

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 111/112 (1938)
Heft: 4

Sonstiges

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: 15.01.2026

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

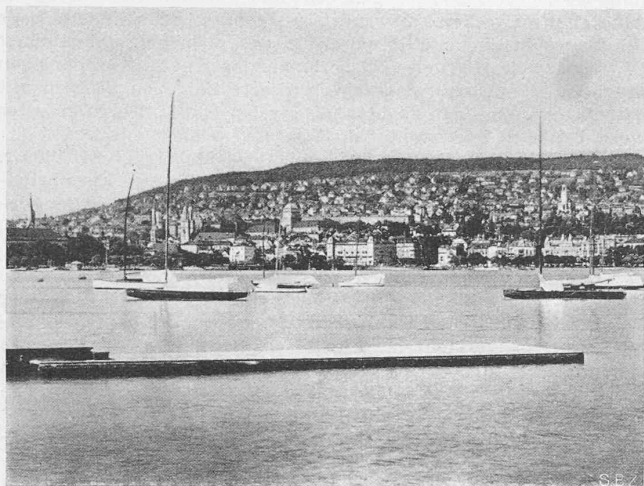


Abb. 2. Universität, dahinter proj. Kantonsspital vom Strandbad aus



Abb. 3. Projektierter Kantonsspital vom Zürichberg aus

zu achten, dass seine Pflegeeinheiten den notwendigen Atemraum und den wünschenswerten Abstand vom Strassenlärm behalten. Beides ist auf dem arrondierten Spitalareal gewährleistet und im amtl. Kernzonenprojekt ausreichend sichergestellt.» Auch in hygienischer wie in betriebsökonomischer Hinsicht gibt Alter dem Hochbau entschieden den Vorzug, sodass allen diesen Erwägungen gegenüber ein Baukostenunterschied von rd. 9 Mill. Fr. für die I. Etappe zugunsten der jetzigen Lage, so wünschenswert er ist, gar nicht den Ausschlag zu geben braucht. Dass beim beantragten nähern Studium des Bauprojekts durch die in Aussicht genommene, aus den Preisträgern von 1930 und 1933 zu wählende Arbeitsgemeinschaft die dem generellen amtl. Entwurf noch anhaftenden, auch von Alter beanstandeten Mängel ausgemerzt werden müssen, ist klar.

Von ausschlaggebender Bedeutung für die Platzwahl ist aber, dass hinsichtlich des unerlässlichen örtlichen Zusammenhangs aller Kliniken und zugehörigen Institute, diese beim alten Areal vorhanden und noch lange nutzbar und ausbaufähig sind. Beim Burghölzli dagegen wäre es mit der Verlegung der ersten Etappe nicht getan; diese würde unweigerlich die 2. und 3. Etappe, d. h. die Verlegung sämtlicher Annexanstalten allzubald nach sich ziehen. Die bisherigen Gebäude und weiten Gelände blieben aber dem Staat, der sie nur zum kleinsten Teil verwerten könnte. «Der Staat ist aber nicht reich genug, sich neben einem vollausgebauten neuen Spital noch derartige Reserven leisten zu können; er ist namentlich nicht reich genug, die erfahrungsgemäss mit den vorhandenen Reserven automatisch wachsenden neuen Bedürfnisse neben dem viel teureren neuen Spitalbetrieb auch noch zu tragen», sagt die Weisung des Regierungsrates.

Letzten Endes kommt eben dieser Gesichtspunkt in Betracht: es hat keinen Sinn, stets über unsern zu hohen Lebensstandard zu klagen, der uns vom Weltmarkt verdrängt und damit die Lebensbasis des ganzen Volkes einengt, ohne gleichzeitig da, wo es möglich ist, der fortwährenden Erhöhung dieses Standards, der ständigen Erhöhung der Staatschulden (also der Steuern!), einen Riegel zu schieben, d. h. im vorliegenden Fall unter zwei guten Möglichkeiten die *sparsamere* zu wählen. Auch dafür trägt unsere Zeit die Verantwortung gegenüber der kommenden Generation.

Das etwa sind die Bedenken, die von wohlunterrichteter Seite, auch von namhaften Architekten gegenüber der eingangs erwähnten Eingabe geäußert werden.

