

# DIE BAUTECHNIK

9. Jahrgang

BERLIN, 20. März 1931

Heft 13

## Bücherschau.

**Die Echelsbacher Brücke.** Der weitestgespannte Melanbogen. Von Regierungsbaurat Dr.-Ing. F. Düll und Dipl.-Ing. R. Gerhart. IV, 76 S. mit 88 Textabb. Berlin 1931. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. 8,40 RM.

Die ausführliche Darstellung eines der bemerkenswertesten Ingenieurbauwerke Deutschlands erhält ihren besonderen Wert dadurch, daß sie aus der Feder zweier ihrer Baumeister stammt. Man lernt beim Lesen der reich mit Bildern und Plänen ausgestatteten Schrift nicht nur die Ausführung der Brücke in ihren einzelnen Entstehungsabschnitten sehr genau kennen, sondern man erlebt etwas von der Arbeit der Ingenieure, von ihrem Planen, ihren Überlegungen und Entscheidungen mit, die infolge der neuartigen Ausbildungs- und Ausführungsgedanken in ganz besonderem Umfang an die Bauleitenden herantraten.

Nach einem Abschnitt über den Wettbewerb zur Erlangung von Brückenentwürfen, dessen vortreffliche Lösungen einen Eindruck von dem hohen Stand deutscher Brückenbaukunst geben, ist der Ausführungsentwurf eingehend dargestellt. Dieser sieht bekanntlich die Überspannung des tiefen Taleinschnitts der Ammer durch einen Eisenbetonbogen von 130 m Stützweite vor, der nach der Bauweise Melan-Spangenberg ohne Lehrgerüst ausgeführt worden ist. Durch die Wahl dieser Ausführungsart war es nötig, nicht nur für das fertige Bauwerk, sondern auch für zahlreiche Zustände während des Baues statische Untersuchungen anzustellen, die in ihren Grundzügen mitgeteilt werden. Bemerkenswert ist, daß bei der Festigkeitsberechnung der Bogenquerschnitte aus Eisenbeton in erster Linie mit voll wirksamer Betonzugzone und  $n=10$  gerechnet worden ist, im Gegensatz zur sonst üblichen Rechenweise mit Außerachtlassung der Betonzugzone und  $n=15$ , die bekanntlich von der Überlegung der Bruchsicherheit und daher von den Spannungszuständen im Bruchstadium ausgeht. Solche Überlegungen würden allerdings zu ganz anderer Beurteilung des Einflusses der Vorspannung im einbetonierten Eisenfachwerkbogen führen, der nach Erreichen der Quetschgrenze in den Eisen nach und nach zurücktreten muß. Da der Echelsbacher Brückenbau sicher manchen zukünftigen Bauten als Vorbild dienen wird, wäre die lückenlose Mitteilung der Gedankengänge erwünscht gewesen, die zur Zugrundelegung der gewählten Rechenweise geführt haben. Es würde überhaupt dankbar begrüßt werden, wenn wieder einmal die vollständige und vorbildliche statische Untersuchung einer größeren Wolbbücke zur Veröffentlichung käme, in der Art etwa wie die leider als Sonderabdruck vergriffene, noch heute mustergültige Untersuchung der Gmündertobel-Brücke von Mörsch (Schw. Bauztg. 1909).

Die Bauausführung ist in allen ihren Abschnitten ausführlich und eindrucksvoll geschildert. Hervorzuheben ist das offenbar vorzügliche Ineinandergreifen der verschiedenartigen Bauvorgänge auf engem Raume und bei knapper Zeit. Außerst wertvoll sind die Schlußbetrachtungen, die das Geschaffene nicht schlechtweg als Vorbild hingestellt sein lassen, sondern es einer Kritik unterziehen, die sich auf die selbstgewonnenen Erfahrungen stützt.

Berrer.

**Erklärungen und Musterbeispiele zur Festigkeits- und Elastizitätslehre.** Von Gewerbestudienrat Ing. Georg Dreyer. 2. Aufl. 179 S. mit vielen Textabb. Leipzig 1931. Verlag von Dr. Max Jänecke. Preis steif geh. 8,40 RM.

Die in der 2. Auflage dieses Buches gegebenen Erklärungen und Musterbeispiele sind, ähnlich wie in der ersten Auflage<sup>1)</sup>, zugleich die Antworten zu den Wiederholungsfragen und die Lösungen zu den Übungsaufgaben in dem in zweiter Auflage erschienenen Lehrbuche desselben Verfassers. Sie stellen also eine Ergänzung zu den dort gegebenen Erklärungen und durchgeführten Beispielen dar und können deshalb dem Anfänger zur wünschenswerten Selbstprüfung und zu einer wertvollen Vertiefung seiner Kenntnisse dienen. Die Erklärungen sind so abgefaßt, daß sie auch ohne die Wiederholungsfragen des Lehrbuches eine zusammenhängende Übersicht über das Gebiet geben. Bei den Musterbeispielen sind vor den Lösungen auch die Aufgaben angegeben; es ist damit eine selbständige Sammlung von Aufgaben geschaffen, die auch für die Leser von Wert sind, die das Lehrbuch nicht besitzen.

In der neuen Auflage sind auch die Ergänzungen zum Lehrbuch berücksichtigt. Entsprechende Ergänzungen haben auch die Musterbeispiele durch Aufnahme weiterer Beispiele mit durchgerechneten Lösungen erfahren, außerdem ist bei jedem Abschnitt eine Anzahl von Aufgaben unter Angabe der Endergebnisse und einiger Zwischenwerte der Lösung hinzugefügt. Bei den Verbindungen ist auch die Schweißung stählerner Bauteile bereits berücksichtigt worden.

Das Buch zeichnet sich auch in der zweiten Auflage durch besonders guten Druck und ansprechende Ausstattung aus; seine fleißige Benutzung kann jungen Ingenieuren bestens empfohlen werden.

Ls.

<sup>1)</sup> Besprochen in der Bautechn. 1924, Heft 13, S. 145.

**Grundsätze für die bauliche Durchbildung stählerner Eisenbahnbrücken (G.E.).** 2. Auflage. Gültig vom 1. Januar 1931 ab. Berlin 1931. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Steif geh. 1,40 RM.

Die Deutsche Reichsbahngesellschaft hat die am 9. September 1925 eingeführten Grundsätze neu erscheinen lassen. In der Bautechn. 1925, Heft 46 S. 658 habe ich die 1. Auflage ausführlich besprochen und das Wesentliche ihres Inhalts dargestellt, worauf hier hingewiesen werden möge. Die „Grundsätze“ (G.E.) sind dort als ein unentbehrlicher Ratgeber beim Entwurf eiserner Brücken bezeichnet. Selbstverständlich gilt das auch für die Neuauflage, um so mehr noch, als diese durch einige wichtige neue Grundsätze bereichert worden ist, so bei den Hauptträgern durch den Hinweis, daß bei Parallelträgern aus St 52 häufig eine noch etwas größere Netzhöhe als  $\frac{1}{7}$  der Stützweite zu wählen ist, ferner durch Einzelheiten über die Querverbindungen gedrückter und gezogener Stäbe, über den Anschluß von Stäben verschiedenen Querschnitts an einem Knotenblech. Bei der Fahrbahn sind Anweisungen für Schmalspurbahnen und Bahnen mit Rollbockbetrieb hinzugefügt, sowie für Höhe der Bettung und für die Entwässerung unter Bezug auf die „Anweisung für die Abdichtung von Ingenieurbauwerken“ (A.I.B.). Bei den Windverbänden ist auf deren Notwendigkeit in der Nähe der Fahrbahn über eingeleisigen Brücken noch besonders hingewiesen. Ferner ist der Anhang durch eine Zusammenstellung der kleinsten und größten Nietabstände ergänzt. Ob neben der bei beweglichen Lagern angegebenen Bauart mit Zähnen an den Walzen und Stelzen, die eine zwangläufige Führung zwischen den Lagerplatten sichern sollen, nicht noch andere Möglichkeiten gleichen Wertes vorhanden sind, möge dahingestellt bleiben. Besondere Beachtung verdienen die Angaben über die Einzelheiten der durchgehenden Eisenbetonbänke unter den Auflagern. Vollständig wären die Grundzüge erst, wenn darüber hinaus über die Bauart und besonders über die Gründungen der Unterbauten in bezug auf ihre Rückwirkung auf die eisernen Überbauten Näheres noch angegeben würde. Durchlaufende Träger ohne Gelenke sind jetzt nur bei „gutem“ Baugrund zulässig, während in der ersten Auflage das nur bei „vorzüglichem“ Baugrunde gestattet wurde. Hier hätte ein Hinweis besonders auf die wechselnde Beanspruchung nicht felsigen Baugrundes durch waagerechte Kräfte gegeben werden können und die in meiner Besprechung der ersten Auflage empfohlene Klärung der Frage, welches Maß für die Stützensenkungen noch als zulässig gilt und wie deren Rückwirkung auf den durchlaufenden Balken ohne Gelenke in Ansatz zu bringen sind. Hinzu kommt auch die Stützendrehung, namentlich in den Endpfeilern, die bei einseitiger Beanspruchung stets in geringem, statisch aber nicht ganz zu vernachlässigendem Maße auftritt infolge der Zusammendrückbarkeit des nichtfelsigen Baugrundes — nach meiner alten, neuerdings durch Versuche bestätigten Beobachtung durch etwa 1 mm Zusammendrückung je 1 kg/cm<sup>2</sup> Bodenpressung.

Nach wie vor bilden jedoch die „Grundzüge“ in der neuen Form ein in hohem Maße beachtenswertes Grundelement des Brückenbaues, das ein beredetes Zeugnis für die Anregungen und den Eifer darstellt, mit dem alle Fortschritte und Erfahrungen des Stahlbaues heute bei der Reichsbahn verfolgt und verwertet werden. Die Fachwelt muß den zuständigen Stellen der Reichsbahnverwaltung Dank und Anerkennung zollen dafür, daß sie ihre großen Erfahrungen im Bau stählerner Eisenbahnbrücken zur allgemeinen Nutzenwendung kurz und übersichtlich veröffentlicht.

Dr.-Ing. ehr. Karl Bernhard, Berlin.

**Zur Wasserwirtschaft des Kraftwerkes Wäggital.** Auf Grundlage hydrometeorologischer Erhebungen. Wissenschaftlicher Beitrag zum Bericht der Bauleitung: Das Kraftwerk Wäggital. Von Dr. phil. h. c. O. Lüttsch, Oberingenieur, Leiter der Hydrologischen Abteilung der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt in Zürich. Siebnen (Schweiz) 1930. Verlag AG. Kraftwerk Wäggital.

Das vorliegende Werk behandelt den Wasserhaushalt des Wäggitales. Die Veranlassung zur Abfassung des Berichtes gab die AG. Kraftwerk Wäggital, die den Leiter der Hydrologischen Abteilung der S. M. Z. ersuchte, ein Bild über die bisherigen und noch in Aussicht stehenden Forschungen im Wäggital zu entwerfen.

In vorbildlicher Weise werden die vielseitigen Umstände, die den Wasserhaushalt des Einzugsgebietes beeinflussen, behandelt. Neben geographisch-geologischen Betrachtungen werden Angaben über Wärme, Niederschlag, relative Feuchtigkeit und Winde im Wäggital gemacht und diese in Beziehung zum Abfluß gebracht. Die Hauptergebnisse der bisherigen Forschungen der drei- und zehnjährigen Untersuchungsperioden werden mit solchen von langer Dauer in der Umgebung des Wäggitales verglichen.

Die in dem Werk dargelegten Forschungen tragen dazu bei, die Unterschiede der hydrologischen Verhältnisse, die zwischen Gebirge und Ebene herrschen, zu klären. Die Abhandlung stellt daher eine wertvolle Bereicherung des gewässerkundlichen Schrifttums dar.

Dr.-Ing. Kirsten.



**Abwasser-Hauskläranlagen.** Von Regierungs- und Baurat Dr.-Ing. Teschner. 2. Auflage. 123 S. mit 83 Textabb. Berlin 1931. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 6,50 RM, geb. 7,40 RM.

Es ist eine unerfreuliche Aufgabe, in Deutschland ein Buch über Hauskläranlagen zu schreiben. Um so höher muß man die Arbeit des Verfassers bewerten. Mit großem Fleiß und viel praktischer Erfahrung hat er eine wohl ziemlich vollständige Zusammenstellung der vielen vorhandenen Systeme gegeben. Gute Zeichnungen unterstützen die Darstellung. Wenn man bedenkt, daß die meisten dieser unwichtigen Einzelheiten patentiert sind und in langwierigen erbitterten Feinden gegen geschäftliche oder andere Widersacher verteidigt werden, kann man erschrecken vor einer derartigen Vergeudung von Arbeit und Kraft. Wenn irgendwo Rationalisierung angebracht ist, wäre es auf diesem Gebiet.

