Preis geb. Fr. 12,80.

Der Dienstvertrag. Das schweizerische Arbeitsrecht. Von E. E. Lienhart. Heft 10 der Rechtslehre für jedermann. 35 S. Zürich 1944, Verlag Gropengieser. Preis kart. Fr. 2,50.

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

S. I. A. Technischer Verein Winterthur

Sitzung vom 8. Dezember 1944

Vortrag von Dipl. Ing. L. Martinaglia (Gebr. Sulzer A.-G.) über

Gestaltfestigkeit

Die Festigkeit der Maschinenelemente hängt nicht nur vom innern Aufbau und den äussern Eigenschaften des Werkstoffes allein ab, sondern auch in hohem Masse von ihrer geometrischen Form. Auf dem weiten Feld der Konstruktionslehre hat man in der letzten Zeit gelernt, Gestalt der Bauteile und Material nicht mehr getrennt zu betrachten, sondern hat immer stärker erkannt, dass sich Form und Stoff beeinflussen, dass es eben keine reinen Eigenschaften der Form oder des Stoffes gibt. Auch die moderne Werkstoffforschung versucht heute nicht mehr einzig die Eigenschaften des Werkstoffes zu ergründen, sondern sie spürt der wahren, lebendigen Festigkeit nach, die die technischen Gebilde im Betrieb besitzen. Die heutige Werkstoffkunde stellt nicht nur Festigkeitsuntersuchungen an Maschinenteilen an, sondern sie sucht gleichzeitig nach der richtigen Anordnung des Materials innerhalb der konstruktiv zugewiesenen Grenzen.

Das Wort «Gestaltfestigkeit» wurde vor etwa zehn Jahren geprägt. Die darauf aufgebaute Betrachtungsweise ist jedoch alt, denn wir können uns nicht vermassen, die Wechselwirkungen zwischen Form und Stoff erst in jüngster Zeit erfunden zu haben. Früher blieb es aber mehr bei gefühlsmässigen Betrachtungen, während heute die Werkstoffforschung mit Festigkeitsversuchen und Spannungsmessungen versucht, den Einfluss der Form auf die Festigkeit wissenschaftlich zu unterbauen. Unter Gestaltfestigkeit eines Maschinenelementes oder Bauteiles versteht man einen Festigkeitswert, der bei einem bestimmten Material, bei der vorliegenden Form und bei einer ganz bestimmten Beanspruchungsart gefunden worden ist.

Der Begriff «Gestaltfestigkeit» und das Zusammenwirken von Form, Material und Beanspruchungsart wurde kurz an einigen einfachen Maschinenelementen erläutert. Darauf wurde gezeigt, wie durch geschickte Auswertung der Forschungsergebnisse die Betriebsfestigkeit eines ausgewählten Maschinenelementes, einer Kurbelwelle, um das 3,5fache gesteigert werden konnte, ohne das Material oder die Einbaumasse zu ändern. Weiter wurden die Wirkungen der Gestalt an einigen einfachen Maschinenelementen erläutert und zugleich die konstruktiven Massnahmen angegeben, die zur Verkleinerung der Spannungsspitzen bzw. zur Erhöhung der Gestaltfestigkeit führen. So lässt sich die Festigkeit einer abgesetzten Welle durch Anwendung eines Entlastungsüberganges beträchtlich erhöhen. Ebenso wurden an einigen Maschinenelementen, wie am Pleuel einer Ver-