MITTEILUNGEN

Schweiz. Bundesbahnen. Der Präsident der SBB-Generaldirektion, unser geschätzter Kollege Dr. Ing. h. c. Anton Schrafl (Ing.-Abtlg. E. T. H. 1892/96), der vor drei Tagen mit Vollendung seines 65. Lebensjahres die fatale Altersgrenze erreicht hat, ist vom Bundesrat zum Direktor des Internat. Eisenbahnzentralamtes in Bern gewählt worden, mit Amtsantritt auf 1. März d. J. So sehr Schrafl für sein neues Amt geeignet erscheint, so schmerzlich ist der Verlust, den die Generaldirektion und damit die SBB überhaupt durch sein Ausscheiden erleiden. Wir beschränken uns für heute auf die durchgreifende Modernisierung des Betriebes und Verbesserung der Rentabilität hinzuweisen (soweit sie in den engen gesetzlichen Fesseln eben möglich war), die Schrafl in den knapp 14 Jahren seiner Amtstätigkeit in

der Generaldirektion durchgeführt hat. «Im Bundesrat — so sagt die «Thurg. Zeitung» — wurde Wert gelegt auf die Feststellung, dass einzig die persönliche Eignung und die grossen Verdienste, die sich Schrafl an äusserst verantwortungsvoller Stelle erworben hat, zu dieser Wahl geführt hätten. Es sei nicht etwa der Wunsch gewesen, Schrafl, der Ende ds. J. die Altersgrenze für seine gegenwärtige Stellung erreicht, in eine neue Stelle zu schieben, wo erst das 70. Altersjahr (in solchen Fällen) die Schwelle für den gesetzlichen Rücktritt bildet.» Und: «es wird nicht leicht sein, unbeschwert von Vorurteilen den besten Mann (als Ersatz für Schrafl in der G.-D.) zu finden. Und dass es nur der Beste sein darf, verlangt das Interesse des ganzen Landes; denn die Aufgabe, die mit der bevorstehenden Reorganisation der SBB seiner wartet, ist fast übermenschlich gross». — Es braucht selbstverständlich nicht ein Ingenieur zu sein, wie die beiden verbleibenden Gen.-Direktoren H. Etter (geb. 1874) und Dr. Ing. M. Paschoud. Aber es sollte wenn möglich ein mit den Bedürfnissen der Wirtschaft und Verwaltung vertrauter Eisenbahn-Fachmann sein, auf keinen Fall ein von Parteiparolen abhängiger Politiker, der der dringenden Forderung nach Entpolitisierung der SBB gegenüber befangen ist. Möge über der übermorgigen Sitzung des V.-R. ein guter Stern walten! C. J.

*

Die Betriebsergebnisse der SBB haben sich 1937 weiterhin in erfreulicher Weise gebessert, wie nachfolgenden Zahlen zu entnehmen (in Millionen):

	1936	1937	Zunahme	in %
Transportmengen				
Personen Anzahl Mill.	106,9	113,3	6,38	6,0
Güter Mill. t	12,8	15,8	2,99	23,4
Transporteinnahmen				
Personenverkehr Mill. Fr.	120,2	132,6	12,41	10,3
Güterverkehr Mill. Fr.	159,1	189,9	30,79	19,4
Betriebsinnahmen tot. Mill. Fr.	291,4	336,2	44,81	15,4
Betriebsausgaben Mill. Fr.	212,9	212,4	—0,48	—
Betriebs-Ueberschuss Mill. Fr.	78,4	123,7	45,29	57,8

Besonders eindrucklich ist, dass diese Verbesserung des Betriebsüberschusses von rd. 58 % gegenüber dem Vorjahr erzielt werden konnte ohne Erhöhung der Betriebsausgaben.

Kraftwerk Vargön. Eine von Gebäudeschnittzeichnungen begleitete Mitteilung von C. Schmitthenner in «Wasserkraft und Wasserwirtschaft» 1937, H. 21, bringt Angaben über dieses auf der Insel Vargön im Götaelf zwischen Vänernsee und Trollhättan gelegene Kraftwerk, das durch die grösste bisher gebaute Kaplan turbine mit 8 m Laufraddurchmesser Berühmtheit erlangt hat. Das Werk hat zunächst eine mittlere Wassermenge von 550 m³/sec zur Verfügung und wird z. Z. mit einem mittleren Gefälle von 3,3 m betrieben. Die Leistung der beiden bisher aufgestellten, mit 46,9 U/min laufenden Maschinengruppen beträgt dabei je 9700 PS. Später soll das Gefälle auf 4,3 m und die Turbinenleistung auf 13 800 PS bei einem Wasserverbrauch von 280 m³/sec gebracht werden. Bei Ueberlast steigt dann die Schluckfähigkeit der Turbine bis auf 330 m³/sec. Die beiden Maschinen sind von verschiedener Bauart: das Leitrad der Turbine mit 8 m Laufraddurchmesser ist zylindrisch, dasjenige der anderen Turbine konisch bei einem Laufraddurch-