Dr. Teschner geht von dem einen Grundsatz aus, den man nicht oft genug betonen kann, und den man am besten auf jeder Seite dieses Buches wiederholte: alle Einzelkläranlagen sind schlecht und stellen höchstens in Sonderfällen vorübergehend das geringere Übel dar. Er bespricht kurz die Verfahren für die Abwasserreinigung, bringt die amtlichen Bestimmungen über Hauskläranlagen in Sachsen, Bayern, Baden und Preußen und bespricht dann eingehend die auf dem Markt befindlichen verschiedenen Arten von Hauskläranlagen. Zum Schluß kommt ein recht interessanter Abschnitt über die biologische Reinigung des Abwassers kleiner Siedlungen in künstlichen Anlagen oder durch natürliche Reinigung im Fluß. Die Bedeutung des Buches scheint mir über die gestellte Aufgabe, ein Leitfaden für Architekten und Siedlungsbaumeister zu sein, weit hinauszugehen. Wir haben hier eine vollständige Darstellung eines Einzelgebietes, das durch rücksichtslose Geschäftemacher künstlich aufgebläht worden ist und hoffentlich in absehbarer Zeit auf den ihm zukommenden, unbedeutenden Umfang zurückgeführt wird. Das Buch wird so später einen wertvollen Beitrag zur allgemeinen Geschichte der Abwasserwissenschaft geben.

Einige kleine Unstimmigkeiten müssen berichtigt werden. Die Fäulnis von Schlamm auf der Sohle eines Absitzbeckens (S. 8) ist nicht im wesentlichen eine Oxydation, die durch aerobe Lebewesen vermittelt wird, sondern ein ausgesprochen anaerober Vorgang. In einem frisch beschickten Faulraum zersetzen sich zunächst vorwiegend die Kohlenhydrate unter Bildung von sauren Zwischenprodukten. Bei dieser „sauren Gärung“ werden Schwefelwasserstoff und andere Stinkgase frei. Nach einiger Zeit entsteht eine andere Art von Zersetzung, die bei alkalischer Reaktion arbeitet, die sogenannte „Methangärung“. Sie ist praktisch geruchlos, weil die Stinkgase gebunden (z. B. Schwefelwasserstoff mit Eisen zu Schwefeleisen) oder gleich weiter zersetzt werden. Die Methangärung ist sehr kräftig, wenn sie sich einmal durchgesetzt hat. Sie kann aber durch äußere Ereignisse gestört werden, wenn die Erreger immer wieder ausgespült werden (z. B. in einem durchflossenen Faulraum).

Auf S. 10, 2. Zeile von unten, befindet sich ein sinnstrender Druckfehler. Statt „größer“ muß es dort natürlich „kleiner“ heißen.

Der Abschnitt über intermittierende Bodenfiltration (S. 102) bringt als Beispiel eine Anlage, die im Ruhrgebiet zwar gerade als Kleinanlage wertvolle Dienste geleistet hat, aber nicht als biologische, sondern als mechanische Anlage betrieben wird.

Im ganzen hat Dr. Teschner ein wertvolles Büchlein verfaßt, das jeder Abwasserfachmann mit Vorteil lesen wird, auch wenn er keine Hauskläranlagen bauen will. Mahr, Essen.

**Baumaschinen.** Eine Maschinenkunde für das Hoch- und Tiefbauwesen. Von H. Feil. XIV u. 324 S. mit 460 Textabb. München und Berlin 1929. Verlag von R. Oldenbourg. Preis geb. 20 RM.

Das Buch geht aus von der Schilderung zweier großen Baustellen und behandelt dann in einem kurzen Abschnitt, der knapp  $\frac{1}{4}$  des Ganzen einnimmt, die Kraftmaschinen, um im Hauptteil die auf Baustellen vorkommenden Arbeitsmaschinen zu beschreiben. Dieser Teil gibt eine gute Übersicht über die fast zahllosen Arbeits-Baumaschinen: Pumpen, Hebezeuge, Krane, Aufzüge, Fördermaschinen (Schnecken, Rutschen, Bänder usw.), Hand- und Seilbahnen, Bagger (Greifer, Löffel, Eimer), Rammen, Pfahlzieher, Bohrmaschinen, Preßluftwerkzeuge, Steinbrecher, Sandwalzwerke, Kieswäschen, Mörtel- und Betonmischer, Betonförder- und Betonierungsanlagen (Gußbetonanlagen, Böschungsbetonierung), Torkretmaschinen, Straßenbaumaschinen (Aufreißer, Walzen, Betoniermaschinen, Teer- und Bitumenmaschinen), Werkstattmaschinen, Schweiß- und Schneideinrichtungen. Diese Aufzählung ist unvollständig, sie soll nur ein Bild geben von der Vielseltigkeit des Gebotenen.

Ein weiterer Abschnitt behandelt Maschinenteile, schließlich werden Winke für den Einkauf von Maschinen gegeben und eine wertvolle Zusammenstellung über Preisse von Maschinen gebracht.

Nach dem Vorwort soll das Buch ein Führer für Schule und Praxis sein. Für die Schule gibt es eine gute Einführung, für die Praxis ist am wertvollsten der Abschnitt über die Arbeitsmaschinen — abgesehen von den Preislisten, die eine oft erwünschte, gute Übersicht geben. Die Behandlung der Kraftmaschinen ist zu kurz, um wirklich für die Praxis verwertbar zu sein. Sie enthält jedoch verschiedentlich Hinweise, die man auf Baustellen gut verwenden kann. Bei einer Neuauflage wäre zu überlegen, ob man die Beschreibung der beiden Baustellen, die Kraftmaschinen und den Abschnitt über die Maschinenteile — den man in ähnlicher Weise in Taschenbüchern findet — nicht zugunsten einer noch ausführlicheren Darstellung der Arbeitsmaschinen weglassen kann. In der Darstellung der Arbeitsmaschinen liegt der Wert des Buches, man bedauert nur, daß sie aus Raumangel stellenweise nicht ausführlicher ist. Lohmeyer.

**Belastungsglieder.** Von Prof. Dr.-Ing. A. Kleinlogel, Privatdozent an der Techn. Hochschule Darmstadt. 4. Auflage. 117 S. mit 127 Textabb. und 32 Zahlentafeln. Berlin 1931. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 7,80 RM, in Leinen 9 RM.

Dieses Werk ist als Hilfsbuch für die vom gleichen Verfasser herausgegebenen Formelbücher („Rahmenformeln“, „Mehrstielige Rahmen“ und „Der durchlaufende Träger“) gedacht und macht es entbehrlich, diesen Büchern, wie bisher, einen gleichen allgemeinen Teil voranzustellen, um ihre Unabhängigkeit zu wahren. So kann der Anwendungsbereich dieser Bücher ohne Vermehrung des Umfangs wesentlich erweitert werden. Das Buch kann auch für sich zur Berechnung des einfachen Balkens benutzt werden; es bringt außer den Belastungsgliedern auch alle anderen statischen Größen, wie Auflagerkräfte, Momente und Querkräfte.

Integralausdrücke sind ganz vermieden und die Differentialbeziehungen nur der Vollständigkeit halber in Fußnoten beigelegt. Der einleitende Teil (I. Teil), der vor Benutzung des Hauptteiles (II. Teil) durchzuarbeiten ist, ist daher auch dem weniger gründlich vorgebildeten Ingenieur leicht verständlich. Der erwähnte Hauptteil enthält Formeln und Tabellen für Kräfte, Momente und Belastungsglieder des einfachen Balkens für Einzellasten, Rechteck-, Dreieck- und Trapezlasten, Momenten- und Kräftepaar-angriffe.

Neuartig ist die allgemeine Darstellung der  $\omega$ -Zahlen, die zur Ermittlung der Momenten- und Biegelinien sowie zum Aufzeichnen der Einflußlinien dienen. Im ganzen sind 104 Belastungsfälle behandelt, die durch 32 Zahlentafeln ergänzt und erweitert sind.

Um das rasche Aufsuchen eines Belastungsfalles zu ermöglichen, ist das Inhaltsverzeichnis in Form von Skizzen aufgestellt, wie dies auch in den anderen angeführten Büchern des Verfassers geschehen ist.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß das Buch auch für den Anfänger (Studierenden) zum Studium der graphischen Statik verwendet werden kann, da er hier die verschiedensten Belastungsfälle samt der zeichnerischen und rechnerischen Ausmittlung der statischen Größen findet, also eine Kontrolle für die richtige Lösung besitzt.

Aus dem Gesagten ergibt sich die Verwendungsmöglichkeit des Buches, vor allem bei Benutzung der eingangs erwähnten bestens eingeführten drei Werke des Verfassers, so daß es keiner besonderen Empfehlung mehr bedarf. Th. Gesteschi.

**Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens.** Heft 336: „Untersuchungen über den Einfluß von Umwicklungen der Schweißstäbe auf die mechanischen Festigkeitseigenschaften der Schweiße“. Von Dr.-Ing. K. Baumgärtel. 33 S. mit 49 Textabb. und 16 Zahlentafeln. Berlin 1930, VDI-Verlag. Preis 4,50 RM.

In vorliegender Arbeit, die vom Verfasser mit Unterstützung des Fachausschusses für Schweißtechnik im V. D. I. im Institut für Schweißtechnik an der Technischen Hochschule Braunschweig ausgeführt wurde, ist das obengenannte Thema sehr ausführlich behandelt worden.

Nachdem zunächst die Vorgänge im Lichtbogen und die chemischen Umsetzungen während des Schweißens kurz gestreift sind, geht der Verfasser auf den Einfluß von Sauerstoff und Stickstoff auf die mechanischen Eigenschaften der Schweiße ein. Des weiteren werden die Bedingungen aufgestellt, die an eine Umhüllung zu stellen sind, sowohl als Schutzmittel als auch als Träger von Legierungsbestandteilen.

Bei der Beschreibung der Vorversuche wird über verschiedene Elektrodenführungen berichtet, wodurch man etwas die Schwierigkeiten beseitigen kann, die durch Verwendung stark umhüllter oder umwickelter Elektroden auftreten.

Es handelt sich hier um Erfahrungstatsachen, die durch die später folgenden Versuche belegt werden. Die ausgeführten Versuche sind unter dem Gesichtspunkt angestellt worden, daß für die sämtlichen verwandten Elektroden die jeweils günstigsten Stromstärken und Spannungen eingehalten wurden. — Aus den abgebildeten Spannungs-Dehnungs-Diagrammen kann man deutlich den Einfluß der Umhüllung auf die Dehnung und Festigkeit feststellen.

Neben Zerreißversuchen wurden auch Kaltversuche angestellt, durch die auch wieder die Überlegenheit der umwickelten Schweißstäbe gegenüber den anderen Elektroden sich ergab. Die Biegeversuche fielen durchweg wesentlich größer aus, als bei den mit blankem Draht verschweißten Proben. Bei diesen Versuchen wurde auch das wesentlich günstigere Verhalten der V-Nähte gegenüber den Stumpfnähten festgestellt.

Interessant ist das Ergebnis der Kugeldruckversuche nach Brinell. Die Härte an elektrischen Lichtbogenschweißungen ist höher als die des gewöhnlichen Flußstahles. Außerdem ist sie bei Gleichstrom wieder höher als bei Wechselstrom. Zum Schluß werden diese Versuche durch zahlreiche Makro- und Mikroaufnahmen belegt, die sich, sowie die noch angeführten Röntgenaufnahmen, vollständig mit den mechanischen Festigkeitsuntersuchungen decken.

Am Schluß der Arbeit ist in einer kurzen Zusammenfassung der Einfluß der schwachen und starken Umhüllung auf die Elektrode dargestellt. Die Arbeit bringt neben den interessanten Ergebnissen auch eine sehr gute Zusammenstellung der bisher vorhandenen Literatur. In diesen Untersuchungen sind auch die Arbeiten von Prof. Dustin erwähnt und zum Vergleich mit herangezogen.

Nachdem in der letzten Zeit in Fachkreisen die Frage, ob man blanke oder umwickelte Elektroden verwenden soll, wieder sehr häufig besprochen worden ist, stellt diese Arbeit eine wesentliche Bereicherung der Fachliteratur dar, da die mit großer Sorgfalt durchgeführten Untersuchungen verschiedene wichtige Punkte klären. Dipl.-Ing. H. Le Comte.



