

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 65 (1947)  
**Heft:** 52

**Artikel:** Voranschlag 1948 der Schweiz. Bundesbahnen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-56005>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

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

Unter den Ehrungen, die Mitgliedern des Lehrkörpers zuteil wurden, seien folgende erwähnt: Prof. Dr. H. Flück erhielt die Hanbury-Medaille der Pharmaceutical Society of Great Britain. Prof. Dr. E. Gümann erhielt den Marcel Benoit-Preis für seine bedeutenden Arbeiten auf dem Gebiete der Pflanzeninfektionslehre und wurde ordentliches Mitglied der Schwedischen und Norwegischen Akademie der Wissenschaften. Prof. Dr. P. Niggli wurden zahlreiche ausländische Auszeichnungen zuteil, unter welchen wir nur erwähnen die Mitgliedschaft der Academia Nazionale dei Lincei in Rom, der Académie Royale de Belgique und des Institut de France, Académie des sciences; ferner erhielt er die Roebling Medal for 1947 der Mineralogical Society of America. Prof. Dr. L. Ruzicka erhielt den Titel eines Ehrendoktors der Universität Bordeaux und wurde Mitglied der Royal Institution in London. Prof. Dr. P. Scherrer wurde Mitglied der rumänischen Akademie in Bukarest. Prof. Dr. H. Hopf erhielt den Titel eines Ehrendoktors der Universität Princeton (USA).

Die Zahl der Studierenden betrug im Studienjahr 1940/41 2000; 1944/45 3200; 1945/46 3900 und 1946/47 4100, wovon etwa ein Fünftel Ausländer. Im Herbst 1947 betrug die Zahl der Neuaufnahmen 850, gegen 910 im Herbst 1946 und 1210 im Herbst 1945. Der ausserordentliche Zuwachs im Herbst 1945 war also zeitbedingt und mit der Beendigung des Krieges verknüpft. Die Ueberfüllung der E. T. H. bleibt aber auf lange Sicht ein schwerwiegendes Problem. Die Durcharbeitung der Pläne für die dringend notwendigen Erweiterungsbauten (s. Bd. 127, S. 110 u. 175) ist weitgehend beendet. — Grosser Schwierigkeiten bereitet den Studierenden nach wie vor auch die Frage ihrer Unterkunft in Zürich oder Umgebung. Die Arbeit der E. T. H.-Studierenden zu Gunsten des europäischen Studentenhilfswerkes hatte wiederum ein sehr schönes Ergebnis, ebenso eine Sammlung unter den Professoren. Grosser Beliebtheit erfreuen sich stets die turnerischen und sportlichen Uebungen im Rahmen des akademischen Sportverbandes Zürich, den der unermüdliche Sekretär des Schweiz. Schulrates, Dr. H. Bosshardt, präsidiert.

Diese kurze Jahresübersicht wäre unvollständig, wenn nicht des Amtsantrittes des neuen Rektors, Prof. Dr. H. Pallmann, gedacht würde. Durch die Wahl seiner Person ist die Würde des Rektorates zum ersten Mal einem Vertreter der Abteilung VII anvertraut worden. Am E. T. H.-Tag hat Prof. Pallmann, der hervorragende Vertreter der Agrikulturchemie, bewiesen, dass auch ihm die an seinem Amtsvorgänger so geschätzte Verbindung eines umfassenden Fachwissens mit natürlicher Herzlichkeit und Wärme eigen ist. Seine weitausgreifende Rektorsrede über Bodenkunde und Pflanzensozio- logie wird demnächst in der Reihe der kultur- und staatswissenschaftlichen Schriften der E. T. H. erscheinen.

Inmitten all der personellen und sachlichen Aenderungen an unserem alten Poly ist eine Erscheinung sich gleich geblieben: die Gestalt unseres verehrten Schulratspräsidenten Prof. Dr. A. Rohn. Wie ein Patriarch stand er am E. T. H.-Tag im Kreise seiner Professoren und Studierenden, die sich samt den Ehemaligen den Worten von Prof. Dr. J. Büchi anschliessen: «Wir sind stolz darauf, in Ihnen den verdienten Förderer und Leiter der Geschicke unserer Hochschule zu besitzen»!

