

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 74 (1956)  
**Heft:** 5

## 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:** 05.02.2025

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

wenn ausser der zulässigen Stockwerkzahl nur allseitige Grenzabstände von 4 m vorgeschrieben sind. Dieser Fall, der durchaus nicht als Extremfall zu bezeichnen ist (mir sind vier- und mehrgeschossige sogenannte offene Bauzonen in der Praxis begegnet, wo Brutto-Ausnützungszahlen bis 1,8 anzutreffen waren), zeigt, mit welcher hohen Ausnützungen früher ganz selbstverständlich gerechnet worden ist, und er zeigt auch deutlich, woher die Grundlagen für die Gestaltung des Bodenpreises bezogen worden sind. Wenn heute nun gegen die Ueberbewertung und die Uebernutzung des Bodens und für eine differenzierten Städtebau im allgemeinen sowie für eine bessere Architektur im speziellen gekämpft wird, so ist es notwendig, sich über die Funktion der Ausnützungsvorschriften in allen Teilen Rechenschaft zu geben.

Der von mir nach neuzeitlichen Gesichtspunkten bearbeitete Stadtteil in Zofingen (SBZ 1955, Nr. 23, S. 341\*) wurde ursprünglich mit einer Nettoausnützungszahl von 0,6 bearbeitet; während den Studien musste aus wirtschaftlichen Erwägungen die Netto-Ausnützung zunächst auf 0,7, dann auf 0,75 erhöht werden, was einer Bruttoausnützungszahl von rd. 0,7 entspricht. Hätte diese auf 0,9 erhöht werden müssen, so wäre es nötig gewesen, entweder sehr hohe Hochhäuser vorzusehen oder auf die zweigeschossigen Einfamilienhäuser zu verzichten oder aber die grossen Grünflächen zwischen den Bauten zu opfern. Eine weitere Möglichkeit wäre die gewesen, die das Preisgericht in Köniz empfahl, nämlich das Wählen von Blocktiefen bis 15 m, wodurch die üblichen Wohnungstypen nicht mehr anwendbar werden, sondern durch andere ersetzt werden müssen, auf die hier nicht mehr eingetreten werden kann, die aber im Preisgerichtsbericht deutlich genug herausgeschält worden sind.

Um noch auf die von einem Teilnehmer stattgefundene Zurückweisung der Unterlagen zurückzukommen, ist an Hand von Tabelle 1 festzustellen, dass die von ihm beantragte Reduktion der Ausnützung auf 0,55 offenbar mit den wirtschaftlichen Gegebenheiten nicht in Einklang zu bringen war. Das vom Preisgericht angesetzte Ausnützungszahl von 0,9 muss aber auch als hoch bewertet werden. Das geht vor allem aus den abgebildeten Projekten hervor, die wegen dieser hohen Ausnützung einen «Masstab» aufweisen, der sich nur schwer mit demjenigen Berns in Einklang bringen lässt. Eine andere Möglichkeit steht aber auch noch offen, dass nämlich keiner der prämierten Entwürfe die Reife aufweist, die erforderlich gewesen wäre, um daraus den Richtplan für die kommende Bebauung zu entwickeln. Zu diesem Schluss ist denn auch das Preisgericht gelangt, indem es der ausschreibenden Behörde die Ueberprüfung der Entwürfe beantragte.

H. M.

Berichtigung: S. 74, Spalte rechts, zweiter Absatz, fünfte Zeile von unten, lies: «nämlich kleine von rd. 3,5 bis 5 m».