**Handbuch für Eisenbetonbau.** Herausgegeben von Dr. Dr. techn. h. c. F. Emperger, Oberbaurat, Wien. VI. Band. Balkenbrücken, in Lieferungen. 3. Aufl. Lieferung 4 und 5. Bearbeitet von Dr.-Ing. W. Gehler, o. Professor an der Technischen Hochschule Dresden. 192 S. u. 230 Textabb. Berlin 1930. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis der Lieferung 6,80 RM.<sup>1)</sup>

Der in der Lieferung 3 begonnene Abschnitt C des II. Kapitels: Die statische Berechnung von Straßenbrücken und Gangstegen hat im Vergleich zu den entsprechenden Teilen der 2. Auflage eine vollkommene Umarbeitung und starke Vermehrung erfahren. Sehr eingehend wurde die Berechnung der kreuzweise bewehrten Platten behandelt, denen seit den Arbeiten von Lewe und insbesondere Marcus (vgl. die Eisenbeton-Bestimmungen von 1925) eine ganz besondere Bedeutung zukommt. Auch die Berechnung der lastverteilenden Querträger und der Hauptträger ist sehr ausführlich unter Berücksichtigung der neuesten Bestimmungen (DIN 1075) behandelt. Die Berechnung der Platten sowohl als der Träger ist durch ausführliche Beispiele erläutert, und außerdem ist die statische Berechnung einer dreispurigen Straßenbrücke der Klasse I von 12 m Stützweite bis in alle Einzelheiten durchgeführt.

Es folgt die Berechnung der Zwischenstützen, der Lager und Gelenke. Auch diese Teile sind ganz neu bearbeitet.

Das III. Kapitel enthält die Eisenbeton-Balkenbrücken unter Eisenbahngleisen. Das Kapitel entspricht im allgemeinen der Lieferung 1 vorgedruckten vorläufigen Inhaltsangabe: A. Anwendungsbereich und Vorschriften, B. Grundsätze der Gestaltung, C. Ausbildung des Tragwerks. Dagegen ist neu hinzugekommen: D. Beschreibung ausgeführter Brücken unter Eisenbahngleisen.

Den Rest von der Lieferung 5 füllt ein Teil vom IV. Kapitel: Anwendung von Eisenbeton im Eisenbrückenbau.

Berlin.

Th. Gesteschi.

**Jahrbuch der Hafentechnischen Gesellschaft.** 11. Band. 1928/1929. 367 S. mit 322 Textabb., 14 mehrfarb. Tafeln und 2 Hellogravüren. Berlin 1930. VDI-Verlag G. m. b. H. Preis geb. 45 RM., für Mitglieder 40 RM.

Das Jahrbuch der Hafentechnischen Gesellschaft liegt diesmal als Doppelband vor, es umfaßt die beiden Geschäftsjahre 1928 und 1929. Es ist nach den Hauptversammlungen der beiden Jahre eingeteilt, wenn auch die für 1928 in Kiel-Flensburg geplant gewesene Versammlung nicht stattgefunden hat. Für beide Jahre werden zuerst die geschäftlichen Mitteilungen, dann die (in Kiel-Flensburg nicht gehaltenen) Vorträge und schließlich verschiedene Beiträge gebracht.

Die Reihe der Vorträge eröffnet Prof. Dr. Sven Helander mit einem Aufsatz über die weltwirtschaftliche Bedeutung des Kaiser-Wilhelm-Kanals, in dem Geschichte und Aussichten der Verkehrsentwicklung des Kanals untersucht werden. Es folgt eine Arbeit von Werftdirektor O. Cornells in Hamburg über Aufschlepp- und Dockanlagen in Häfen, die besonderes Gewicht auf die wirtschaftliche Bedeutung dieser Anlagen legt. Endlich wird ein von Geh. Baurat Prof. Dr.-Ing. chr. G. de Thierry auf der geschäftlichen Hauptversammlung im September 1928 in Düsseldorf gegebener kurzer Bericht über neuere Molenbauten und die künftige Tiefe von Seefahrtstraßen und Hafenbecken gebracht.

Die „Beiträge“ des Jahres 1928 bringen fast durchweg Beschreibungen von Bauten: Dr.-Ing. Kiehne behandelt die Schiffsbauplätze und Kalanlagen der Deutschen Werke in Kiel, Kreisbaumeister Iwersen die Umschlaganlagen im Kreishafen Rendsburg, Wasserbaudirektor Neufeldt den Land- und Seeflughafen Travemünde, Stadtbaurat a. D. Dr.-Ing. chr. Fabricius und Magistratsoberbaurat Schulze den Bau des neuen Schuppenspeichers für Stückgut in Stettin, Dr.-Ing. chr. Fabricius die neue Zufahrt (Möllnfahrt) zum Stettiner Hafen, die mit dem Grundsauger ausgebagert worden ist, Regierungsbaurat Westermann die neue Befeuerng der Seeschiffahrtstraße Stettin—Swinemünde und der inzwischen verstorbene Stadtbaurat Völcker den neuen Hafenspeicher in Tilsit, indem er damit eine Schilderung des Tilsiter Hafens und seines Handels verbindet.

Der zweite Teil bringt den Bericht über die Hauptversammlung des Jahres 1929 in Dresden und anschließend die dort gehaltenen Vorträge: von Ministerialdirektor Dr.-Ing. chr. Sorger über die sächsische Elbe, von Strombaudirektor Dr.-Ing. chr. Zander über die preußische Elbe und von Kaldirektor Buschmeyer in Hamburg über die Rationalisierung im Seehafenbetriebe. Die lebhaft ausgeführte Aussprache nach dem letzten Vortrage ist gleichfalls wiedergegeben.

Die „Beiträge“ bringen an erster Stelle einen wertvollen Aufsatz von Stadtbaudirektor Dr.-Ing. Burkhardt über die Beziehungen zwischen dem Hafenausbau und der Eisenbahntarifpolitik in Sachsen. Es folgen eine Reihe von Schilderungen von Bauten: des Mittellandkanales von Regierungs- und Baurat Gerecke, der Magdeburger Häfen von Stadtbaurat Götsch und Magistratsbaurat Nadermann, der Bauten der Hamburgisch-Preußischen Hafengemeinschaft und des Harburg-Wilhelmsburger Hafens von Oberregierungs- und -baurat Dr.-Ing. Petzel und Regierungsbaurat Behrends. Stadtbaurat Peters schreibt über Leipzig und den Mittellandkanal, Regierungsbaumeister a. D. Dr.-Ing. Scharf über Grundwassersenkungen bei Hafen- und Flußbauten, und schließlich berichtet Prof. Proetel über den Wettbewerb für den Freihafen in Barcelona.

Diese vollständige Aufzählung der einzelnen Aufsätze habe ich vorangestellt, nicht nur, um die Vielseitigkeit des neuen Jahrbuches zu zeigen

und die Leser dieser Zeitschrift anzuregen, einzelne Abschnitte, für die sie besonderes Interesse haben, nachzulesen, sondern weil es wirklich schwer ist, nur eine Auswahl zu nennen, und weil man dann einen Teil der gleich wertvollen Arbeiten zugunsten der anderen übergehen müßte. Die einzelnen Aufsätze sind sämtlich sorgfältig durchgearbeitet und behandeln den Stoff klar, übersichtlich, bisweilen in knapper, bisweilen in ausführlicherer Form, aber offenbar immer erschöpfend. Es ist kein leichter Lesestoff und kaum im Zusammenhange zu bewältigen, trotzdem vertieft man sich immer wieder mit Freude in die einzelnen Darlegungen. Im ganzen ist das Buch eine Sammlung ausgezeichnete Abhandlungen über die zeitgemäßen Fragen des Hafenbaues, der Hafengewirtschaft und der verwandten Gebiete. Die Reihe der Jahrbücher der Hafentechnischen Gesellschaft entwickelt sich immer mehr zu einem klassischen Archivwerke der deutschen Häfen. Die Ausstattung des Werkes, Satz, Abbildungen, Tafeln und Einband sind wie immer musterhaft. Lohmeyer.

**Brücken in Eisenbeton.** Ein Leitfaden für Unterricht und Praxis. Von C. Kersten. Bd. II, Bogenbrücken, 5. Auflage. XII u. 226 S. mit 555 Textabb. Berlin 1931. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geb. 15 RM., in Leinen geb. 16,50 RM.

Die fünfte neubearbeitete Auflage des Kerstenschen Buches gibt einen guten Überblick über den derzeitigen Stand des behandelten Gebietes. Das Buch wird vom Verfasser als Leitfaden für Unterricht und Praxis bezeichnet; es soll in erster Linie den Bedürfnissen der Bautechniker und Bauunternehmer Rechnung tragen, die ihre Kenntnisse im Eisenbetonbrückenbau erweitern und vertiefen wollen. Das Buch gibt eine umfassende Übersicht über die vielen konstruktiven Möglichkeiten, die die Eisenbetonbauweise im Bogenbrückenbau bietet. Sie sind an ausgewählten, praktischen Beispielen erläutert. Musterausführungen der jüngsten Zeit sind durch gute Abbildungen über Gesamtanlage und Einzelheiten vertreten. Die auf bessere Ausnutzung der Festigkeitseigenschaften der Baustoffe gerichteten Bestrebungen kommen ebenso zum Ausdruck wie die Fortschritte in der Formgebung der Bauwerke. Die neuen Berechnungsgrundlagen für massive Brücken (DIN 1075) sind berücksichtigt.

Im Abschnitt A werden nach allgemeinen Bemerkungen über die Vorteile von Eisenbetonbogenbrücken die Grundformen behandelt: Vollgewölbe mit schlaffer Bewehrung, Einzelbogen und Bogenbalken, Gewölbe und Einzelbogen mit steifer Bewehrung, Wölbbriicken mit Gelenken, Durchlässe, Tunnel, Kanalbrücken, Brückenverbreiterungen und Brückenverstärkungen. Abschnitt B umfaßt die Lehrgerüste und die Bauausführungen. Abschnitt C gibt schließlich eine etwas kurz geratene Übersicht über die Berechnung der Bogenbrücken.

Das Buch ist mit einer großen Anzahl von Abbildungen (555) ausgestattet und darf als sehr preiswert bezeichnet werden. Sch.

**Betonstraßenbau in Deutschland.** Herausgeber Dr.-Ing. Riepert. 247 S. mit 138 Textabb. Charlottenburg 1930. Zementverlag. Preis 6 RM.

Das Buch ist die Fortsetzung und Ergänzung der bereits früher erschienenen Jahrbücher gleichen Namens und berichtet über den neuesten Stand des Betonstraßenbaues in elf Abschnitten. Die Entwicklung des Verkehrs, die Eignung der Betonstraße, die zahlenmäßige Entwicklung des Baues seit 1925 und die technische Entwicklung sind in den vier ersten Kapiteln behandelt, woran sich Baustoffprüfung und Unterhaltung und Beschreibungen ausgeführter Straßen anschließen. Die Verwendung des Betons als Unterbau und die Zementschotterstraße sind in den nächsten Abschnitten abgehandelt. Merkblätter, Vorschriften und statistische Angaben bilden den Schluß.

Das Buch ist sehr zu empfehlen, weil es besser als alle Lehrbücher über den neuesten Stand der Betonstraßentheorie und -praxis berichtet und den Leser instand setzt, die Grundsätze und Erfahrungen, die hier mitgeteilt sind, selbst nachzuprüfen. Einen Wunsch hätte ich nur, dessen Erfüllung der Sache sehr dienen würde, daß in den Schlußzusammenstellungen noch Verkehrsart (Anteil des Pferdeverkehrs) und -größe in Tonnen beigefügt wird. Dr. Speck.

**Bericht über die XXXIII. Hauptversammlung des Deutschen Betonvereins (E. V.) am 17., 18. und 19. März 1930.** 510 S. mit zahlreichen Abbildungen und Tafeln.

Wie in den früheren Jahren hat der Deutsche Beton-Verein (E. V.), Obercassel (Siegburg), eine gedruckte Niederschrift über seine Hauptversammlung 1930 in Buchform herausgegeben. Sie enthält außer der Teilnehmerliste den Bericht über die innere Angelegenheiten des Vereins betreffende Verhandlungen sowie den Wortlaut der 15 fachwissenschaftlichen Vorträge und der anschließenden Aussprachen.

Der Geschäftsbericht und die Teilnehmerzahl der Versammlung lassen erkennen, daß die technisch-wissenschaftlichen Bestrebungen des Deutschen Beton-Vereins und seine Bedeutung für die Verbundbauweise in Fachkreisen stets wachsende Beachtung finden.

Die fachwissenschaftlichen Vorträge, über deren Inhalt bereits früher berichtet wurde<sup>1)</sup>, geben einen Überblick über den neuesten Stand des Eisenbetonbaues und seine vielseitigen Anwendungsgebiete. Die durch zahlreiche Abbildungen, Lichtbilder usw. erläuterten Beschreibungen bedeutender neuzeitlicher Bauwerke und auch die mehr theoretischen Erörterungen bringen mannigfache Anregungen und machen den Versammlungsbericht zu einem wertvollen Buch. Dr.-Ing. Roll.

<sup>1)</sup> Vgl. Bautechn. 1929, Heft 49, S. 756; 1930, Heft 13, S. 214, und Heft 41, S. 630.

<sup>1)</sup> Vgl. Bautechn. 1930, Heft 14 bis 17.



