

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 66 (1948)  
**Heft:** 18: Das Problem der Bahnhofserweiterung Zürich: II. Heft

## 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:** 15.03.2025

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

33-plätzigem Languedoc-Flugzeugen ersetzen: Paris ab 13.55, Kloten an 15.20, Kloten ab 16.25, Paris an 18.10. Die amerikanische Luftverkehrsgesellschaft Trans World Airlines zieht die Führung eines Kurses von New York nach Zürich/Kloten vom kommenden Herbst an in Erwägung.

Vom **Bahnhof Rom-Termini**. Das Dezemberheft 1947 der «Ingegneria Ferroviaria» fasst die Leidensgeschichte der Modernisierungsprojekte dieses wichtigsten römischen Bahnhofes zusammen. Ein radikales Projekt von 1931 mit Tieflegung aller Linien und Schaffung eines Untergrunddurchgangsbahnhofes wurde wegen seiner Kosten fallen gelassen. Der Fascismus hatte 1938 mit der Anlage von kolossalischen Prunkbauten begonnen, die die praktischen Bedürfnisse vernachlässigten und nie vollendet wurden. 1945 hat man dann einen Wettbewerb unter Ingenieuren und Architekten veranstaltet, aus dem zwei Entwürfe ex aequo im ersten Rang hervorgingen, und deren Verfasser den Auftrag zur Ausarbeitung des Projektes erhielten. Grundsätzlich bleibt es beim Kopfbahnhof in heutiger Lage; den Architekturstil darf man, soviel sich aus den im genannten Heft veröffentlichten Wettbewerbentwürfen entnehmen lässt, als grosszügig und sachlich bezeichnen.

**Englische Lokomotivschuppen aus vorgefertigten Eisenbetonteilen.** Die LMS-Eisenbahngesellschaft (jetzt London Midland Region of British Railways) hat in Leicester und in Carlisle je einen neuartigen Lokomotivschuppen dem Verkehr übergeben. Die Schuppen bilden einen vollkommenen Ring von etwa 90 m Durchmesser und enthalten eine Drehscheibe von 22 m Durchmesser und 32 Lokomotivgleise. Das Dach sowohl wie die Reparaturgruben sind aus vorgefertigten Eisenbetonteilen zusammengesetzt. Die 32 Gleise sind in acht Gruppen unterteilt, mit etwas grösseren Zwischenräumen zwischen den Gruppen, so dass nur acht Innenpfeiler das Dach stützen können. Die Reparaturgruben haben Fluoreszenz-Röhrenbeleuchtung aus besonderen Nischen und sind nach Gruben zwischen den Gleisen entwässert. Für den Transport der Betonteile wurden besondere Wagen ausgerüstet, die die direkte Montage des Hallendaches vom Wagen aus erlaubten («Railway Gazette» vom 7. Nov. 1947 und «Engineering» vom 27. Febr. 1948).

**Der Wiederaufbau der tunesischen Strassenbrücken** ist im Zirkular K 16 des «Institut Technique de Bâtiment et des Travaux Publics», Paris, an Hand eines Vortrages von Obering. M. C. Mallet ausführlich und mit zahlreichen Bildern geschildert. Wenn man liest, dass 110 Brücken, davon 16 mit mehr als 40 m Spannweite, ganz oder teilweise zerstört wurden, erinnert man sich wieder lebhaft, dass vor kaum 5 Jahren der Krieg auch in Tunis gewütet hat. Da dort grosser Mangel an Bauholz herrscht, wurden nebst Stahlbrücken in weitgehendem Masse Fertigbeton-Elemente verwendet, zum Teil auch vorgespannter Beton in originellen Anwendungen, wofür die von uns 1947 in Nr. 14, S. 323 kurz beschriebene Brücke von Djédeida das schönste Beispiel ist.

**Rechnen mit dem Rechenschieber** ist ein *Kurs von Radio Basel* betitelt, der während der Monate Mai, Juni und September, jeden Montag von 19.00 bis 19.25 h (mit Ausnahme von Pfingstmontag, 17. Mai) stattfindet. Er steht unter der Leitung von Ing. G. Nauer, Lehrer an der Allgemeinen Gewerbeschule. Der I. Teil (Mai, Juni) behandelt allgemeines, der II. Teil (Sept.) die Anwendung der trigonometrischen Funktionen.