W. J.

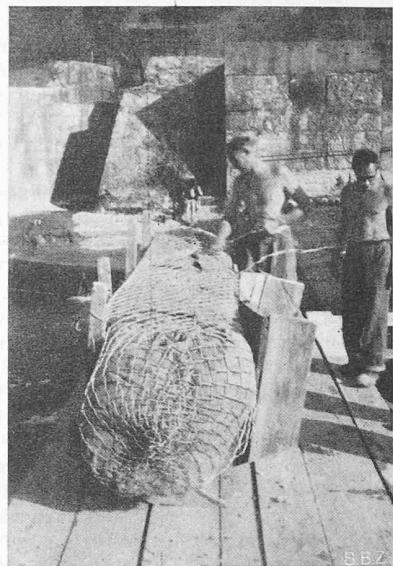
## Betondrahtwalzen als Kolkschutz

Von Ing. GEORG GRUNER, Basel

DK 624.159.3

Bei einer kürzlich an einem Stauwehr an der Birs ausgeführten Reparatur haben wir sehr befriedigende Ergebnisse mit der Verwendung von sog. Betondrahtwalzen erreichen können. Das Stauwehr hat eine Breite von 28 m und eine Höhe von rd. 2,50 m, wovon die oberen 60 cm durch bewegliche Stauladen gebildet werden. Eine genaue Untersuchung des im Jahre 1899 erstellten Wehres hat ergeben, dass besonders auf der linken Wehrhälfte grosse Unterkolkungen zu beobachten waren. Nachdem sich herausgestellt hat, dass ein vollständiger Umbau des Wehres mit Einbau eines modernen beweglichen Abschlussorganes aus wirtschaftlichen Gründen vorerst nicht in Frage kommen kann, hat man sich dazu entschlossen, den ganzen Kolk mit Betondrahtwalzen auszufüllen. Diese sind genau gleich ausgebildet, wie die bekannten, im Flussbau häufig verwendeten Drahtschotterwalzen. An Stelle der gewöhnlich darin eingefüllten groben Steine werden diese Walzen jedoch mit Beton ausgefüllt.

Dabei sorgt eine Einlage aus Jutegewebe dafür, dass der Beton nicht hinausfallen kann (Bild). Die Betonwalzen werden in frischem Zustande, wenn der Beton noch weich ist, versenkt. Sie haben gegenüber festen Körpern den Vorteil, dass sie sich der Form des Kolks genauer anpassen können und deshalb bessere Dienste leisten als feste Kolkschutzkörper. Anderseits haben sie gegenüber gewöhnlichen Drahtschotterwalzen den Vorteil, dass, auch wenn mit der Zeit das Drahtnetz durch Geschiebetrieb zerstört wird, der Betonkörper und damit der Schutz erhalten bleibt. Die Reparaturkosten für dieses Wehr betragen für die reinen Kolkschutzarbeiten rd. 10 000 Fr. Ausführung: Bauunternehmung Fritz Bertschmann in Basel.



SBZ

## Voranschlag 1948 der Schweiz. Bundesbahnen

DK 625.1(494)

Die Länge des von den SBB betriebenen Netzes wuchs durch Uebernahme der Strecke Hinwil-Bauma um 11,3 km auf 2982 km, wovon 2909 km auf eigene und 73 km auf Rechnung Dritter betrieben werden. Die kilometrischen Leistungen in Triebfahrzeugkilometern wiesen in der Rechnung 1946 64,6 Mio km auf, im Voranschlag 1947 66,3 Mio km (6,77 %), für 1948 sind 68 Mio km (5,81 %) vorgesehen; die eingeklammerten Zahlen geben den Anteil der Dampf- und anderen thermischen Triebfahrzeuge an. Die Verkehrs zunahme bewirkte auch eine Zunahme des Personalbestandes von 34 589 nach Rechnung 1946 auf 36 909 nach Voranschlag 1948. Die Gewinn- und Verlustrechnung weist die in der Tabelle aufgeführten Beträge auf.