**Ausrüstung der Seehäfen mit landfesten Pollern.** Von Dr.-Ing. Gustav Rogge. Heft 3 der Mitteilungen aus dem Gebiete des Wasserbaues und der Baugrundforschung, Berlin 1930. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 5,60 RM.

Nach einem Überblick über die geschichtliche Entwicklung der Ausrüstung der Seehäfen mit landfesten Pollern gibt der Verfasser eine gründliche Untersuchung über die Ausrüstung moderner Seehäfen mit diesen Festmache- und Verholvorrichtungen für Schiffe. Die für die Verteilung und Anordnung der Poller zu beachtenden Grundsätze werden entwickelt. Unter Beifügung vieler vorzüglicher Abbildungen werden ferner erschöpfend alle Gesichtspunkte erörtert, die für die Wahl der Gründung und für die Formgebung je nach Zweckbestimmung und Aufstellungsort maßgebend sind. Nach kurzen Angaben über die zu wählenden Baustoffe und die an sie zu stellenden Anforderungen wird weiter die wichtige Frage der statischen Berechnung der Poller und ihrer Fundamente mit einer Ausführlichkeit und Gründlichkeit behandelt, wie es bisher noch in keinem Hand- und Lehrbuch geschehen ist.

Das Heft bedeutet eine wertvolle Bereicherung der Fachliteratur und kann allen Fachgenossen, die sich mit Hafenaufbauten zu befassen haben, bestens empfohlen werden. Habbo Lüpkes.

**Versuche zur Ermittlung der Knickspannungen für verschiedene Baustähle.** Von W. Rein. Berichte des Ausschusses für Versuche im Stahlbau. Ausgabe B, Heft 4. Berlin 1930. Verlag von Julius Springer. Preis 6 RM.

Zweck und Ziel der im Auftrage des Deutschen Stahlbau-Verbandes unter Leitung von Prof. W. Rein durchgeführten Versuche war die Lösung eines der wichtigsten Teile des Knickproblems: die Linie der ideellen, d. h. der zentrischen Knickfestigkeit von Stäben verschiedener Baustähle (St 37, St 48, St Si) zu ermitteln, insbesondere im unelastischen Gebiet. Als Vorgang waren nur die bekannten Kärmschen Versuche da, die aber wegen der von den gebräuchlichen Stahlsorten abweichenden Zusammensetzung des Materials und der physikalischen Eigenschaften nicht benutzt werden konnten.

Mißerfolge einer großen Zahl von Vorversuchen mit praktischen Walzstäben führten dazu, nach dem Vorgang Kärmschens die Knickversuche mit Modellstäben rechteckigen Querschnitts von 25-40 mm durchzuführen. Weitere ausgedehnte Vorversuche hatten die versuchs- und materialtechnischen Grundbedingungen für die eigentlichen Versuche zu klären. Um den Einfluß von Walzspannungen und Stabkrümmungen auszuschalten, wurden zunächst Versuche mit geglihten Stäben durchgeführt. Offenbar wurden die Stäbe infolge des Glühens zu weich und unterschiedlich, namentlich wurde durch das Glühen die Streckgrenze zu stark abgesenkt. Aus diesem Grunde mußten die Versuche mit nicht geglihten Stäben von gleichmäßiger Beschaffenheit, mit gleichmäßiger Streckgrenze wiederholt werden.

Von den verschiedenen Lagerungsmöglichkeiten des Stabes in der Maschine wählte man als beste und zuverlässigste die Schneidenlagerung. Nach dem Vorschlage Panzerbieters wurden die Schneiden in neuartiger Weise geteilt und das Lager so ausgebildet, daß man die sog. starren Stabenden vermied und eine bis dahin nicht gekannte Feinheit der Einstellbarkeit und des Spiels der Schneiden erreichte.

Das Zentrierverfahren wurde nach dem Vorbilde Kärmschens gewählt. Für das Einrichten haben Zimmermann und Müller-Breslau Beziehungen zwischen den Ausbiegungen und den Fehlerhebeln aufgestellt, die vom Staatl. Materialprüfungsamt zu einem besonders verfeinertem Verfahren ausgebaut wurden. Dadurch gelang es festzustellen, daß Stäbe, die sich nach einer Seite bereits durchgebogen hatten, bei wachsender Belastung plötzlich nach der andern Seite ausknickten. Diese Beobachtung gab dem nimmermüden Forschergeiste Zimmermanns Veranlassung, die Vorgänge zu durchdenken und eine neue Theorie aufzustellen. Nach dieser kann auch ein gekrümmter Stab unter bestimmten Verhältnissen die Eulerlast erreichen, was durch die Versuche in schöner Weise bestätigt wurde. Man kam weiter zu der Erkenntnis, daß es praktisch überhaupt nicht möglich ist, einen im Sinne der Eulerschen Knicktheorie vollkommen geraden Stab herzustellen, daß jeder Stab vielmehr von vornherein mit einer kleinen Anfangskrümmung behaftet ist. Deshalb ist die Engesser-Kärmsche Knicktheorie im unelastischen Bereich nicht ganz zutreffend. Denn sie setzt voraus, daß der Stab bis dicht an die kritische Last heran gerade bleibt und erst im letzten Augenblick ein kleines Störungsmoment erhält, das den Knickvorgang auslöst. Nach der neuen Theorie ist dagegen eine kleine Krümmung schon von vornherein vorhanden, aus welchem Grunde die Biegespannungen mit den Achsdruckspannungen gleichzeitig auftreten. Die Kärmschen Spannungsbilder können daher nur als Teilvorgänge angesprochen werden. Diese Unstimmigkeiten der alten Theorie wurden von W. Rein aufgeklärt und durch neue Untersuchungen ausgemerzt.

Auf diesen so geklärten Grundlagen wurden die Versuche durchgeführt. Sie zerfallen in die eigentlichen Knickversuche der Modellstäbe und in die Druckdehnungsversuche. Die letzteren dienen zur Feststellung der Spannungsdehnungslinie, an Hand deren nach dem vertieften Kärmschens Verfahren die Knickfestigkeiten rechnerisch ermittelt wurden. Die der Ermittlung einer einwandfreien Druckdehnungslinie entgegenstehenden Schwierigkeiten sind bekanntlich sehr erheblich. Nach ergebnislosen andern Versuchen wurde die Aufgabe vom Staatl. Materialprüfungsamt an zylindrischen Probestäben mit einem Schlankheitsverhältnis  $\lambda = 13$  gelöst.

Aus dem Vergleich der Ergebnisse der eigentlichen Knickversuche mit den rechnerisch auf Grund der Spannungsdehnungslinien ermittelten Knickfestigkeiten konnte eine Reihe wichtiger Schlüsse gezogen werden,

von denen an dieser Stelle nur die folgenden erwähnt seien. In Übereinstimmung mit früheren Versuchen anderer Forscher waren im elastischen Gebiet die Streuungen nur geringfügig; die Euler-Hyperbel wurde als gut zutreffend gefunden. Kleinere Abweichungen von der Geradlinigkeit des Hookeschen Gesetzes sind auf die Größe der Knickfestigkeit ohne Einfluß. Im unelastischen Gebiet dagegen waren die Streuungen erheblicher, immerhin noch befriedigend klein. Sie sind auf die Verschiedenartigkeit des verwendeten Materials zurückzuführen und lassen bestimmte Forderungen an die Güte der Baustähle und an die Streckgrenze als geboten erscheinen. Von  $\lambda = 20 \div 30$  bis nahe an die Euler-Hyperbel heran verläuft die Linie der Knickfestigkeit (für Baustähle mit ausgesprochener Fließgrenze) nach einer durch die untere Fließgrenze gegebenen Waagerechten. Nicht ganz befriedigt der rechnerisch ermittelte Verlauf der Knickspannungen zwischen oberer und unterer Fließgrenze. Er wird durch die Knickversuche nicht bestätigt; hier scheinen versuchstechnische Begleitumstände eine Rolle gespielt zu haben.

In ihrer Gesamtheit bestätigen die nach beiden Verfahren gewonnenen Ergebnisse die in den Vorschriften der Reichsbahn für die verschiedenen Baustähle angenommenen Knickspannungslinien. Sie liegen (bis auf einige Versuche aus St Si) i. a. unterhalb der gefundenen Ergebnisse.

Der vorliegende Bericht stellt ein glänzendes Zeugnis dar für die vorbildliche Zusammenarbeit von Praxis, Theorie und Versuchstechnik, von Privatindustrie und Verwaltung. In fast zehnjähriger unermüdlicher Arbeit wurde ein wichtiger Schritt vorwärts in der Lösung des Knickproblems getan. Die Ergebnisse haben für Wissenschaft, für Verwaltung und Aufsichtsbehörde, für die Stahlbauindustrie richtunggebende Bedeutung. Die vorliegende Forschung bietet eine sichere Grundlage für weitere, andere Teilgebiete des Knickproblems umfassende Versuche. Mögen sie bald in die Tat umgesetzt werden. E. Elwitz.

**Jahrbuch für die Gewässerkunde Norddeutschlands. Besondere Mitteilungen Bd. 6.** Verlag von Ernst Siegfried Mittler & Sohn. Nr. 1: Die Messung der Verdunstung vom Mittellandkanal bei Sehnde in den Jahren 1925 bis 1927. Von Wilhelm Friedrich. 51 S. mit 20 Abb. Berlin 1930. Preis 5 RM.

Die Wichtigkeit der Verdunstung bei allen wasserwirtschaftlichen Untersuchungen hat schon mehrfache Meßversuche veranlaßt, ohne daß aber das Problem schon befriedigend hätte geklärt werden können. Die Vermehrung des bisherigen Materials durch Einrichtung einer neuen Meßstelle in einer noch unbenutzten Kanalstrecke ist daher sehr zu begrüßen. Die Messungen in Sehnde sind besonders kritisch durchgeführt und zielen vor allem auf die Ermittlung der Eigenheiten der verschiedenen Apparate, die für die Verdunstungsmessung gebräuchlich sind, und auf die Bestimmung des Einflusses der äußeren Verhältnisse, unter denen sie aufgestellt sind. Nach einer kurzen Begriffserklärung der Verdunstung werden die Versuchsstelle, die benutzte Apparatur, die Durchführung der Messungen und ihre Auswertung ausführlich geschildert und die Messungsergebnisse eingehend durchgesprochen. Die Verdunstungsmessung geschah gleichzeitig mittels der Wildschen Waage, mittels eines frei aufgestellten Bindemannschen Landkessels und mittels eines Floßkessels. Daneben kamen noch die erforderlichen Instrumente zur Messung von Niederschlag, Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Wind zur Anwendung. Auf Grund der sorgfältigen Beobachtungsreihen und der ergänzenden Versuche an der Versuchsanstalt für Wasserbau und Schifffahrt ist es gelungen, die Fehlerquellen für die verschiedenen Verdunstungsmesser aufzudecken und wenigstens ihre Größenordnung zu bestimmen, wo die genaue Größenbestimmung noch nicht möglich war. Es werden ferner die Ergebnisse der verschiedenen Meßweisen verglichen und die Möglichkeiten eines gegenseitigen Ersatzes untersucht. Es ist absichtlich darauf verzichtet, die nur kurze Messungsreihe mit den meteorologischen Elementen in zahlenmäßige Beziehung zu setzen, doch werden beachtenswerte allgemeine Schlüsse gezogen, auch aus dem Vergleich mit gleichzeitigen Verdunstungsmessungen an anderen Orten. Die Absicht des Verfassers, in erster Linie für die Durchführung weiterer Verdunstungsmessungen den Weg zu weisen, ist ihm wohl gelungen, so daß seine Schrift bei neuen Untersuchungen stets wird Beachtung finden müssen.

Nr. 2: Die Entwicklung der Oder vom Natur- zum Kulturstrom. Von Kurt Herrmann. 75 S. mit 3 Abb., 1 Karte des Oderstromes 1:100000. Berlin 1930. Preis 10 RM.