messer von nur 7 m. Das Traglager für 800 t Belastung ruht in beiden Fällen auf einer Traverse unterhalb des Generators. Die Turbinen liegen so hoch, dass der höchste Oberwasserspiegel nur die Unterkante des Leitrades erreicht. Die Spiralbetonkammern sind daher als Heber ausgeführt, sie werden bei Inbetriebnahme durch Ejektoren entlüftet und beim Stillsetzen durch Einlassklappen mit Luft gefüllt. Um an Baukosten zu sparen, sind hohe Wassergeschwindigkeiten zugelassen und weder Rechen noch Einlaufschützen vorgesehen. Bei einer Revision der Turbinen werden Abschlussnadeln eingesetzt. Zu diesem Zweck ist der die ganze, als Freiluftwerk gebaute Anlage bedienende Bockkran von 200 t Tragfähigkeit mit seitlichen Schwenkkranen ausgerüstet, die auch zum Einbringen der Entwässerungspumpen dienen. Zum Schutz der Generatoren gegen Beschädigung trägt der Bockkran seitlich herunterklappbare Schirme. Drei Sektorschützen von je 13 m Breite dienen zur Abführung des Ueberschuss- und Hochwassers. Ihre Ausflussbeiwerte bei verschiedenen Wassertiefen wurden durch Modellversuche bestimmt, um die Schluckmengen der Turbinen feststellen zu können. Ausserdem sind zwei Grundablässe vorhanden.

G. K.

Ueber passiven Luftschutz für grosse Stauanlagen äusserte sich Ing. M. Coyne vor der «Société des Ingénieurs civils de France» wie folgt. Die grosse Masse des Betons und seine grosse Festigkeit, namentlich die des Eisenbetons, erschweren einen erfolgreichen Angriff auf Staumauern. Treffer auf der Wasserseite geben nur dann einigen Erfolg, wenn sehr grosse Bomben dicht an der Mauer platzen. Die Druckwelle klingt zu rasch wieder ab, als dass das Gleichgewicht gestört werden könnte. Da sie die Bomben ausserdem auf der Luftseite leicht abweisen, können Massivstaumauern durch Luftangriffe kaum gefährdet werden. Anders verhält es sich mit aufgelösten Staumauern, namentlich bei sehr dünnen Gewölben, ferner mit Erddämmen und Stauanlagen mit eisernen Schützen. Für derartige Anlagen ist daher in erster Linie die aktive Abwehr in Betracht zu ziehen. Fangnetze können Angriffe durch Torpedo oder Mine von der Oberwasserseite vereiteln. Bei neuen Anlagen wird man auch darnach trachten, Maschinenhaus und Druckleitung unterirdisch anzulegen oder in die Gewichtsstauwand einzubauen; bei bestehenden Anlagen sind sie so gut als möglich gegen Fliegersicht zu tarnen.

Schmalspurige dieselmechanische Triebwagenzüge der Jugoslawischen Staatsbahnen. Für den Personenverkehr auf der Linie Beograd - Sarajevo - Dubrovnik, die grösstenteils in ausserordentlich gebirgigem Gelände verläuft und Steigungen bis zu 60 ‰ aufweist, haben die Jugoslawischen Staatsbahnen bei der Firma Ganz & Co. in Budapest Diesel-Triebwagenzüge für 760 mm Spurweite in Auftrag gegeben, mittels der die Fahrzeit der bisher mit Zahnradbetrieb im Verkehr gehaltenen Dampfzüge um $\frac{1}{2}$ verkürzt wird. Es handelt sich um Triebwagenzüge von 46 m Länge über Puffer, die aus drei vierachsigen Wagen bestehen, von denen die beiden äusseren Triebwagen sind. Diese enthalten je in der Mitte die Maschinenanlage, bestehend in einem Ganz-Jendrassik-Dieselmotor von 240 PS, der über ein fünfstufiges Ganz-Getriebe auf die Achsen beider Drehgestelle der Triebwagen arbeitet. Das Gewicht des betriebsbereiten Zuges (die Fahrgäste mitgerechnet) beträgt 80 t (7,5 t höchster Achsdruck), die Zahl der Sitzplätze 111, die Höchstgeschwindigkeit auf ebener gerader Strecke 60 km/h, auf Steigungen von 20 ‰ 45 km/h und auf solchen von 60 ‰ noch 16 km/h.