In der Baurechnung, die gegenüber 1947 um 22,4 Mio Fr. grössere Ausgaben, nämlich 114,9 Mio Fr. vorsieht, kommt die Notwendigkeit eines höheren Bauvolumens zum Ausdruck, die sich aus der grösseren Beanspruchung des ganzen Apparates infolge anhaltend starkem Verkehr, sowie aus dem noch bestehenden kriegsbedingten Rückstand in der Erneuerung und im Ausbau der Anlagen ergibt. Bauten und Anschaffungen, die sich ohne erhebliche betriebswirtschaftliche Nachteile zurückstellen lassen, wurden im Interesse des Konjunkturausgleiches auf später verschoben. Grössere Beträge an im Bau begriffene Bauten werden benötigt für die Verbindungsbahn Genf-Cornavin und Eaux-Vives, die Einrichtung von Bureaux für die Swissair in den Bahnhöfen Genf und Basel, zweite Gleise für die Strecken Brunnen-Sisikon, Siebnen-Wangen-Ziegelbrücke und Flums-Unterterzen, den Umbau der Lokomotivdepots in Biasca und Winterthur, die Erweiterung des Bahnhofs Buchs (St. G.), den Ersatz der Glattbrücke bei Zweidlen, die Gleiserweiterungen auf den Stationen der Strecke Winterthur-Wald und die Erstellung von elektrischen Sicherungsanlagen. Dazu kommen als neue Bauten die Doppelspur für Matran-Fryburg, Olten-Hammer-Oensingen und verschiedene Stationsgebäude. Für Neuanschaffungen und Umbauten von Fahrzeugen sind 28,4 Mio Fr. vorgesehen, davon 11 Mio Fr. für Triebfahrzeuge. Der gestiegerte Energiebedarf erfordert den Ausbau der noch erweiterungsfähigen Kraftwerke, wofür pro 1948 allein 4,9 Mio Fr. eingesetzt sind. Dazu kommen 2,6 Mio Fr. für Erneuerungen von Uebertragungsleitungen, Unterwerken usw. Für Verbesserungen an Werkstätten stehen 1,5 Mio Fr. zur Verfügung.

In der Betriebsrechnung stehen unter Aufwand für Verwaltung 22,9 Mio Fr., für Betriebsleitung und Allgemeines 14,4 Mio Fr., für Betriebsleistungen 261,6 Mio Fr., für Unterhalt 105,5 Mio Fr., für nichtaktivierbare Bauaufwendungen 28 Mio Fr., für Verschiedenes rd. 10 Mio Fr. und für den Mehraufwand, der sich aus der Erhöhung der Teuerungs-

zulagen an das aktive Personal ergibt 19,6 Mio Fr. Dem totalen Aufwand von 462 Mio Fr. steht ein Gesamtertrag von 614 Mio Fr. gegenüber, der sich zusammensetzt aus 261 Mio Fr. aus dem Personenverkehr, 16 Mio Fr. aus dem Gepäck- und Expressgutverkehr, 15 Mio Fr. aus dem Postverkehr, 6 Mio Fr. aus dem Tierverkehr, 272 Mio Fr. aus dem Güterverkehr und 44 Mio Fr. aus verschiedenen Erträgen. Zum Betriebsüberschuss von 152 Mio Fr. kommen rd. 16 Mio Fr. für Abschreibungen, Zinsen und Rückstellungen, die im Betriebsaufwand bereits enthalten sind, sowie rd. 3 Mio Fr. für weitere Erträge, so dass der Gesamtertrag 171 Mio Fr. beträgt. Er wird bis auf einen Aktivsaldo von rd. 2,9 Mio Fr. für Abschreibungen, Kapitalkosten und sonstige Aufwendungen verwendet.