Der Verfasser hat als Vorarbeit zu seiner Schrift mit bewundernswerter Gründlichkeit nach allen nur irgend erreichbaren und mit dem Gegenstande irgendwie in Beziehung stehenden Quellen geforscht und sich der Mühe unterzogen, das weitverstreute Material an den Aufbewahrungsorten selbst aufzusuchen und zu sichten. Er hat so ein Quellenverzeichnis geschaffen, wie es vollkommener wohl kaum möglich ist. Bei der gedrängten Kürze, die wegen des ungeheuren Stoffes nötig ist, will die Arbeit mehr eine historisch-morphologische Studie als eine flußbautechnische Darstellung sein. Zu letzterer müßten wohl außer der großen Flußkarte auch noch die Höhen- und Querschnittsverhältnisse sowie die wasserwirtschaftlichen Grundlagen bildlich wiedergegeben werden, um dem Leser die Einfühlung in die Eigenart des Stromes und eine Urteilsbildung über die getroffenen Baumaßnahmen zu ermöglichen. Vor dem Leser wird aber das Bild der Entwicklung der Oderwasserstraße seit dem ersten kleinen Eingriffen in den Naturzustand aufgerollt und dabei versucht, den Anteil der geologischen Verhältnisse und der technischen Maßnahmen an der heutigen Gestaltung darzustellen. In dem einen Hauptabschnitt wird ein fesselndes und aufschlußreiches Bild über die Entwicklung der Flußbaukunst an der Oder gegeben und ihr hoher Stand



gezeigt. Der andere Hauptabschnitt behandelt die einzelnen im Laufe der Zeit längs der ganzen Oder ausgeführten Flußbauarbeiten. Da gerade ein „Kulturstrom“ weitgehender Pflege bedarf und dazu das Verständnis seines Werdeganges aus dem „Naturstrom“ nötig ist, wird die vorliegende mühevoll Arbeit manchen Nutzen bringen und besonders von jedem, der sich mit dem Gegenstande neu zu befassen hat, dankbar begrüßt werden.  
Dr.-Ing. Düll.

**Bergbahnen.** Von O. Ammann und C. v. Grunewaldt, Band 9 des II. Teiles der Handbibliothek für Bauingenieure, herausgegeben von Robert Otzen. 178 S. mit 205 Textabb. Berlin 1930. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 28 RM.

Um es gleich vorwegzunehmen: Der Band „Bergbahnen“ der Handbibliothek ist nicht nur von Bauingenieuren für Bauingenieure geschrieben, sondern es sind auch maschinentechnische Fragen in ausreichendem Maße behandelt.

Nach einer kurzen Einleitung, die die Neigungsgrenzen bei Reibungsbahnen und die allgemeinen Mittel zur Überwindung stärkerer Bahneigungen behandelt, werden in den drei folgenden Abschnitten die Zahnradbahnen, Standseilbahnen und schließlich die Seilschwebbahnen ausführlich besprochen.

Der Abschnitt über die Zahnradbahnen beginnt mit einer kurzen Entwicklungsgeschichte, worauf die Grundlagen für den Bau und Betrieb sehr eingehende Behandlung finden, ebenso die anschließenden Kapitel über Linienführung und den Unter- und Oberbau. Ferner behandeln die Verfasser die Betriebsmittel, Lokomotiven und Triebwagen, und bringen hierfür entsprechende Schilderungen an Hand ausgeführter Anlagen. Sehr wertvoll sind die im Kapitel „Bau- und Betriebskosten“ aufgeführten vier Tabellen, die Aufschlüsse über die kilometrischen Baukosten sowie die Betriebskosten von Zahnradbahnen geben.

Im II. Abschnitt werden die Standseilbahnen, das sind Bahnen, bei denen die auf Schienen laufenden Wagen durch ein Seil angetrieben werden, behandelt, die in neuerer Zeit wieder mehrfach Verwendung finden. Da Standseilbahnen mit stetigem Betriebe für Personenbahnen nicht verwendet werden, behandeln die Verfasser in lobenswerter Beschränkung nur Pendelbahnen mit zwei Wagen, dabei sehr eingehend die Linienführung der Standseilbahnen, die ganz anderen Bedingungen unterworfen ist als bei Reibungs- oder Zahnradbahnen. Unter Berücksichtigung der neuesten Literatur werden mit Zahlenbeispielen erläuterte theoretische Entwicklungen gegeben, die für den entwerfenden Ingenieur von Wichtigkeit sind. Die bauliche Gestaltung von Standseilbahnen in bezug auf Unterbau, Oberbau, Seilrollen und Sellen findet eingehende Erörterung, und im Anschluß daran wird noch das rollende Material der Standseilbahnen an Hand zahlreicher Zeichnungen und Lichtbilder besprochen. Den Abschluß des zweiten Abschnittes bilden wertvolle Ausführungen über den Antrieb von Standseilbahnen sowie einige Angaben über Bau- und Betriebskosten.

Auch der III. Abschnitt Seilschwebbahnen zeigt, daß die Verfasser mit der Materie des Bergbahnbaues vollkommen vertraut sind. Nach einem kurzen Abriss über die historische Entwicklung der Seilschwebbahnen für den Personenverkehr folgen, durch zahlreiche Zeichnungen und Lichtbilder erläutert, interessante Ausführungen über die Betriebsarten der Seilschwebbahnen und deren Linienführung. Der wesentlichste Bestandteil jeder Seilbahn, das Seil und seine Bauarten sowie die Lagerung und Spannung der Seile, geben Anlaß zu äußerst klaren Darlegungen, auch finden sich Angaben über die Berechnung der Seile, die für die im Jahre 1927 erbaute Seilbahn Kioto—Eizan ausführlich durchgeführt ist. Die Seilbahnstützen und die verschiedenen Schutzvorrichtungen auf der Strecke finden ebenso ihre eingehende Schilderung wie die Betriebsmittel, wobei wiederum großer Wert auf reichliches Abbildungsmaterial gelegt wird. Abschließend folgen verschiedene Angaben über den Antrieb, die Stationsgebäude und die Sicherheitsvorrichtungen, an die bei Seilschwebbahnen besondere Anforderungen gestellt werden.

Ein Anhang bringt technische Vorschriften über Personenseilbahnen, wie sie in der Schweiz und Italien Gültigkeit haben, und ein Literaturverzeichnis mit 525 Überschriften, die nach den Hauptabschnitten des Buches geordnet sind.

Das interessant und flüssig geschriebene Buch, das vom Verlag sorgfältig ausgestattet ist, füllt eine Lücke in unserem technischen Schrifttum aus und kann jedermann wärmstens empfohlen werden. Falschlunger.

**Übungsaufgaben aus der Baustatik.** Von Baurat Dr. Richard Lindt. 1. Teil Aufgaben, 2. Teil Ergebnisse. Leipzig 1930. Verlag von Dr. Max Jänecke. Preis 3 RM.

Nicht weniger als 542 Aufgaben aus den verschiedenen Gebieten der Statik sind hier zusammengestellt. Sie betreffen das Zusammensetzen und Zerlegen von Kräften, die Bestimmung von Auflagerkräften, von Spannkraften in Fachwerken, von Schwerpunkten, Trägheits- und Widerstandsmomenten, die Berechnung von Trägern und Stützen, zusammengesetzte Festigkeit, Winddruck, Wasserdruck, Erddruck.

Unter der großen Zahl der Aufgaben sind viele, die bei Bauten kaum vorkommen. Auch sie bieten vortreffliche Gelegenheit zur Übung. Die Kenntnis der statischen Gesetze wird vorausgesetzt, auch Gewandtheit in der Mathematik. Viele Aufgaben sind nicht leicht und erfordern gründliches Nachdenken. Desto größer ist die Befriedigung nach der Lösung. Die Ergebnisse bieten die Probe der Richtigkeit.

Die Aufgaben sind wohl für Baugewerkschüler bestimmt. Aber auch der Hochschüler wird sich daran gut üben können. Zillich.

**Geologische Profilierung der Württembergischen Eisenbahnen und Wasserstraßen.** Nr. 1: Die geologischen Verhältnisse des Rosensteins bei Stuttgart-Berg. 12 S. mit 1 Tafel und 2 Textabb. Preis 1,20 RM. Nr. 2: Staustufe Obereblingen der Neckarkanalisation. 8 S. mit 1 Tafel und 2 Textabb. Preis 0,80 RM. Stuttgart 1930. Statistisches Landesamt.

Die Geologische Abteilung des Württembergischen Statistischen Landesamts nimmt im Einvernehmen mit den zuständigen Baubehörden die geologischen Verhältnisse der Gebiete auf, in denen größere Bauarbeiten ausgeführt werden, und beteiligt sich auf diese Weise an dem Erforschen der hierbei gemachten Geländeaufschlüsse. Die Ergebnisse werden in zwangloser Folge veröffentlicht. Im Jahre 1930 hat Walter Kranz die Hefte 1 und 2 herausgegeben, die die geologischen Verhältnisse des Rosensteins bei Stuttgart-Berg mit besonderer Berücksichtigung des Eisenbahn-Tunnels und der alten Fossilfunde sowie die der Staustufe Obereblingen der Neckarkanalisation schildern.

In dem ersten Heft wird versucht, die geologischen Verhältnisse an Hand der bei den Tunnelbauten 1845 und 1910 bis 1912 gemachten Aufschreibungen zu deuten. Es zeigt, wie schwer es ist, nachträglich zu brauchbaren Ergebnissen zu kommen, besonders wenn die Unterlagen nicht vollkommen genug sind, und beweist, wie bedauerlich es für den Bauingenieur ist, wenn die bei Erdbauten gemachten Aufschlüsse und Erfahrungen verloren gehen. Zu begrüßen ist, daß diesem Heft ein Anhang beigegeben ist über die alten Diluvialfunde vom Rosenstein bei Stuttgart-Berg aus den Jahren der Umgestaltung des Rosensteins zum Park von 1823 bis 1839 von Fritz Berckhemer von der Staatlichen Naturaliensammlung.

In dem zweiten Heft stellt Verfasser die Ergebnisse der von ihm in letzter Zeit bei den Bauten für die Neckarkanalisation untersuchten Wände und Sohlen der Baugruben, der Schächte, Schürfe und Bohrungen sowie der Wasseruntersuchungen zusammen, wodurch dieses Heft für den Bauingenieur besonders wertvoll wird.

Da die Wichtigkeit der Baugrundforschungen erst in den letzten Jahren voll erkannt und gewürdigt wird, sind diese Veröffentlichungen von großer Bedeutung und fördern die Bestrebungen, die auf den weiteren Ausbau der jungen Wissenschaft hinielen. Es wäre zu wünschen, daß die Erkenntnis, wie notwendig ein enges Zusammenwirken zwischen Geologen und Ingenieuren beim Ausführen größerer Erdarbeiten oder Gründungen ist, immer weitere Kreise zieht, und daß das Beispiel der Württembergischen Geologischen Abteilung, ihre Ergebnisse den Fachmännern bekannt zu geben, überall Nachahmung findet. Die Preußische Geologische Landesanstalt in Berlin hat bereits einige Fälle veröffentlicht. Bei größeren Erdarbeiten wird das Studium dieser früheren Untersuchungen und Erfahrungen viel Lehrgeld ersparen und vor unliebsamen Überraschungen schützen. Vorbildlich sind auf diesem Gebiete die Schwedischen Staatsbahnen vorangegangen, die die geologischen Erfahrungen durch einen besonderen Ausschuß 1914 bis 1922 zusammengestellt haben, worüber in der Bautechn. 1928, Heft 23 und 27, berichtet ist.

Frankfurt (Oder).

Guttstadt, Reichsbahnoberrat.

**Der Stahlhausbau 2. Grundlagen zum Bau mit Stahl.** Von Dr.-Ing. Hans Spiegel. 214 S. mit 304 Abb. Berlin 1930. Bauwelt-Verlag. Preis brosch. 17 RM, in Ganzleinen 19 RM.

Der Inhalt des vorliegenden zweiten Bandes vom „Stahlhausbau“ (der erste Band beschäftigte sich lediglich mit den Wohnbauten) gliedert sich wie folgt: Der Werkstoff Stahl und seine Verarbeitung (Stahl, Sonderstähle, Niete und Schrauben, Verschweißung, feuerbeständige Konstruktionen, Korrosion, ihre Ursachen und Schutzmaßnahmen); Stahl in Konstruktionen des Rohbaues (Skelettbau, Stahlbauweisen, Drahtgewebe, Drahtgeflechte und Streckmetall); Putzwände aus Drahtgeflecht oder Streckmetall; die Decke im Stahlskelettbau, Dacheindeckungen und Dachkonstruktionen); Stahl in Baukonstruktionen des Ausbaues (Fenster, Türen und Wände, Fußleisten, Roste, Rohre u. dgl.; Spaliere, Zäune und Einfriedigungen).