Die Eidg. Technische Hochschule hat folgenden Absolventen die Würde eines Doktors verliehen:

a) der technischen Wissenschaften: Bäggi Walter, dipl. Ing.-Agr. aus Töss-Winterthur, Dissertation: Betriebswirtschaftliche Beiträge zur Kenntnis der Landwirtschaft im simmentalischen Hochzuchtgebiet, insbesondere im Diemtigtal, mit spezieller Berücksichtigung der Verschuldungsverhältnisse; Gloor Karl, dipl. Ing.-Chem. aus Zürich, Diss.: Photolysen mit Zinksulfid; Gysel Heinrich, dipl. Ing.-Chem. aus Wilchingen (Schaffhausen), Diss.: Einfluss der Temperatur auf die Molekularrefraktion organischer Verbindungen; Hecker August, dipl. Ing.-Chem. aus Uster, Diss.: Zur Darstellung von Aethylenoxyd; Lanz E. Theodor, dipl. Ing.-Chem. aus Roggwil (Bern), Diss.: Beitrag zur Kenntnis der Vorgänge bei der biologischen Abwasserreinigung durch Hochleistungstropfkörper; Lärtscher Hans, dipl. Ing.-Agr. aus Spiez (Bern), Diss.: Variationsstatistische Untersuchungen an Leistungserhebungen in einer British-Friesian Herde. Ein Beitrag zur Verbesserung der Milchleistung beim Rind; Müller Jean-Jacques, Ing. diplômé des Arts et Manufactures, aus Basel, Diss.: Oscillations Electriques dans le Magnétron; Pulver Robert, dipl. Ing.-Chem. aus Aarberg, Diss.: Beitrag zur Herstellung von Calciumnitrat; Voeliny Adol., dipl. Bauing. aus Sissach (Baselland), Diss.: Eingebettete Rohre; b) der Naturwissenschaften: Mosca Giacomo, dipl. Apotheker aus Sent (Graubünden), Diss.: Ueber die Aromastoffe der Kirschmaische.

Ein Ausstellungsgebäude in Earls Court, London, ist vergangenen Sommer dem Betrieb übergeben worden. Es umfasst auf einer Grundfläche von 3,6 ha ein Schwimmbad von 61 × 30,45 m, das mit seinen 25 000 Zuschauerplätzen grossen sportlichen Veranstaltungen dient. Der Boden des Schwimmbeckens ist in der Höhe verstellbar; er kann bis auf Höhe des

umgebenden Fussbodens gehoben und alsdann wie dieser zu Ausstellungszwecken verwendet werden. Die besondere Lage des Baues in einem Geleisedreieck, das mehrfach untertunnelt ist, sowie die teilweise Ueberbauung offener Geleiseanlagen brachten es mit sich, dass eine grössere Zahl von Stützen mit Eisenbetonunterzügen abgefangen werden mußte. Deren grösster weist bei 30 m Spannweite rd. 17 m² Querschnitt mit je 4 ‰ (!) Zug- und Druckarmierung auf; sein Gewicht beträgt rd. 1300 t. Die übrige Konstruktion besteht grösstenteils aus Eisenbetonskelett mit Backsteinausmauerung, die grösseren Dächer dagegen aus Stahlfachwerk. («Engineering» vom 3. September 1937, sowie «Techn. d. Travaux» 11/1937.)