**Beleuchtung von Rangierbahnhöfen.** Die englische Südbahn hat im Rangierbahnhof Hither Green systematische Versuche angestellt, wobei u. a. ein Stahlrohrgerüst von 45 m Höhe zur Anwendung kam, das an seiner Spitze 28 Lampen (teils Tungsten, teils Quecksilberdampf) trägt, die zusammen 24400 W aufnehmen. Näheres berichten «Railway Gazette» vom 28. Nov. und «The Engineer» vom 5. Dez. 1947.

**Persönliches.** Das Stadtbauamt Biel ist seit Anfang dieses Jahres aufgeteilt in ein Tiefbauamt und ein Hochbauamt. Dem erstgenannten steht der bisherige Chef des Bauamtes, Ing. O. Schaub vor, während zum neuen Stadtbaumeister Arch. P. Rohr (Bern) gewählt worden ist.

**Das Verhalten der Baustoffe bei Bränden** wird von Ing. K. Schaden in der «Oester. Bauzeitschrift» 1947, Heft 10/12, sehr gründlich behandelt, unter Angabe zahlreicher Diagramme betreffend Formänderung, Festigkeitsabfall, usw.

**Eidg. Technische Hochschule.** Den Titel eines Professors der E. T. H. haben erhalten die Physiker P.-D. Dr. R. Sängler und P.-D. Dr. G. Busch.

## NEKROLOGE

† **Heinz Kleiber**, dipl. Masch.-Ing., gestorben 29. Februar 1948, wurde am 28. Januar 1914 in Riehen bei Basel geboren. Er durchlief die Basler Schulen bis zur Maturität. Sein reges Interesse an der Technik und seine Freude am Konstruieren führten ihn zum Studium an der Eidg. Technischen Hochschule, das er Ende 1937 mit dem Diplom als Maschinen-Ingenieur abschloss. In einem dem Studium vorangegangenen Volontariat auf dem Basler Flugplatz konnte er seiner besonderen Neigung zu Flugproblemen folgen, und auch später noch galt sein Hauptinteresse der Aerodynamik.

Nach Studienabschluss trat der allzu früh Heimberufene in die Forschungsabteilung der Escher Wyss Maschinenfabriken in Zürich ein, wo er sich speziell mit den aerodynamischen Untersuchungsmethoden für Turbomaschinen befasste, die vorher dort eingeführt worden waren. Mit Begeisterung arbeitete er an der Entwicklung der Gasturbine mit geschlossenem Kreislauf mit, an deren hohem Stand er dank seiner Initiative und seiner Hingabe einen wesentlichen Anteil hatte.

Am 22. Februar 1948 riss ihn das tragische Eisenbahnunglück von Wädenswil mitten aus diesem Leben. Acht Tage nach dem Unglück erlag er den schweren Verletzungen, nachdem ihm seine Gattin als Opfer der gleichen Katastrophe im Tode vorangegangen war.

In Heinz Kleiber hat die Technik einen begeisterten Ingenieur verloren, der in seltener Weise theoretische Begabung mit praktischem Geschick verband. Seine Mitarbeiter aber betrauern einen stets freundlichen und hilfsbereiten Kollegen, der den Mitmenschen wie auch der Natur von Herzen verbunden war und ein tiefes Mitgefühl für alle vom Schicksal Benachteiligten hatte.

F. Salzmann

† **E. R. Fiechter**, Architekt, geboren am 28. Oktober 1875, gewesener Landeskonservator von Württemberg und Professor an der Techn. Hochschule Stuttgart, ist am 19. April in St. Gallen gestorben.

† **Arnold Huber-Suter**. Ein Nachruf mit Bild unseres Z. I. A.-Kollegen, dessen Tod wir auf S. 115 gemeldet haben, findet sich in der «STZ» vom 22. April.

## WETTBEWERBE

**Schulhausanlage Belp, Kt. Bern.** Ein engerer Wettbewerb unter sieben eingeladenen Architekten aus Bern, Belp und Burgdorf wurde von den Fachpreisrichtern H. Beyeler, Präsident, Stadtbaumeister F. Hiller, H. Rüfenacht und H. Daxelhofer wie folgt beurteilt:

1. Preis (1900 Fr.) Ernst Balmer, Bern
2. Preis (1700 Fr.) Hans Müller, Burgdorf
3. Preis (1500 Fr.) Peter Indermühle, Bern
4. Preis (900 Fr.) W. von Gunten, Bern

Ausserdem erhielten alle Teilnehmer eine feste Entschädigung. Ein Entwurf musste wegen Verstoss gegen die Grundsätze des S. I. A. ausgeschlossen werden. Die Planausstellung in der Turnhalle in Belp ist vom 25. April bis 9. Mai geöffnet.