#### Aufwand und Ertrag in Mio Fr. (runde Zahlen)

Aufwand bzw. Ertrag	Rechnung 1946	Voranschlag 1948
Aufwand für Arbeitskräfte . . . . .	287,3	334,5
Sachaufwand . . . . .	166,5	199,2
Abschreibungen . . . . .	110,9	73,8
Kapitalkosten . . . . .	53,3	49,4
Uebrige Aufwendungen . . . . .	52,3	45,1
	<b>670,3</b>	<b>702,0</b>
Betriebsertrag . . . . .	608,1	612,5
Sonstige Erträge . . . . .	9,2	2,9
Aktivierbare Bauaufwendungen . . . . .	75,4	85,7
Weitere Leistungen . . . . .	2,9	3,8
	<b>695,6</b>	<b>704,9</b>
Aktivsaldo . . . . .	25,3	2,9

## MITTEILUNGEN

**Zur Ingenieurbioologie.** Unter dieser Ueberschrift weist Dr. Leopold Müksch, Wien, in der «Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins», 92. Jahrg., S. 88 (8. August 1947), auf die zahlreichen Probleme hin, die sich dem Bau- und dem Kulturingenieur stellen und deren Lösung umfassende Kenntnisse der Biologie der Pflanzen und Tiere voraussetzt. Hieraus ergeben sich Richtlinien für den Aufbau des Unterrichts an den Technischen Hochschulen, die auch für unsere Verhältnisse weitgehend zutreffen dürften. Richtigigerweise bemerkt der Verfasser, dass es ein Missverständnis der eigenen Aufgabe wäre, wenn ein Kulturingenieur, der naturgemäß an der Hochschule eine wesentlich umfassendere Ausbildung in den Fächern erhält, die ins Gebiet der Biologie hineingreifen, als der Bauingenieur, glauben würde, mit dem Bauingenieur konkurrieren zu müssen, wie es auch eine schwere Verirrung bedeuten würde, wenn ein Bauingenieur glauben würde, etwas Besseres zu sein als ein Kulturingenieur. — Zu diesen beiden dürfen wir wohl als dritten Verwandten den Ingenieur-Geologen hinzurechnen und wünschen, dass alle drei aus Verantwortungsbewusstsein für ihre hohen Aufgaben je und je zu kollegialer Zusammenarbeit bereit sein möchten. Den Sinn für diese Zusammenarbeit zu fördern, scheint uns eine wichtige Aufgabe der Hochschule und des S. I. A. zu sein.

**Ein Eisenbahn-Brückenelement aus Aluminium** wurde versuchsweise für die einspurige Linie ausgeführt, die die Werke der «Aluminium Company of America» bei Massena im nördlichen Teil des Staates New York mit dem Netz der «New York Central» und der «Canadian National Railway» verbindet und den Grass-Fluss in sieben Feldern überquert, von denen vier rd. 30 m Spannweite aufweisen. Das Element für eines dieser vier Felder besteht aus einer Aluminium-Legierung, 14 S-T, die seit 25 Jahren mit Erfolg verwendet wird und sich durch hohe Festigkeit und gute Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische Einflüsse auszeichnet. Sie enthält 4,4 % Kupfer, 0,8 % Silizium, 0,8 % Mangan und 0,4 % Magnesium. Das ganze Element wiegt 24 t; es wurde im Werk durch Nietung zusammengebaut, auf zwei flachen Wagen angeführt und mit einem Lokomotivkran von 30 t versetzt. Für die benachbarten Stahlelemente musste jeder der beiden Hauptträger für sich mit dem selben Kran versetzt und anschliessend der Querträgereinbau durch Nietung mit Hilfe von Montagegerüsten ausgeführt werden. Die wesent-

lich höheren Materialkosten der Aluminiumkonstruktion werden durch die sehr viel einfachere und raschere Montage und die geringeren Unterhaltskosten teilweise ausgeglichen. Die Verwendung von Aluminium im Brückenbau dürfte sich in Fällen rechtfertigen, wo besonders schwierige Montagebedingungen herrschen. Eine ausführliche Beschreibung findet sich in «Engineering» vom 5. Dez. 1947, S. 529.

Eine regulierbare Gummidichtung für Wasserbehälter-Fugen, die bei lokalen Undichtheiten nachgezogen werden kann, ist in «Engineering News-Record» vom 26. Juni dargelegt.