Dachhaut in Stahlblech ohne Versteifung. Der ständige französische Pavillon auf der Messe in Zagreb mit dreizählig symmetrischem Grundriss und kreisförmiger Dachkante ist mittels einer unversteiften, kegelförmigen Stahlmembrane von 2 mm Stärke abgedeckt. Diese ist, Spitze unten, an einem kreisringförmigen Kastenträger von rd. 30 m Durchmesser aufgehängt, der seinerseits auf 12 Säulen ruht. Im Zentrum ist eine verglaste Laterne von 3 m Dm. angebracht. Die Entwässerung des Daches erfolgt von der rund um die Laterne laufenden Rinne aus durch drei radial angeordnete, grosse Kasten-gerinne, die die ästhetische Wirkung dieses neuartigen Raumabschlusses leider stark beeinträchtigen. Der Aufbau erfolgte, von aussen beginnend, ringweise nach der Mitte zu, wobei die anfänglich sehr instabile Konstruktion mit dem Arbeitsfortschritt bedeutend an Steifigkeit gewann. Das Gewicht des geschweissten Daches, Randträger inbegriffen, beträgt 18 kg/m². («Techn. d. Travaux» 11/1937.)

Die Schiffbarmachung des Rheins zwischen Eglisau und Schaffhausen. Die «Rheinquellen» enthalten in Nr. 11 des vergangenen Jahres eine Zusammenstellung der bisherigen Projekte mit zahlreichen Bildern und Kartenskizzen von Ing. F. Steiner (Bern). Daran anschliessend gibt der Verfasser aber auch die wichtigsten Ergebnisse seiner eigenen Studien bekannt, die er 1935/36 im Auftrag des Eidg. Wasserwirtschaftsamtes ausgeführt hatte. Er kommt auf Grund eines Kostenvergleiches zum Schluss, dass aus wirtschaftlichen Gründen eine möglichst enge Anlehnung an den bestehenden Flusslauf nötig sei und dass mit Rücksicht auf den Naturschutz eine Ausnützung der Wasserkraft am Rheinfall ausser Betracht fallen müsse. Die vom Verfasser vorgewiesenen Projekte verschiedener Ausbaugrösse zeugen von gutem Einfühlungsvermögen bei der Tracéwahl namentlich in der Nähe des Rheinfales und lassen bezüglich Naturschutz keine vernünftigen Wünsche mehr unerfüllt.

IV. Internat. Schienentagung, Düsseldorf 1938. Nach den Beschlüssen in Budapest 1935 sollen auch für diese Tagung, die Ende September stattfinden wird, wiederum folgende Hauptthemen zur Verhandlung gestellt werden: I. Fragen von allem. Bedeutung. II. Abnutzung. III. Brüchigkeit. Innere Spannungen. Alterung. IV. Betriebserfahrungen. V. Konstruktionsfragen. VI. Schweißung. Handschriften der Vorträge müssen bis zum 1. Juni 1938 in den Händen des vorbereitenden Ausschusses sein. Auskunft erteilt Dr. Ing. O. Petersen, geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Ludwig Knickmannstrasse 27, Düsseldorf.

7. Internat. Rationalisierungskongress. Da der letzte, 1935 in London abgehaltene Kongress guten Erfolg gehabt hat, wird das gleiche für die vom 19. bis 23. Sept. 1938 in Washington vorgesehene Tagung erwartet. Man behandelt die Rationalisierungsfragen in ihrer sozialen und wirtschaftlichen Bedeutung nicht nur für Industrie und Gewerbe, sondern auch für die Landwirtschaft. Es wird ausgiebige Gelegenheit zur Besichtigung amerikanischer Betriebe geboten; Studienreisen haben die Neuenglandstaaten und die mittlere Atlantikküste, sowie den Mittelwesten zum Ziel. Alle näheren Auskünfte erteilt das betriebswissensch. Institut an der E. T. H.

Druckgasflaschen aus Leichtmetall. Berichtigung. Die Formel auf Seite 29, Spalte rechts, unten, soll heissen:

$$\sigma_r = p \frac{r_i^2}{r_a^2 - r_i^2} \left(1 - \frac{r_a^2}{r^2} \right)$$

WETTBEWERBE

Kantonsspital Schaffhausen (Bd. 109, S. 133; Bd. 110, S. 327). Der Bericht des Preisgerichtes ist im Druck erschienen und zu beziehen bei der kantonalen Bauverwaltung Schaffhausen. Da er mit Modellbildern und Grundrissen versehen ist, glaubt die «SBZ» ihrerseits eine eigene Publikation der Ergebnisse zurückstellen zu können und verweist hiermit die Interessenten auf den genannten Bericht.