**Landwirtschaftliche Winterschulen in Frick und Liebegg, Kt. Aargau (SBZ 1948, Nr. 7, S. 102).** Das Preisgericht hat den Eingabetermin bis zum 31. August 1948 verlängert.

## LITERATUR

**Technologie der Leichtmetalle.** Von A. v. Zeerleder. 364 Seiten, 396 Abb. und 62 Tafeln. Zürich 1947, Rascher Verlag. Preis geb. 36 Fr.

Nach vier Auflagen seines Werkes «Technologie des Aluminiums und seiner Leichtlegierungen» hat der Autor die neue erweiterte Fassung unter dem allgemeineren Titel «Technologie der Leichtmetalle» herausgegeben. Wie schon aus den älteren Arbeiten der lebenslangen Praxis und der vieljährigen Lehrtätigkeit des Verfassers zu erwarten war, der zudem um seine verdienten Mitarbeiter zu beneiden ist, gibt das Buch eine auch die letzten Entwicklungen berücksichtigende und erschöpfende Abhandlung über die Herstellung und die Eigenschaften der Leichtmetalle ausschliesslich des Magnesiums. Ergänzt ist diese Darstellung durch einen interessanten Abriss der Geschichte des Aluminiums, vor allem aber auch durch seine ebenso vollständige und für die Praxis unentbehrliche Anleitung zur Verarbeitung der Leichtmetalle in allen ihren Verwendungsformen mit Einschluss

der konstruktiven Gesichtspunkte für die verschiedenen Anwendungsgebiete.

Der Genugtuung über das Vorhandensein eines solchen schweizerischen Lehrbuches, das erstmals die Legierungen auch nach VSM klassifiziert, tut es keinen Abbruch, dass noch Raum für Wünsche verblieben ist, die bei einer späteren Auflage berücksichtigt werden können. Leider sind eine grössere Anzahl Strich-Clichés nicht mit genügender Leserlichkeit wiedergegeben; unter den konstruktiven Richtlinien wäre ein Hinweis auf die Beanspruchungen in «gemischten» Konstruktionen nützlich, nämlich dass immer zuerst das Material mit grossem Elastizitäts-Modul erhalten muss. Dann wäre es wohl zweckmässiger, das Kapitel I/4 mit dem Kapitel IV/8 am Schluss zu einem eigenen Abschnitt zusammenzufassen und ebenso möchte man das Kapitel IV/17 über Oberflächen-Behandlung, das etwas knapp gehalten ist, nicht unter Verbindungsarbeiten sehen, sondern die Oberflächenbehandlung dürfte ebenfalls eines eigenen Abschnittes würdig sein.

Das Buch ist erlebt, lebendig und erarbeitet geschrieben und gibt unwillkürlich auch einen Begriff von der Bedeutung, welche die Leichtmetalle erreicht haben und dem Anteil, welchen die Schweiz an dieser Entwicklung hat.

Max Koenig

#### Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

**Leitfaden zur AHV.** Was jeder Kaufmann von der AHV wissen muss. Von Dr. W. E. Hindermann, Fritz Dettwiler und Dr. Edm und Wenzel, Schriftenreihe für die kaufmännische Praxis, Nr. 1. 208 S. Zürich 1948, Verlag Organisator AG. Preis kart. 12 Fr.

**Das Bürgerhaus in der Schweiz.** Band XII. Kanton Graubünden. I. Teil, südliche Talschaften. 2. Auflage. Herausgegeben vom Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. 56 S. Text und 135 S. Bildtafeln. Zürich 1947, Orell Füssli Verlag. Preis kart. 35 Fr.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch.-Ing. A. OSTERTAG  
Zürich, Dianastr. 5. Tel. 23 45 07

## MITTEILUNGEN DER VEREINE

### S.I.A. Sektion Bern Mitgliederversammlung vom 5. März 1948

Vorsitzender: Arch. H. Daxelhofer, Präsident.