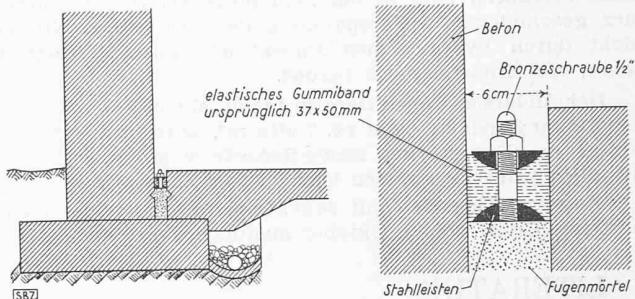


Bild 1. Uebersicht und Einzelheiten der Gummidichtung für Behälter-Fugen

stellt (Bild 1). Im geschilderten Beispiel wurde die Lage undichter Stellen durch Einpressen von Druckluft in die unter der Fuge liegende Drainage anhand aufsteigender Bläschen im 10 cm tief mit Wasser gefüllten Behälter festgestellt.

**Akademische Studiengruppe Zürich.** Dem Tätigkeitsbericht 1946/47 dieser seiner Zeit mit Hilfe der G. E. P. gegründeten, seit zwei Jahren selbständigen Organisation ist zu entnehmen, dass die Diskussionsabende und Arbeitsgemeinschaften erfreulich rege besucht werden. Das Bestreben der A. St. G., Leute verschiedener Wissensgebiete in Arbeitsgruppen einander näher zu bringen, um in unserer immer mehr spezialisierten Zeit das Gemeinsame zu finden, war von Erfolg gekrönt, obschon natürlich die berufliche Inanspruchnahme der Mitglieder ihrer Arbeitsintensität in der A. St. G. Grenzen setzt. Das Schwergewicht der Tätigkeit liegt noch immer auf dem Gebiet der Landesplanung, welche Arbeitsgruppe in der Berichtsperiode 29 Sitzungen abgehalten hat (Gruppe betriebliche Sozialpolitik 4, Gruppe Volkswirtschaft 17). Präsident der A. St. G. ist an Stelle des wegen Arbeitsüberlastung zurückgetretenen Gründers Ing. H. Ritter nunmehr der Geograph Dr. R. Merian.

**Der Kanaldampfer «Falaise»** der Englischen Südbahn-Gesellschaft ist im letzten Juli auf der Strecke Southampton-St. Malo und Kanalinseln eingesetzt worden. Das 95 m lange Schiff von 2720 t Wasserverdrängung fasst 1400 Passagiere und wird von 2 Parson-Getriebe-Dampfturbinen von insgesamt 10 000 PS Wellenleistung angetrieben; es erreicht  $20\frac{1}{2}$  Knoten (38 km/h). Die mit Oel gefeuerten Kessel liefern Dampf von 31,5 atu und  $400^{\circ}\text{C}$ . Eine kurze Beschreibung mit Bildern findet sich in «Engineering» vom 24. Okt. 1947, S. 393.

**Die Sungari-Staumauer in der Mandschurei,** die von den Japanern nicht mehr vollendet werden konnte, ist nach Untersuchungen von Ing. J. Cotton, Nanking, im gegenwärtigen Zustande nicht genügend standfest und bildet eine ständige Gefahr für die Millionen von Anwohnern des Unterlaufes. Laut «Eng. News-Record» vom 2. Oktober ist der Mauerquerschnitt ungenügend dimensioniert, die Ueberfall-Krone zu hoch liegend, der Beton von zu geringer Qualität und stellenweise schon stark reparaturbedürftig.

**Eine Robert Maillart-Ausstellung in New York** wurde im Sommer dieses Jahres im Museum of modern Art gezeigt. Sie umfasste Photos und Modelle Maillartscher Brückenbauten, die vom amerikanischen Publikum gut aufgenommen wurden. Die Durchführung dieser Schau ist der Initiative von Prof. Dr. S. Giedion zu verdanken, der auch einführende Vorträge hielt. Diese Ehrung unseres unübertroffenen Ingenieur-Pioniers erfüllt seine Freunde in der alten Welt mit berechtigter Freude.

**Wasserschlösser mit variablem Querschnitt** wurden von Prof. L. Escande Versuchen in grossem Maßstab unterworfen, worüber er in «Génie Civil» vom 15. Oktober eingehend berichtet. Der gleiche Verfasser veröffentlicht in «La Houille