Das neue Buch von Spiegel, eine wichtige Ergänzung zu den „Wohnbauten“, wird einem jeden, der sich eingehender mit Stahlbauten zu befassen hat, sehr willkommen sein. Der Architekt, der aus einem Ansturm von Angeboten und Anpreisungen aller Art das Erfolgsversprechendste herausfinden will, muß sich mehr als früher mit den Baustoffen sowie den Eigentümlichkeiten ihrer neuzeitlichen Anwendung vertraut machen. Er braucht nicht gleich alles Traditionelle zu verbannen, muß aber doch mit den bestehenden Tatsachen rechnen, mit der immer wiederkehrenden Notwendigkeit der Lösung neuzeitlicher Bauaufgaben. Der Stahlskelettbau, das kann man nicht leugnen, hat sich namentlich im Hochhausbau bestens eingeführt. Die technischen Schwierigkeiten, die da noch zu überwinden sind, liegen vor allem in der Lösung der Aufgabe, das Skelett und die Füllstoffe so miteinander zu verbinden, daß keine gegenseitige Störung eintritt, sondern eine völlige Einheit erzielt wird. In allen den Fragen, die den Aufbau solcher Skelette und den dann folgenden Ausbau betreffen, gibt das vorliegende Werk erschöpfende Auskunft. Es unterrichtet eingehend über Rosterscheinungen und Rostschutz, behandelt sehr ausführlich die Decken und Dacheindeckungen und läßt es nirgends an der erforderlichen Sorgfalt bei dem Dargebotenen fehlen. Als Anregung zu eigener kritischer Arbeit sind viele deutsche und ausländische Anwendungsbeispiele in Wort und Bild wiedergegeben. Es wäre vielleicht an dieser und jener Stelle eine persönliche Kritik des Verfassers am Platze gewesen, schon im Hinblick darauf, daß nicht alle Leser sich auf Grund eigener Erfahrungen selbst ein Urteil bilden können. Nichtsdestoweniger kann das schön ausgestattete Buch, das auch reichliche Literaturangaben enthält, angelegentlich empfohlen werden. C. Kersten.



**Stahl im Hochbau.** Taschenbuch für Entwurf, Berechnung und Ausführung von Stahlbauten. Herausgegeben vom Verein deutscher Eisenhüttenleute, mit Unterstützung vom Stahlwerks-Verband AG. (Düsseldorf) und Deutschen Stahlbau-Verband (Berlin). 8. Auflage. XXIV u. 762 S. Düsseldorf und Berlin 1930. Verlag Stahlseisen m. b. H. u. Julius Springer. Preis geb. 12 RM.

Das Taschenbuch „Eisen im Hochbau“, dessen 7. Auflage (von 1928) in der Bautechn. 1928, Heft 26, S. 389 besprochen worden ist, trägt in der soeben erschienenen 8. Auflage, gemäß der Bezeichnung der Deutschen Normen, den Titel „Stahl im Hochbau“. Die neue Auflage zeigt unter Beibehaltung der bisherigen Gliederung in 12 Abschnitte eine große Reihe von Neuerungen, wobei jedoch Wert darauf gelegt ist, daß der Umfang der gleiche blieb. Besonders wertvoll und bemerkenswert erscheinen folgende Neuaufnahmen:

1. die neuen Normalbedingungen für die Lieferung von Stahlbauwerken, DIN 1000, Ausgabe 1930;
2. Walzprofile für Stahlskelettbauten, DIN 1931, und Vervollständigung der lieferbaren Walzseisen;
3. 22 ergänzende Runderlasse des Preuß. Min. f. VWF und der deutschen Reichsbahn;
4. Tafeln der  $\omega$ -Knickwerte für St 37 und St 52 für den Bereich  $\lambda$  bis 250;
5. Erweiterung der statischen Tafeln für die neu hinzugekommenen Walzprofile, sowie der Knicktragfähigkeitswerte für den Schlankheitsgrad  $\lambda$  bis 250;
6. ergänzende Angaben über feuerbeständige und feuerhemmende Decken, über Stahlfenster und -türen, Glasdachsprossen, Stützenverankerungen usw.

Auch diesmal ist das Werk mit großem Verständnis für die vielfältigen Bedürfnisse der Praxis zusammengestellt und auf das sorgfältigste durchgearbeitet. Bei dem reichen Inhalt erscheint sein Preis erstaunlich niedrig; die Ausstattung des Buches ist lobenswert. Auch in seiner neuen Gestalt ist das Taschenbuch wieder als unentbehrliches, durchaus zuverlässiges Rüstzeug für alle Kreise zu bezeichnen, die mit Stahlbauten zu tun haben. Seine Anschaffung und fleißige Benutzung ist dem Statiker, Konstrukteur, Baupolizeibeamten, Bauunternehmer, Architekten, Eisenhändler usw. dringend zu empfehlen. Ls.

**Einführung in die Erdbildmessung (Terrestrische Photogrammetrie).** Von H. Löschner. VI, 218 S. mit 121 Abb. und 2 Tafeln. Leipzig und Wien 1930. Verlag von Franz Deuticke. Geb. 12,40 RM.

Trotz der großen Erfolge der Luftphotogrammetrie hat die Erdphotogrammetrie ihre Bedeutung nicht verloren; es wird nach wie vor immer wieder Aufgaben geben, zu deren Lösung man die Erdphotogrammetrie anwendet. Von diesem Gesichtspunkte aus wird es viele geben, die das Erscheinen eines Buches begrüßen, in dem die Erdphotogrammetrie ihrem neuesten Stande entsprechend zur Darstellung kommt.

Das Buch soll eine erste Einführung in das Gebiet der Photogrammetrie geben; dem ersten Band über die Erdphotogrammetrie soll ein zweiter über die Luftphotogrammetrie folgen. In dem Buche wird nicht nur die Erdbildmessung als Hilfsmittel für Geländeaufnahmen behandelt, sondern auch ihre Verwendung für baugeschichtliche und gerichtliche Zwecke.

Der Verfasser hat den Stoff in elf Abschnitte eingeteilt, in denen er die Grundbegriffe, die Einbildphotogrammetrie, die Einschnidephotogrammetrie, die Stereophotogrammetrie in ihren theoretischen Grundlagen, die Aufnahmeinstrumente, die Ausführung der Aufnahmen, die Auswertung von stereophotogrammetrischen Aufnahmen, die Anwendungsmöglichkeiten der Stereophotogrammetrie, die Genauigkeit der Erdphotogrammetrie, die Vorzüge der Stereophotogrammetrie und die Geschichte der Erdphotogrammetrie behandelt. Wie schon aus dieser Übersicht hervorgeht, enthält das Buch alles Wissenswerte über die Erdphotogrammetrie, und zwar nicht nur die theoretischen Grundlagen, sondern auch das, was zur praktischen Durchführung von erdphotogrammetrischen Aufnahmen und ihrer Auswertung erforderlich ist. Manches konnte in dem Buche nur im Grundgedanken angedeutet werden; durch entsprechende Hinweise auf andere Veröffentlichungen wird dem Leser die Weiterarbeit erleichtert.

Das Buch ist leicht verständlich geschrieben; es kann allen denen, die sich zum ersten Male mit der Erdphotogrammetrie beschäftigen, sehr empfohlen werden. P.W.

**City Noise.** Herausgegeben von Edward F. Brown, E. B. Dennis jr., Jean Henry, G. Edward Pendray. Noise Abatement Commission, New York City. 308 S.

Der Lärm in New York hat nach der Schilderung der zu dieser Frage eingesetzten Kommission einen Umfang angenommen, der gesundheitstörnd auf die Bewohner sich auswirkt. In sehr interessanter Weise werden die Ursachen des Lärmes untersucht. Der Lärm wird unterschieden nach seinen Quellen: Verkehr (Traffic), Transport (Transportation), Baustelle (Building operation), Haus (Homes), Straße (Streets), Hafen und Fluß (Harbour and River), Abfuhr und Lieferung (Collection deliveries) und Verschiedenes (Miscellaneous). Die Kommission, die diese Fragen untersucht, ist in sehr gründlicher, geradezu vorbildlicher Weise dem Lärm nachgegangen und hat auch Verfahren zur Messung des Lärmes ausgearbeitet. Auch die Frage der Übertragung des Lärmes durch Straße und Gebäude wird in durchaus beachtlicher Weise behandelt. Von besonderem Interesse sind die Feststellungen des Ausschusses, daß der Lärm in früheren Zeiten, als die Wolkenkratzer noch vereinzelt über das Stadtgebiet von New York verteilt waren, sich in den oberen

Geschossen der Hochhäuser nicht mehr bemerkbar machte, während jetzt mit der Zunahme der Turmhauser auch die höchsten Geschosse unter dem Verkehrslärm leiden. Es hat sich also gezeigt, daß durch die Häufung von Wolkenkratzern der Verkehrslärm sich resonanzartig bis in die obersten Geschosse fortpflanzt, so daß tatsächlich keine ruhige Stelle in ganz New York mehr vorhanden ist. Die Kommission weist mit Besorgnis auf die gesundheitlichen Gefahren dieser Zustände hin, kann allerdings ein Allheilmittel gegen den Lärm auch nicht angeben. Als interessante Einzelheit sei angeführt, daß bei der Messung des Lärmes anlässlich der Empfangsfeierlichkeiten des Ozeanfliegers Lindbergh festgestellt wurde, daß die Zurufe der begeisterten Menge jeden anderen Verkehrslärm in der Stadt übertönen, so daß tatsächlich nur die Begeisterungsrufe als Lärm noch meßbar waren. Daß entsprechend der Mentalität des Amerikaners die Schrift durch markante Abbildungen noch ergänzt und ihr Inhalt verstärkt wird, ist bei einem amerikanischen Buche eine gewisse Selbstverständlichkeit. Für den Städtebauer wird in einer Abbildung (The new architecture gives relief from noise in the stories just above the set-backs) ein Phantasiegemälde entworfen, wie sich der Amerikaner in der Zukunft die Bewältigung des Verkehrs und damit die Gestaltung seines Städtebildes denkt. Gott behüte uns vor solchen Aussichten! Dieses Bild zeigt den Bankrott jedes Städtebaues an. Als Mittel gegen den Stadtlärm gibt es nach Ansicht der Kommission nur einen Weg: die Aufklärung der Öffentlichkeit. Die Kommission ist der Ansicht, daß, wenn die Öffentlichkeit, wie es durch Radiovortrüge, Vorträge, Presse und auch durch das Buch geschieht, aufgeklärt wird, auch die Erzeuger des Lärmes so erzogen werden, daß sie von selbst auf Lärmverhütung bei ihren Arbeiten sich umstellen. Man wird bezweifeln können, ob ein solcher Weg wirklich zum vollen Erfolge führen kann, selbst wenn der Menschheit immer und immer wieder der unheilvolle Einfluß des Lärmes auf die Gesundheit gepredigt wird.

Das Werk zeichnet sich durch äußerst gründliche Untersuchungen aus, die auch für Deutschland in mehr als einer Hinsicht richtunggebend sein könnten. Prof. Ehlgötz, Berlin.

**Das Kraftwerk Waggital, Bericht der Bauleitung.** Siebnen (Schweiz) 1930. Verlag AG. Kraftwerk Waggital. Preis 12 Fr.

In dem vorgenannten Buche wird zum ersten Male von fachkundiger Seite ein zusammenfassender Bericht über das Waggital-Kraftwerk der Öffentlichkeit übergeben. Nach kurzen einleitenden Bemerkungen über die geschichtliche Entwicklung, Entwurfgrundlagen und Hauptdaten des Werkes werden in klarer und übersichtlicher Weise die obere und untere Stufe einschließlich der Ausführung beschrieben. Den Schluß bilden Darstellungen über Hilfseinrichtungen, Betriebsführung und Abnahmeversuche an den maschinellen Anlagen. Zur Veranschaulichung des reichhaltigen Stoffes sind 264, zum Teil hervorragende Abbildungen eingefügt.

Für den Bauingenieur werden die Angaben über die Baukosten, den Baustoffbedarf usw. sehr willkommen sein. Auch die Wiedergabe von Ergebnissen der während der Entwurfsbearbeitungen aufgestellten Vergleichsberechnungen erhöht den Wert der Beschreibung beträchtlich. Ferner sei auf die Mitteilung der eingehend durchgeführten Temperaturmessungen und Verformungsbeobachtungen an der Staumauer Schräh hingewiesen. Die an dieser Mauer im Laufe der Jahre eingetretenen teilweise erheblichen Abblätterungen an der luftseitigen Mauerfläche werden gestreift und die geplanten Gegenmaßnahmen mitgeteilt. Nicht erwähnt sind im Bericht die Ausbesserungsarbeiten an der Staumauer Rempen (untere Stufe), die, wovon der Unterzeichnete sich selbst im Herbst 1930 überzeugen konnte, immerhin umfangreich sind.

Das Werk, das sich durch einfache, klare und übersichtliche Darstellung auszeichnet, wird niemand ohne Bereicherung seiner Kenntnisse aus der Hand legen. Es sei daher allen Fachgenossen empfohlen.

Dr.-Ing. Kirsten.

**Die Konstruktion von Hochbauten, ein Handbuch für den Baufachmann.** Von Prof. O. Frick und Prof. K. Knöll. Zwei Teile in einem Bande. 11. und 12. Auflage. 395 S. mit 625 Textabb. Leipzig 1930. Verlag von B. G. Teubner. Preis geb. 10,60 RM.