Obering. H. Juillard berichtete in einem ersten Referat über:

#### Der Ausbau der Wasserkräfte im Oberhasli.

Die Studien über den Ausbau der Wasserkräfte des Oberhasli wurden durch die Bernischen Kraftwerke bereits vor 40 Jahren aufgenommen. In den Jahren 1925 bis 1932 wurde die obere Stufe Handeck I mit dem Grimsel- und Gelmersee als Akkumulierbecken und von 1940 bis 1942 das Kraftwerk Innertkirchen erstellt. Das Kraftwerk Handeck I wurde nach dem Grundsatz ausgebaut, dass die Leistung im Sommer und Winter, also über das ganze Jahr ungefähr gleich ist. In den beiden Werken können 750 bis 800 Mio kWh pro Jahr erzeugt werden, wovon rd. 350 Mio kWh im Winter.

In den Jahren 1946/47 wurden diese Werke erweitert durch die Erstellung eines Ausgleichsbeckens von 82 000 m<sup>3</sup> Inhalt in der Handeck und den Einbau einer vierten Maschinengruppe in Innertkirchen, die gegenwärtig als Reserve und zur Erzeugung von Spitzenenergie dient. Die Erstellungskosten für das grösstenteils im Berg gelegene Ausgleichsbecken betragen rd. Fr. 45.— pro m<sup>3</sup> Akkumuliererraum. In der Zentrale Handeck können 21 m<sup>3</sup>/s verarbeitet werden, in Innertkirchen mit vier Turbinen 32 m<sup>3</sup>/s, bei Vollausbau mit fünf Turbinen 40 m<sup>3</sup>/s. Beim Bau von Innertkirchen wurde der weitere Ausbau der Oberhasli-Werke also bereits berücksichtigt.

Noch nicht ausgenützt sind:

Oberaaralp mit Trübensee	Einzugsgebiet 21 km <sup>2</sup>
Bächlisboden	Einzugsgebiet 8 km <sup>2</sup>
Aerlenalp	Einzugsgebiet 10,2 km <sup>2</sup>
Gauligebiet mit Urbachtal	Einzugsgebiet 36,2 km <sup>2</sup>

Im Oberhasli kann man mit einem Jahresabfluss von 2 Mio m<sup>3</sup> pro km<sup>2</sup> Einzugsgebiet rechnen. Die Ausnützung der anfallenden Wassermengen in den neuen Werken ist nicht so günstig wie bei Handeck I und Innertkirchen, die projektierten Anlagen sind jedoch noch durchaus konkurrenzfähig. Im Jahre 1945 wurde ein allgemeines Projekt für die Ausnützung der restlichen Gebiete in drei Etappen aufgestellt. Der in drei Etappen vorgesehene Ausbau ist in der SBZ, Bd. 128, S. 9\* vom 6. Juli 1946 beschrieben, worauf hier verwiesen sei. Hier ist zu ergänzen, dass der Bau der ersten Etappe im Juni 1947 beschlossen wurde und die erste Maschine des Kraftwerkes Handeck II im Frühsommer 1950 in Betrieb kommen wird, während die Staumauer im Rätherichs-

boden ein bis zwei Jahre später fertiggestellt sein wird. Die Kosten dieses Werkes belaufen sich auf 81 Mio Fr., Preisbasis 1947; die Energieproduktion beträgt 100 Mio kWh im Winter und 150 kWh im Sommer; die Gesteungskosten der Winterenergie 3,8 Rp/kWh, sofern die Sommerenergie zu 1 Rp/kWh bewertet wird.

Die in der dritten Bauetappe vorgesehene Erhöhung der Grimselstaumauer um rd. 14 m ergibt eine Vergrösserung des Inhaltes um 50 Mio m<sup>3</sup>, was für den direkten Sommerzufluss genügen würde. Gegenwärtig wird aber auch eine Erweiterung um 200 Mio m<sup>3</sup> untersucht, wozu die Mauer um rd. 30 m erhöht werden müsste. Ferner müsste zum Füllen des Grimselsees im Sommer Wasser vom Rätherichsboden hinaufgepumpt werden.

Je nach dem Ausbau der Speicherbecken ergibt sich nach vollendetem Ausbau aller drei Etappen eine Steigerung der Winterenergieproduktion von 350 bis 600 Mio kWh.

Anschliessend berichtete Obering. J. Bächtold über

#### Bauausführung des Kraftwerkes Handeck II

Es bestehen fünf Hauptbaustellen: 1. Baustelle Rätherichsboden für Hauptstollen, Umlaufstollen, Strassenverlegung, Staumauer. Es werden dort Bauarbeiten für rd. 30 Mio Fr. ausgeführt. 2. Baustelle Handeckfluh für den Stollen Rätherichsboden und das Wasserschloss. 3. Baustelle Aerlenalp für den Stollen Gauli und die Wasserfassungen Gruben und Aerlenbach. 4. Baustelle Handeck für den Druckschacht und die Zentrale. 5. Baustelle Mattenalp für die Staumauer, die Wasserfassung, den Umlaufstollen und den Stollen Gauli.