## MITTEILUNGEN

Die Entwicklung der Betonstrassen wird in «Construction» Heft 6, 1954 (Numéro spécial Routes et Aérodromes) an Hand zahlreicher Bilder behandelt. Die ersten derartigen Strassen entstanden 1873 in Edinborough und 1876 in Grenoble. Eine lebhaftere Entwicklung setzte jedoch erst kurz vor dem ersten Weltkriege mit der Zunahme des Autoverkehrs ein, und zwar zunächst in den USA, dann auch in Europa. Die Hauptvorteile der betonierten Fahrbahnen sind: Lange Lebensdauer, gleichmässige und griffige Oberfläche, Eignung für schwerste Belastungen, sehr geringe Unterhaltskosten, klare farbliche Begrenzung gegen die Strassenschultern. Es gibt Betonstrassen, die seit über 30 Jahren im Betrieb stehen und noch immer in ausgezeichnetem Zustand sind. Besondere Probleme bieten die Fugen. Einmal erfordern sie erheblichen Aufwand bei der Herstellung und regelmässige Nachbehandlung, zum anderen stören sie, wenigstens die Querfugen, auch bei bester Ausbildung mehr oder weniger das zügige Befahren der Strassen durch leichte Stösse, und schliesslich bilden die Plattenränder entlang der Fugen schwache Punkte der Betondecke, an denen etwaige Risse, Pumperscheinungen des Untergrundes und Frostschäden zuerst auftreten. Demgegenüber sind die Längsfugen als natürliche Begrenzungen der Arbeitsabschnitte und der Fahrspuren geeignet und darum willkommen; sie ersparen das Aufmalen von Leit- und Sicherheitslinien, wie sie bei sonstigen Fahrbahndecken er-

forderlich sind. Um die erforderliche Anzahl von Querfugen zu vermindern, wurden in letzter Zeit Versuche unternommen, Betonfahrbahnen vorzuspannen oder nur vorübergehende Fugen anzuordnen, die nach Beendigung des Schwindvorganges geschlossen werden. In den USA werden neuerdings auch Fahrbahnen aus Porenbeton angewandt. Die Luftenschlüsse setzen das spezifische Gewicht des Betons herab und gleichzeitig allerdings auch die Festigkeit (etwa um 12 % bei 4 % Porenvolumen), dafür lässt sich der Beton besser verarbeiten, so dass weniger Anmachwasser benötigt wird, was die Festigkeit wiederum steigert. Durch Luftenschlüsse wird die Wärmeleitfähigkeit herabgesetzt, die Widerstandsfähigkeit gegen Frost nimmt zu, desgleichen diejenige gegen die Salze, welche zum Schmelzen des Schnees aufgestreut werden. Fast 90 % der Autobahnen in Deutschland, Skandinavien und in den USA haben Fahrbahnen aus Beton; auch in Belgien sind sie sehr verbreitet und beinahe die Hälfte des niederländischen Strassennetzes ist betoniert.

**Geschwindigkeitsrekord auf der Eisenbahn.** Im Jahre 1903 erreichte ein Drehstrom-Triebwagen (von Siemens und AEG) der Deutschen Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen auf der Strecke Marienfelde—Zossen eine Geschwindigkeit von 210,2 km/h. Erst über fünfzig Jahre später, im Februar 1954, führte die SNCF auf der Strecke Dijon—Lyon wieder Rekordfahrten durch, an denen eine Lokomotive mit drei Wagen 243 km/h erreichte. Nun fanden am 28. und 29. März 1955 auf der Strecke zwischen Lamothé und Morceux südlich Bordeaux (Paris—Bordeaux—Hendaye) neue Schnellfahrten statt. An beiden Tagen wurde während etwa 20 s = etwa 18 km mit einer Spitzengeschwindigkeit von 331 km/h gefahren. Dabei stieg die der Fahrleitung entnommene Leistung auf 9400 kW. Es handelte sich dabei um eine Komposition, bestehend aus einer Co-Co-Lokomotive und drei Personenwagen. Die Lokomotive, die im Mai 1954 in Dienst gestellt worden war und bereits 158 256 km zurückgelegt hatte, wurde auf ein anderes Uebersetzungsverhältnis umgebaut, und es wurden weitere Massnahmen getroffen, so z. B. solche zur Sicherung einer einwandfreien Stromabnahme. Eine ausführliche Beschreibung dieser sehr bemerkenswerten Versuchsfahrten findet man in «La Vie du Rail», eine Uebersetzung davon in den VDI-Nachrichten vom 15. Oktober 1955.