Nach Ausweis des Vorwortes soll das Buch ein knappes und preiswertes Handbuch für das Gebiet der Hochbaukonstruktionen sein. Der ganze Inhalt gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil behandelt den Auf- und Ausbau kleinerer Landhausbauten. Es werden nacheinander besprochen: Vorbereitende Arbeiten auf dem Bauplatze, Erd-, Maurerarbeiten, Asphalt-, Eisenarbeiten, Zimmer-, Dachdecker-, Klempner-, Tischler-, Schlosser-, Glaser-, Maler- und sonstige Arbeiten des Ausbaues. Der zweite Teil beschäftigt sich mit dem Auf- und Ausbau größerer Hochbauten. Die Stoffeinteilung ist eine ähnliche; hinzu kommen noch die Eisenbetonarbeiten. Das Buch erscheint — insbesondere für die Zwecke unserer Bauschulen — recht geeignet; es erspart mancherlei zeitraubende Diktate und bringt wichtige konstruktive Darstellungen, die als Grundlage für zusammenhängende Konstruktionsübungen Verwendung finden können. Die technische Wiedergabe der Abbildungen läßt nichts zu wünschen übrig. Für eine Neuauflage möchte ich aber trotzdem einige Änderungen vorschlagen. Beim Eisenbetonbau sollte man einfach „Eisenbetonwände“, nicht aber Monierwände sagen. Die Koenesche Plandecke ist jetzt kaum noch in Gebrauch. Die Knotenpunkte A und B des auf S. 119 behandelten Holzbinders erscheinen nicht einwandfrei gelöst. Die Firma Otto Hetzer besteht schon seit Jahren nicht mehr, und der ehemalige Pol-Binder (S. 127) hat nur historische, aber keine praktische Bedeutung. Dessenungeachtet soll an dem schon abgegebenen Werturteil nichts geändert



werden. Das Buch ist auch in seiner Neuauflage zu empfehlen und wird sich als Nachschlagebuch für den Studierenden, wie für den in der Praxis stehenden Baubefehlshaber nützlich erweisen. C. Kersten.

**Richtlinien für Probenahme und Untersuchung von Teerdecken und Teermineralgemischen vor und nach dem Einbau.** Ausgabe 1930. Charlottenburg 2. Verlag der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau. Preis 0,50 RM.

Um einwandfreie Untersuchungen nach einheitlichen Grundsätzen und Vergleichsmöglichkeiten zwischen Proben verschiedener Art zu schaffen, hat der Ausschuß „Teerstraßen“ der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau „Richtlinien“ ausgearbeitet und damit einem dringenden Bedürfnis von Wissenschaft und Praxis im neuzeitlichen Straßenbau entsprochen. An der Ausarbeitung der Richtlinien waren alle am Wegebau interessierten Kreise in gleicher Weise beteiligt; es besteht daher die Gewähr, daß alle Erfahrungen auf dem Gebiete berücksichtigt worden sind und die Richtlinien den Anforderungen des neuzeitlichen Teerstraßenbaues gerecht werden. L.

**Straßenteer und Teerstraßenbau.** Äußerungen von Fachleuten (neue Folge), zusammengestellt von der Auskunft- und Beratungsstelle für Teerstraßenbau E. V. Essen. 78 S. Berlin 1930. Allgemeiner Industrie-Verlag G. m. b. H. Preis 3,50 RM.

Das Heft bringt eine Fortsetzung der Äußerungen bekannter Fachleute und Praktiker über den Straßenteer im Verhältnis zu anderen Baustoffen, die Chemie und die wirtschaftliche Bedeutung des Teeres, dann über den eigentlichen Teerstraßenbau, getrennt nach Stadt-, Land- und Nurautostraßen, und schließt mit einem Verzeichnis der Bezugsquellen.

Es ist eine reine Werbeschrift, die jedoch wegen ihres umfassenden, systematisch zusammengestellten Inhaltes für weite Kreise von Interesse sein wird. Dr. Speck.

**Niederschrift der VI. Hauptversammlung der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau in Danzig.** 119 S. Verlag der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau, Charlottenburg 2. Preis 5,60 RM.

Das Heft geht weit über den Rahmen der üblichen Berichte von Jahreshauptversammlungen hinaus, weil es vier bedeutende Vorträge enthält, die für die Entwicklung des Straßenwesens richtunggebend sind. Der erste Redner, Verbandsdirektor Dr. Schmidt, Essen, behandelte eingehend das Thema: „Deutschlands Autostraßen im Rahmen Mitteleuropas“ unter Beigabe außerordentlich wertvollen Zahlenmaterials von den außerdeutschen Ländern. Auch auf die Organisation des Straßenbaues und die Kraftfahrzeugsteuern und die Finanzierung wird eingegangen und der Vergleich mit Deutschland gezogen. Die beiden folgenden Vorträge von Professor Dr. Risch, Hannover, und Baurat Thein, Hamburg, behandeln die im Vordergrund stehende Frage der Verkehrserschütterungen in Theorie und Praxis in vorbildlicher Weise. Zum Schluß sprach Universitätsprofessor Dr. Preyer, Königsberg, über „Die wirtschaftliche und politische Lage des deutschen Ostens“. Dr. Speck.

**Die Finanzierung des deutschen Straßenbaues.** Von Dr.-Ing. H. Riepert. 26 S. u. 11 Tabellen. Charlottenburg 1930. Verlag der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau. Preis 1,40 RM.

Der Verfasser gibt in gedrängter Darstellung eine Übersicht über die Entwicklung des Finanzierungsproblems der Landstraßen, das ausführlich schon mehrfach behandelt worden ist, und kommt zu dem gleichen Ergebnis, daß die Kapitalbeschaffung auf dem Anleihenwege gerechtfertigt ist, ohne, wie es bei der heutigen Wirtschaftslage nicht anders möglich ist, die Frage einer Lösung zuzuführen. Als Anhang wird der bayerische und der sächsische Ausbauplan von 1926 veröffentlicht. Die leider eingetretene Streckung des sächsischen Planes ist nicht berücksichtigt.

Das Heft kann allen denen empfohlen werden, die sich schnell auf diesem Gebiete unterrichten wollen, vor allem da es viel wichtiges Zahlenmaterial über Straßenlängen, den Stand der Instandsetzung, Steuererwerb, Verkehrsleistungen der Kraftverkehrsgesellschaften und das Verhältnis von Eisenbahn und Straße enthält. Dr. Speck.

**Ausgewählte Schweißkonstruktionen.** Band I, Stahlbau. Bearbeitet von Dipl.-Ing. O. Bondy. Berlin 1930. VDI-Verlag. Preis geb. 12 RM.

Das mit einem Vorworte des Fachausschusses für Schweißtechnik im Verein deutscher Ingenieure und des Geh. Baurates Dr.-Ing. e. h. r. Schaper versehene Werk gibt auf 100 Tafeln eine Sammlung von Abbildungen ausgeführter, geschweißter Stahlkonstruktionen.

Man mag vielleicht bedauern, daß die einzelnen Ausführungen nicht einer kritischen Würdigung unterzogen worden sind, und daß einige Ausführungen aufgenommen worden sind, die einer solchen nicht standhalten würden. Unter diesem Vorbehalt gibt aber die Sammlung dem Stahlkonstrukteur bei von ihm zu entwerfenden Konstruktionen doch wertvolle Anhaltspunkte und Anregungen. Prof. Dr. Maler-Leibnitz.

**Das Problem des Ausbaues der deutschen Wasserkraft.** Von Dr. rer. pol. Hans Schmidt-Stötting. Berlin 1930. Verlag Georg Stilke. 73 S. Preis 2 RM.

Der Verfasser scheint keine persönlichen Beziehungen zu Sachverständigen für den Ausbau von Wasserkraften zu haben, die ihn von vornherein beraten und darauf aufmerksam gemacht hätten, daß er, ab-

gesehen von Unrichtigkeiten in der Schrift, von Voraussetzungen ausgeht, die für die Behandlung des Problems bei unseren Fachleuten nicht zutreffen. Diese haben längst erkannt, daß unter den augenblicklichen Verhältnissen „Vorkriegsbetrachtungen über die volkswirtschaftliche Bedeutung des Wasserkraftausbaues keine praktische Bedeutung mehr haben“.

Die Arbeit ist eine fleißige Quellenstudie der bis 1923 (!) erschienenen Literatur über den Ausbau von Wasserkraften. Gerade die wesentlichsten Neuerscheinungen auf diesem Gebiete aus den letzten fünf Jahren, die in der gesamten Energieversorgung sowohl aus Wärme- wie aus Wasserkraft die allergrößten Fortschritte gebracht haben, scheinen dem Verfasser entgangen zu sein. Es ist anzunehmen, daß ihn die Kenntnis der neuesten Werke und Aufsätze hierüber allein davon zurückgehalten hätte, dieses Büchlein drucken zu lassen.

Es erübrigt sich, sachlich auf Einzelheiten einzugehen, da inhaltlich alles in anderen Büchern und Veröffentlichungen besser und richtiger dargestellt ist. Dr. Presser.

**Der Baustoffführer,** ein technisches Auskunftsbuch über die natürlichen und künstlichen Baumaterialien. Herausgeber Erich Probst. 2. Auflage. Halle a. S. 1930. Verlagsbuchhandlung Carl Marhold. Preis geb. 6 RM.

Der in zweiter, völlig neu bearbeiteter Auflage erschienene Baustoffführer will über jede Art von Baubedarf Auskunft geben. Er enthält alphabetisch geordnet die natürlichen und künstlichen Stoffe und Erzeugnisse, die auf dem gesamten Arbeitsgebiete des Bauwesens Verwendung finden können, mit kurzen Angaben über die Herkunft, die Bezugsquelle, die Bezeichnung (Fabrikmarke oder Warenzeichen) und die Verwendung. Gegenüber der 1. Auflage ist die Zahl der Stichworte auf das Doppelte (etwa 4000) gesteigert worden.

Die Notwendigkeit eines zuverlässigen Auskunftsbuches braucht kaum besonders betont zu werden. Sch.

**Deutscher Reichsbahn-Kalender 1931.** Herausgegeben von Reichsbahndirektor Dr.-Ing. Dr. rer. pol. Hans Baumann. 5. Jahrgang. Leipzig 1930. Konkordia-Verlag. Preis 4 RM.

Der Reichsbahn-Abreißkalender, der nunmehr zum fünften Male erschienen ist<sup>1)</sup>, hat diesmal hauptsächlich zum Ziele, die Reichsbahn in ihrer Bedeutung als „Brücke zum Auslande“ vor Augen zu führen. Von den 29 vorhandenen Direktionsbezirken stoßen nicht weniger als 20 an fremde Staaten an, und zwar mit einer gesamten Grenzlänge von 4512 km, wozu noch 1729 km Seegrenze kommen. Nur neun Direktionen umfassen reine Binnengebiete. Da bei fast allen Bezirken rege Handels- und Wirtschaftsbeziehungen mit dem Auslande bestehen, so gibt der Kalender von jedem Bezirk eine Darstellung von Ausfuhr, Einfuhr und Durchfuhr von Gütern sowie vom Ausland-Personenverkehr. Man gewinnt auf diese Weise ein fesselndes Bild von dem Bedarf der einzelnen Gebiete an Rohstoffen, die ja zum Teil aus dem Auslande hereinkommen müssen, und man erhält einen Überblick über die deutsche Produktion und den Absatz ihrer Erzeugnisse. Die betreffenden Blätter führen also den Zusammenhang der deutschen Wirtschaft mit der Weltwirtschaft anschaulich vor Augen und zeigen dabei die Reichsbahn in ihrer Eigenschaft als Verkehrsträger. Besondere Blätter sind den Grenzbahnhöfen und deren Verkehrsbedeutung gewidmet.

Der Kalender bietet außerdem, wie alljährlich, hübsche Bilder aus landschaftlich schönen Gegenden des Deutschen Reiches, und in der Wiedergabe von Hochbauten, Brücken, Lokomotiven und Maschinen zeigt er, wie die Reichsbahn unermüdlich mit den Fortschritten der Technik Schritt zu halten sucht.

Auch diesmal ist es dem Herausgeber gelungen, bei dem Kalender Fachwissenschaft und Unterhaltung trefflich zu paaren, um auf diese Weise das Interesse der Allgemeinheit für die Reichsbahn zu fördern. Wie in den Vorjahren enthält auch der Kalender 1931 für jeden Sonntag und je drei Wochentage ein besonderes Blatt.

Zu den zahlreichen alten Freunden, die die von dem Kalender geleistete Kulturarbeit kennen und schätzen, werden wiederum viele neue Abnehmer hinzukommen, und sicherlich wird er auch bei diesen, sofern sie ihn aufmerksam benutzen, eine günstige Beurteilung finden. Ls.

**Deutscher Reichspost-Kalender 1931.** Herausgegeben mit Unterstützung des Reichspostministeriums. Leipzig, Konkordia-Verlag. Preis 4 RM.