Im Sommer werden 1200 Arbeiter beschäftigt, wovon  $\frac{2}{3}$  Italiener, im Winter rd. 500 Mann, jedoch keine Italiener. 19 Ingenieure und Techniker überwachen die Arbeiten. Die Baustellen 1, 2 und 3 sind durch Luftseilbahnen mit der Zentrale Handeck I verbunden, die Mattenalp mit Innertkirchen, und zwar im unteren Teil durch ein Strässchen und im oberen durch eine Luftkabelbahn. Sämtliche Baustellen sind mit elektrischer Energie versorgt, die wegen der Lawinen und Steinschlaggefahr durch im Boden verlegte Kabel zugeleitet wird. Gegenwärtig werden 24 Bauunternehmungen beschäftigt. Der Winter und das abgelegene Gebiet stellen grosse psychische Anforderungen an die Arbeiter. Die meisten bleiben nur eine Saison. Der Arbeiterwechsel ist für die stark mechanisierten Arbeitsmethoden besonders nachteilig. Die Fürsorgeorganisation und ein Fürsorger bemühen sich, den Leuten die Freizeit durch Bücher, Vorträge, Kinovorführungen usw. möglichst angenehm zu gestalten. Im Winter lastet die Lawinengefahr auf den Arbeitern. Es ist daher ein Lawinendienst eingerichtet worden mit Rettungsschritten, Lawinenhund, Pulmotor usw. Auch Vorbeugungsmassnahmen gegen Lawinengefahr, wie z. B. Minenwerferbeschuss, werden durchgeführt, sodass nach Beseitigung der Lawinengefahr wieder ruhig gearbeitet werden kann.

Für den Bau der Talsperre sind im Rätherichsboden Betonzuschlagstoffe vorhanden; sie werden sortiert und durch einen Schrägstollen auf die Bächlisegg transportiert, wo ein Teil deponiert wird für die Zeit, da der Rätherichsboden bereits eingestaut wird. Der Kies gelangt dann durch die Wasch- und Sortieranlage in die Abtropfsilo. Die in Amerika bestellte Betonauflaufanlage besteht aus zwei Mischern zu je 3 m<sup>3</sup> und einem zu 1,5 m<sup>3</sup>; diese Anlage gestattet, 150 m<sup>3</sup>/h Material zu verarbeiten. Der Zement wird von der Grimselstrasse in die Zementsilo hinaufgepumpt.

Man hofft, in den Jahren 1949 und 1950 die Mauer dank den stark mechanisierten Arbeitsmethoden vollenden zu können. Für die langen Stollen sind amerikanische Bohr- (Jumbo's) und Kippwagen sowie Stollenbagger eingesetzt worden. Der Bohrwagen macht einen gewaltigen Lärm und stellt, trotzdem er die Arbeit erleichtert, grosse Anforderungen an die Nerven der Mineure. Es braucht viel Zeit, bis die Leute eingearbeitet sind; für kurze Stollen würde sich die Anschaffung solcher Installationen nicht lohnen. Für das Betonieren der Stollengewölbe wird die Betonpumpe verwendet.

Wegen der fortgeschrittenen Zeit fand keine Diskussion mehr statt. Der Protokollführer: P. Affolter

### S.I.A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein S.I.A. Mitteilung

Wie bereits an früheren Sitzungen angekündigt, wird der Z. I. A. als Abschluss der Vortragsreihe über die **Bahnhofserweiterung Zürich** im Monat Juni 1948 einen Diskussionsabend abhalten. Kollegen des Z. I. A., die über bestimmte Probleme des Projektes näheren Aufschluss erhalten möchten oder Fragen zu stellen wünschen, sind gebeten, dies **bis zum 15. Mai 1948** in schriftlicher Form dem Präsidenten des Z. I. A. (Ing. M. Stahel, Säumerstr. 38, Thalwil) mitzuteilen, damit die notwendigen Unterlagen durch die zuständigen Referenten bereitgestellt werden können. Dieses Vorgehen wird die Durchführung einer erspriesslichen Aufklärung und Diskussion erleichtern.  
Der Vorstand