**Der neue Viehmarkt in Brügge (Belgien)** gliedert sich in zwei Hauptteile: den Grossviehmarkt von 9300 m<sup>2</sup>, davon 4300 m<sup>2</sup> offen, und den Kleinviehmarkt von 2250 m<sup>2</sup>, vollständig gedeckt, sowie Nebenräume und -einrichtungen. Der Mittelbau von 23 m Breite und 97 m Länge ist gegenüber den beiden anschliessenden Trakten erhöht und durch zwei Reihen von Doppelstützen begrenzt. An ihn schliessen sich nach Süden zwei Hallenfelder von je 14,40 × 97 m an, nach Norden drei Felder von je 14,40 × 60 m. Die Dachunterzüge sind vorgespannte I-Träger in Stahlsaitenbeton, die vorgefertigt und über Rollen- bzw. feste Lager auf Konsolen der Stützen gelagert sind. Architekt J. Lantsoght hat diesem Bau eine ausgewogene Gliederung und ein wohlabgemessenes Wechselspiel von vertikalen und horizontalen Betonungen in den Fassaden gegeben. Zahlreiche Abbildungen in «La Technique des Travaux» vom März/April 1955 zeugen von der Gediegenheit des Bauwerkes.

**Eine Diesel-elektrische Lokomotive von 3300 PS**, die von der English Electric Company, Ltd., entwickelt und ausgeführt worden ist, wird in «The Engineer» vom 4. Nov. 1955 beschrieben. Sie weist zwei dreiachsige Triebdrehgestelle auf und ist mit zwei Zweitakt-Dieselmotoren, Napier «Deltic», von je 18 Zylindern ausgerüstet, die mit 1500 U/min arbeiten und mit je einem Generator von 1080 kW bei 675 V direkt gekuppelt sind. Die Zugkraft bei 53 km/h beträgt 14 000 kg, die maximale Zugkraft 27 000 kg, die maximale Geschwindigkeit 144 km/h, das Dienstgewicht 106 t; der Axdruck 18 t.

**Verordnung über die Feuerpolizei.** Der Regierungsrat des Kantons Aargau hat am 18. November 1955 eine neue Verordnung über die Feuerpolizei (Brandverhütungsdienst) herausgegeben, die am 1. Januar 1956 in Kraft getreten ist und durch die alle mit ihr in Widerspruch stehenden bisherigen Erlasse aufgehoben werden.

**Persönliches.** Dipl. Ing. Max Wegenstein, Zürich, feiert am 18. Februar 1956 seinen 60. Geburtstag zugleich mit dem 30jährigen Jubiläum seines Ingenieurbüros. Unsere besten Wünsche mögen ihn weiterhin begleiten.

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Japanische Architektur und Gartenkunst** (Architectural Beauty in Japan). 162 S. Format 29,5 cm × 28,5 cm. Einleitende Texte über alte und neue japanische Baukunst von verschiedenen Verfassern. Tokyo 1955, Kokusai Bunka Shin-kokai (Society for international cultural relations).

In erster Linie ein grossformatiges Bilderbuch mit hervorragenden Bildern interessanter Bauten und Gärten, besonders dankenswert die grossen Detailansichten, dazu einige Grundrisse, Situationspläne, Flugbilder.

Nirgends werden Bauten und Gärten so ineinander verzahnt und als Einheit betrachtet wie in Japan, und wird das Natürliche von Pflanze, Stein, Kies, Wasser usw. als ästhetischer Wert empfunden und gepflegt — hierin liegt die Aktualität dieser Welt für den Westen. Auf kleinstem Raum werden komplizierte Landschaften hingezaubert, deren Einzelheiten Anspielungen auf religiöse oder literarische Inhalte sein können. Auch die moderne Architektur scheint in Japan ganz unbefangene solche Traditionen gelten zu lassen — in Europa würden sie als «Heimatstil» mit der Lauge avantgardistischen Hohnes übergossen.