Die dritte Folge des von der Deutschen Reichspost herausgegebenen Abreißkalenders zeigt die gleiche Anordnung und gediegene Aufmachung wie die vorhergehenden Jahrgänge. Die einzelnen Blätter bringen Darstellungen und statistische Angaben aus den vielseitigen Betriebszweigen der Reichspost, die sich alle Fortschritte der Wissenschaft und Technik zunutze macht, um in jeder Beziehung die einschlägigen Bedürfnisse der Bevölkerung befriedigen und an dem Wiederaufbau Deutschlands mithelfen zu können. Auch die neuesten technischen Einrichtungen der Reichspost werden in zahlreichen Bildern dem allgemeinen Verständnis näher gebracht.

Der Kalender bietet nicht nur einen Überblick über die Bedeutung des Postwesens für die Volks- und Weltwirtschaft, sondern klärt auch unter Beigabe von Gebührentafeln, Anweisungen usw. über die zweckmäßigste und preiswürdigste Benützung der vorhandenen Verkehrsmöglichkeiten auf. Der Deutsche Reichspost-Kalender 1931 bietet wiederum eine Fülle von Belehrung und Anregung und kann daher weiten Kreisen zur Anschaffung bestens empfohlen werden. Dr.-Ing. Roll.

<sup>1)</sup> Besprechung des Jahrgangs 1930 s. Bautechn. 1930, Heft 13, S. 218.



**Zementkalender 1931.** Herausgeber Dr.-Ing. Riepert, Charlottenburg 1930. Zementverlag G. m. b. H. Preis 3,60 RM.<sup>1)</sup>

Der neu erschienene Jahrgang des vielfach benutzten Zementkalenders zeigt einige wertvolle Neuerungen. So ist bei den „besonderen Betonierungsarten“ jetzt auch dem Beton-Pumpverfahren („Pumkret“) ein kleines Kapitel gewidmet; ferner sind auszugweise die besonderen Bedingungen für die Lieferung von Zementrohren und Brunnenringen (DIN 1201/1202), die Leitsätze des DBV für die Prüfung von Betonrohren, die Vorschriften für die Beschaffenheit und Prüfung von Zementdachsteinen, und endlich die besonderen Bedingungen für Lieferung und Prüfung von Bürgersteigplatten aus Beton wiedergegeben.

Einer ausdrücklichen Empfehlung bedarf der in Fachkreisen längst eingeführte Kalender nicht mehr. Ls.

### Eingegangene Bücher.

**Technische Hochschule Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig.** Programm für das Studienjahr 1930/31.

**Technische Hochschule Darmstadt.** Lehrplan für das Studienjahr 1930/31.

**Technische Hochschule München.** Programm für das Studienjahr 1930/31.

**Technische Hochschule Hannover.** Programm für das Studienjahr 1930/31.

**Technische Hochschule Danzig.** Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1930/31.

Professor Dr.-Ing. Eugen Michel, **Raumakustisches Merkblatt.** Fünfte Aufl. 14 S. Hannover 1931, Verlag Curt R. Vincentz. Preis 2 RM.

**Luftbefeuchtungsanlagen.** Untersuchungen und Berechnungen. Von Dr.-Ing. F. Kastner. VI, 84 S. mit 45 Abb. München u. Berlin 1931, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 6,50 RM.

Beihette zum Gesundheits-Ingenieur, Reihe II, Heft 9. **Die Reinigung städtischer Abwässer mittels Schlammbelebung.** Von Regierungsbaumeister Dr.-Ing. E. Winter. 15 S. mit 15 Abb. München u. Berlin 1931, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 3 RM.

DIN-Taschenbuch 16. **Grundstücksentwässerung und -Wasserversorgung.** 134 S. Berlin 1931, Beuth-Verlag. Preis 3,50 RM.

**Das deutsche Eisenbahn-Adreßbuch.** Bearb. vom Verband der Ingenieure der Reichsbahn E. V. Ausgabe 1931. Berlin, H. Apitz G. m. b. H.

**Lehrgang für Beton-Facharbeiter.** 1. Teil. Herausgegeben vom Deutschen Ausschuß für Technisches Schulwesen. Berlin 1930, Selbstverlag. Preis 2,70 RM.

**Kalk-Taschenbuch 1931.** 9. Jahrgang. Herausgegeben vom Verein Deutscher Kalkwerke E. V. Berlin 1930, Kalkverlag G. m. b. H.

**Kalender für den süddeutschen Baumeister 1931.** 34. Jahrgang. Bearbeitet von Landesbaurat Dr.-Ing. G. Steinlein, München, und Reglerungsbaumeister H. P. Eckart, Stuttgart. 252 S. und 'Kalendarium. Stuttgart 1931, Industrie-Verlags- und Druckereigesellschaft m. b. H.

**Das warme Wohnhaus.** Von Ing. R. Flügge. 195 S. mit 196 Textabb. Halle a. d. S. 1926, Carl Marhold Verlagsbuchhandlung. Preis geh. 6,80, geb. 7,80 RM.

„Die Zentralheizung und ihre Bedienung“, ein Taschenbuch zur Anleitung für Hausbesitzer, Hausverwalter und Heizer sowie für Heizungstechniker von Dr.-Ing. H. Dieterich. 172 S. mit 65 Textabb., brosch. 2,75, Ganzleinen 3,25 RM. Halle a. d. S. Industrie-Verlag Carl Haenchen.

**Der Mieterschutz in Preußen 1931 bis 1936 (Mieterschutzgesetz — Notverordnung des Reichspräsidenten — Lockerungsverordnungen).** Gemeinverständlich dargestellt von Adolf Lillenthal, Landgerichtsrat in Berlin. Herausgegeben vom Bund der Berliner Haus- und Grundbesitzer e. V. (Berlin W 57, Potsdamer Straße 90). 128 S. Preis 1 RM.

**Vom wirtschaftlichen Bauen.** Von Regierungsbaurat R. Stegemann. Achte Folge. 99 S. mit 34 Textabb. Dresden 1930, Verlag Oscar Laube. Preis 4 RM.

### Zuschriften an die Schriftleitung.

**Das Stegbrückenunglück bei Koblenz.** Der Verfasser des unter dieser Überschrift in Bautechn. 1930, Heft 43, S. 659 u. 660 erschienenen Aufsatzes, Herr Dipl.-Ing. K. Lautmann in Koblenz, scheint anzunehmen, daß der Weg, in dessen Zuge die Brücke lag, ein öffentlicher Weg ist. Dies trifft aber nicht zu; er ist ein Privatweg. Er ist als Leinpfad lediglich für den Verkehr der Schiffer eingerichtet. Dementsprechend ist auch die Brücke nur für einen solchen Verkehr berechnet, der sich auf ihr rechtmäßig entwickeln konnte. Man hat bei der Entwurfsbearbeitung

im Jahre 1886 nicht mit den für öffentliche Brücken erforderlichen Belastungen durch Menschengedränge von etwa 400 kg/m<sup>2</sup> gerechnet, wie der Verfasser scheinbar annimmt, sondern, den Verkehrsverhältnissen entsprechend, nur mit Belastung durch Treidelpferde und durch Menschen bis zu 280 kg/m<sup>2</sup>.

Der infolge Eigengewichts auf jeden Schwimmer entfallende Auflagerdruck einschließlich des Schwimmergewichts betrug 6,115 t, die Tragfähigkeit eines Schwimmers 12,951 t. Der Durchmesser der Schwimmer war nicht 1,55, sondern 1,51 m. Jeder Schwimmer konnte demnach eine Belastung von 12,951 — 6,115 = 6,836 t tragen, was einer gleichmäßigen Belastung durch Menschengedränge von 389 kg/m<sup>2</sup> entspricht. Mit dieser Belastung war aber auch die Tragfähigkeit des Schwimmers völlig erschöpft, jede Vergrößerung der Last mußte ihn zum Wegsacken und somit die Brücke zum Kentern bringen.

Für den Verkehr, der sich rechtmäßig auf der Brücke entwickeln konnte, war die Brücke völlig ausreichend, was am besten dadurch bewiesen wird, daß sie bereits 42 Jahre bestand und ihre Aufgabe anstandslos erfüllt hat. Die Bemerkung, daß infolge des spitzwinkligen Zugangs zur Brücke durch den Stoß der Menschenmassen eine Kraftkomponente entstanden sei, die ein Verdrehen und Kippen des Steges nach Norden, also nach dem Hafen zu hervorrief, ist schon aus dem Grunde abwegig, weil die Brücke nicht nach dem Hafen, sondern nach der Mosel zu gekippt ist. Die Verengung der Brückenbahn im Mittelfelde um 20 cm und die winkligen Wegeanschlüsse kommen als Ursache des Unglücks nicht in Betracht. Der Verkehr, der sich rechtmäßig auf der Brücke entwickeln konnte, war nicht so stark, daß diese Umstände hätten hinderlich werden können. Auch die Bemerkung über unzureichende Rollenauflagerung trifft nicht zu. Die Tragfähigkeit der Brücke war begrenzt durch die Tragfähigkeit der Schwimmer. Würden diese durch Überbelastung unter Wasser gedrückt, so verlor die Brücke ihre Stabilität und mußte kippen. Die Auflagerplatten waren aber so lang bemessen, daß die Auflagerrollen der Klappen erst dann aus den Lagern gleiten konnten, wenn die Schwimmer etwa 16 cm unter Wasser gedrückt waren, als sie also ihre Tragfähigkeit längst eingebüßt hatten. Die Behauptung des Verfassers, Beschädigungen an den Platten seien nicht zu erkennen, zeigt, daß er die Widerlager nicht genau untersucht hat. Gerade die Spuren, die die südliche Klappe auf einer Lagerplatte und dem Werkstein des Widerlagers hinterlassen hat, geben genauen Aufschluß über den Hergang des Unglücks. Hiernach hat sich der Vorgang wie folgt abgespielt: Der dem Neuendorfer Ufer zunächst liegende Schwimmer war durch ein sehr dichtes Menschengedränge überlastet und unter Wasser gedrückt, die nach dem Neuendorfer Ufer führende Klappe fiel herunter, die Brücke wich nach dem Hafen zu etwas aus, wobei auch die moselseitige Rolle der anderen Klappe aus dem Lager lief. Die Brücke hing jetzt nur noch in einer Rolle am südlichen Widerlager fest und kippte nach der Mosel zu um.

Die Folgerungen, die der Verfasser aus dem Unglück zieht, können wohl für Brücken im öffentlichen Verkehr, aber nicht für Privatbrücken gelten, denn man kann dem Eigentümer eines Privatweges unmöglich zumuten, daß er diesen Weg so ausbaut und sichert, daß er für unbegrenzte Belastung ausreicht.

Der Oberpräsident der Rheinprovinz  
Koblenz, 15. 12. 1930. Rheinstrombauverwaltung.  
I. V.: Langen.

### Erwiderung.

Nach einem Einsturzunglück ist es Sache des Ingenieurs, Ursachen und Lehren herauszuarbeiten, die für die Zukunft Verbesserungen bringen sollen. Das Rechtmäßige kommt bei solchen Betrachtungen nicht in Frage, wenigstens habe ich nicht beabsichtigt, der Staatsanwaltschaft irgendwie vorzugreifen. Die Tatsache besteht, daß die Stegbrücke gekippt ist und Menschenopfer zu beklagen sind; derartiges zu verhüten, ist Aufgabe der Ingenieurwelt.

Meine Veröffentlichungen über die Katastrophe in den verschiedensten Fachzeitschriften sind aus dem In- und Auslande reger beantwortet worden, so auch aus Schiffbaukreisen, die einen Fehler in der kreisrunden Schwimmerform erblicken. Wählt man einen schiffs- oder kastenförmigen Querschnitt, so verringert sich die Formstabilität bei weiterem Eintauchen nicht. Dadurch würde die Möglichkeit des Kenterns bei höchster Belastung bedeutend herabgemindert.

Koblenz, 5. 2. 1931. Dipl.-Ing. Lautmann.

### Schlußäußerung.

Wie ich bereits in meiner Zuschrift vom 15. 12. 1930 ausgeführt habe, ist die Brücke nicht infolge labiler Konstruktion einfach gekippt, sondern infolge örtlich beschränkter Überlastung abgesackt und dann gekippt. Daß alle Brücken, auch Privatbrücken, ausreichend standfest gebaut sein müssen, ist selbstverständlich; das bedeutet aber nur, daß sie den Verkehr, dem sie gewidmet sind, mit Sicherheit bewältigen können.

Koblenz, 21. 2. 1931. Der Oberpräsident der Rheinprovinz  
Rheinstrombauverwaltung.  
I. V.: Langen.

**INHALT:** Bücherschau. — Eingegangene Bücher. — Zuschriften an die Schriftleitung.

Schriftleitung: A. Laskus, Geh. Regierungsrat, Berlin-Friedenau.  
Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin.  
Druck der Buchdruckerei Gebrüder Ernst, Berlin.

<sup>1)</sup> Besprechung des Jahrgangs 1930 s. Bautechn. 1930, Heft 13, S. 218.