Noch erstaunlicher ist die Treue, mit der ein altentworfener Tempel aus vergänglichem Material alle zwanzig Jahre genau in den alten Formen neu errichtet wird, während unsere christlichen Kirchen keuchenden Atems um die Wette hinter den jeweils neuesten, im technischen Sektor geprägten Formen herlaufen, um den Anschluss an die, von ihnen offenbar als geistig führend taxierte Instanz nicht zu verpassen. Die Japaner scheinen da die verschiedenen Ebenen sauberer auseinanderzuhalten.

Selbst in manchen der abgebildeten modernen Bauten ist etwas von der Zartgliedrigkeit altjapanischer Bauten fühlbar — andere könnten ebensogut in Amerika, Schweden oder sonstwo stehen. Wird sich in Japan etwas von der alten Kultur gegenüber der modernen Industrialisierung behaupten können? Jene Europäer, die im Krieg das Unglück hatten, in japanische Gewalt zu fallen, sprechen von dieser Kultur im passé défini — das Buch dagegen gibt positivere Eindrücke.

P. M.

**Bauten der Industrie.** Von *Walter Henn*. Band 1: Planung, Entwurf, Konstruktion. Band 2: Ein internationaler Querschnitt. Beide Bände zusammen rd. 540 S. und rd. 2000 Zeichnungen und Photos. München 1955, Verlag Georg D. W. Callwey. Preis geb. beide Bände 80 DM.

In der Vielfalt der deutschsprachigen Baupublikationen nimmt das vorliegende Werk eine Sonderstellung ein. Die Tendenz der Verleger, möglichst umfassende Lehrbücher herauszugeben, ist verständlich, wenn auch in letzter Zeit einige übergründlich ausgefallen sind. Den beiden Bänden über Industriebauten kann man diesen Vorwurf nicht machen. Sie sind übersichtlich aufgebaut, knapp gefasst, reichhaltig und doch nicht in die Breite ausgewalzt.

Im ersten Bande, der mit vielen z. T. sehr schönen Strichzeichnungen ausgestattet ist, wird das Grundsätzliche entwickelt. Einführend wird vom Wesen, von der Geschichte und von der Gestaltung der Fabriken berichtet. Die Planung von Gesamtanlagen wird mit ihren Grundlagen von der Standortwahl über Gebäudeauswahl, Gliederung und Aufteilung des Areals bis zu den grundsätzlichen und konstruktiven Einzelheiten und den speziellen Details, alles Wesentliche unterstreichend, dargestellt. Gesetze, Verordnungen, Normenblätter und ein fünfsprachiges Stichwortverzeichnis schliessen den ersten Band ab.

Im zweiten Bande, der als Bildwerk aufgezogen worden ist, wird in typographisch guter Aufmachung ein internationaler Querschnitt durch den Industriebau vermittelt. Die Objekte sind systematisch nach Produktionszweigen geordnet. Jeder dargestellte Bau ist mit Photographien und Grundrisszeichnungen belegt. Oft ist man über die Schönheit der Industriebauten erstaunt, in den Vergleich mit den übrigen Bauten in ästhetischer Hinsicht durchaus zulassen und eher günstig abschneiden. Von den vielen formschönen, zweckmässigen und aus der Funktion entwickelten Konstruktionen werden in den letzten dreissig Seiten einzelne noch detailliert entwickelt. Dieser Beitrag steigert den Wert der Publikation, die bestimmt in Architektenkreisen Anklang finden wird.

H. M.

**Les barrages en voûte mince.** Etude de l'action de coque et de l'effet de torsion. Par *Jean Lombardi*, Ing. civil, Dr ès sciences techniques. Préface de *Pierre Lardy*, Prof. à l'E. P. F. Un volume broché, sous jaquette, au format 16×23,5 cm, de 160 pages, avec 59 figures. Lausanne 1955, F. Rouge & Cie S. A., Librairie de l'Université. Prix Fr. 28.70.

Le calcul des barrages-voûtes considérés comme coques a été développé, il y a plusieurs années déjà par le Professeur Tölke, mais son exposé est extrêmement difficile à suivre. Aussi M. Lombardi a-t-il revu entièrement le problème en considérant le complexe barrage-terrain de fondation, ce qui lui permet de relever clairement les déficiences et les erreurs de Tölke, dues notamment aux simplifications introduites dans les équations différentielles. M. Lombardi arrive à une solution correcte en utilisant la méthode de la superposition la plus adéquate, ou méthode de Ritz.

M. Lombardi montre quels effets (contraction latérale, torsion, déplacements verticaux, cisaillements tangentiels) sont négligés, lorsque l'on passe de la théorie des coques au procédé habituel dit des arcs-murs. Pour tenir compte de la torsion, il améliore ce procédé à l'aide d'une méthode inspirée de la statique appliquée.

L'exemple numérique traité pour une vallée parabolique permet au lecteur de se familiariser aussi bien avec le calcul des barrages-voûtes considérés comme coques, qu'avec celui des arcs-murs. La représentation graphique des résultats obtenus permet notamment de constater toute l'importance de l'effet de torsion qui, ajouté à l'effort arc et à l'effort mur, est égal, en chaque point du barrage, à la pression hydrostatique, pour d'évidentes raisons d'équilibre.

Il convient de féliciter M. Lombardi de la minutie et de la persévérance apportées à son étude. Son livre représente très certainement un apport de tout premier ordre au calcul des barrages-voûtes. Comme tel, il est indispensable à tout ingénieur qui s'intéresse de près ou de loin à ce problème et sait avec l'auteur que les essais, d'ailleurs longs et coûteux, ne peuvent pas remplacer le calcul, spécialement s'il s'agit des questions de retrait et de variation thermique.

Pour rendre le procédé des arcs-murs pratiquement exact, il faudrait encore tenir compte des efforts tangentiels entre les différents arcs et les différents murs. A notre avis, les méthodes de statique appliquée, qui permettent le calcul aisé des plaques et des parois, doivent conduire à une solution correcte du problème. Pour cela il faudrait peut-être considérer le barrage comme une plaque encastrée, sur les bords de laquelle on ferait agir, en l'assimilant cette fois à une paroi, des poussées horizontales hyperstatiques pour retrouver les déformations du système réel.

En terminant, il faut souhaiter avec M. le Professeur Lardy que la belle thèse de M. Lombardi incitera de jeunes chercheurs à poursuivre son étude dans le même esprit, malgré la période actuelle de haute conjoncture, si peu favorable à de tels travaux.

Ing. *Charles et Pierre Dubas*, Drs. Sc. techn., Bulle

**Wasser und Abwasser, Reinhaltung der Gewässer.** Von *Martin Strell*. 352 S. mit 296 Abb. München 1955, R. Oldenburg Verlag. Preis geb. 42 DM.

In den ersten 138 Seiten des Buches, die dem Trink- und Brauchwasser, einschliesslich Kesselspeise- und Badewasser, gewidmet sind, werden Herkunft, Erscheinungsformen, Kreislauf und Aufteilung des Wassers beschrieben, die natürlichen Wasservorkommen samt Wasserbeschaffenheit und Wassergüte dargelegt, die verschiedenen Möglichkeiten der Wassergewinnung erläutert, auf die Schutzzonen und Schutzgebiete für Wasserversorgungsanlagen hingewiesen und die Anforderungen erwähnt, die an ein gutes Trink- und Brauchwasser zu stellen sind. Anschliessend daran werden die verschiedenen Methoden zur Reinigung und Veredlung von Trink- und Brauchwasser behandelt, ferner die Verfahren zur Entkeimung des Wassers und zur Reinigung des Badewassers.

Der zweite Teil des Buches (214 Seiten) vermittelt die Probleme des Abwassers, einschliesslich Reinhaltung der Gewässer. Nach einem Ueberblick über Art, Herkunft, Menge, Charakteristik und Schädlichkeit des Abwassers werden die Verfahren beschrieben, die zur Klärung und Reinigung der Abwasser dienen: Absieb- und Absetzverfahren, chemisch-mechanische Verfahren, Schlammbehandlung, biologische Rei-



