

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 66 (1948)  
**Heft:** 10

## **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:** 03.02.2026

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

sie voll ausgenutzt werden können. Die Nachteile von so schweren Lokomotiven für unsere Verhältnisse sind das häufig ungünstige Verhältnis zwischen Lokomotiv- und Zuggewicht und die der Grösse des Fahrzeugs entsprechenden hohen Ausfallzeiten für Unterhalt und Reparaturen; vorteilhaft ist hingegen der Wegfall von Zughalten wegen Vorspann. Die Re 4/4 ist etwas leicht; der Achsdruck wurde auf 14 t begrenzt, um in den Kurven rascher fahren zu können; dies ist vorteilhafter, als das Erhöhen der Höchstgeschwindigkeit. Die Pendelzüge sind vorläufig im Vorortverkehr teilweise verschwunden, da die vorhandenen Triebfahrzeuge für die fortwährend schwerer gewordenen Züge nicht mehr genügten. Im Ausland wickelt sich der Vorortverkehr auf andern Gleisen ab als der Fernverkehr; daher sind leichte Triebwagenzüge in rascher Folge möglich. Man sucht nun Pendelzüge mit Re 4/4 Lokomotiven einzuführen. Als fahrdrahtunabhängige Reserve kommen Dampf-, Diesel- oder Gasturbinenlokomotiven in Frage; heute haben die Diesel-Lokomotiven am meisten Aussicht. Ing. F. Gerber (BLS): Aus Wirtschaftlichkeitsrücksichten müssen die Unterhaltskosten möglichst gesenkt werden. Durch Verfeinerung der Konstruktion von Einzelteilen war es möglich, bei der Ae 4/4 Lokomotive die Kosten für den Unterhalt auf  $\frac{1}{4}$  und den Schmiermittelverbrauch auf  $\frac{1}{10}$  derjenigen für Lokomotiven bisheriger Bauart (Ae 6/8) herabzudrücken.

C. W. Hoffert

### Vortragsabend vom 12. Dezember 1947

Prof. Dr. J. Gantner sprach über:

#### Lionardo da Vinci als Architekt

Lionardo hat auf seine Mit- und Nachwelt immer einen grossen Zauber ausgeübt. Dieser weitreichende Einfluss mag den Unkundigen allerdings übernatürlich anmuten, wenn er hört, dass von diesem grossen Maler nur ganz wenige fertige Werke, von dem Bildhauer und Architekten aber kein einziges Zeugnis erhalten sind. So verstehen wir Burckhardt, wenn er in der Kultur der Renaissance sagt: Die ungeheuren Umrisse von Lionardos Wesen wird man ewig nur von ferne ahnen können. Einige tiefe Einblicke in das Denken und Planen dieses Geistes gewähren seine nahezu 5000 Skizzenblätter, aus denen Geymüller die bedeutendsten und deutbarsten ausgewählt, publiziert und erläutert hat. Dies ist das Material, aus dem der Referent uns ein Bild Lionardos als Architekt zusammengestellt hat.

Die Blätter stehen wohl meist im Zusammenhang mit Expertisen und baukünstlerischen Wettbewerben, zu denen der umfassende Kopf häufig als Künstler und Sachverständiger zugezogen wurde. In diesen Funktionen als Berater und Gutachter mag auch sein hauptsächlichster Einfluss auf die Entwicklung der zeitgenössischen Baukunst gesucht werden. Wir finden in den verstreuten Skizzen frühe Aufnahmen florentinischer Kirchen des Brunellesco; daraus lässt sich schliessen, unter welchem Stern die architektonische Ausbildung Lionardos stand. Später finden wir ihn in der Nachbarschaft Bramantes, mit dem ihn auch Ähnlichkeit des Lebenslaufes verbindet. Entwürfe zu Langhausbauten mit erstaunlich selbstständiger Ostpartie und zu Zentralbauten verschiedener Art weisen auf eine Wechselwirkung der beiden Zeitgenossen hin. Fassadenentwürfe, an die Kühnheiten des Alberti anknüpfend, nehmen jedoch bereits barocke Ideen voraus. Doch darf man die langen Akklimatisierungsprozesse nicht ausser Acht lassen, deren neue architektonische Gedanken je und je bedurften — so scheint es uns wohl möglich, dass solche Projekte schon zu Lionardos Zeiten keine unbedingten Neuheiten mehr waren, wenn auch keine gleichzeitigen Baudenkmäler gleicher Art bestehen. Ein grossartiges, pyramidenähnliches Monument dunkler Bestimmung und stadtbauliche Entwürfe mit modern anmutender Verkehrsteilung zeigten den ordnenden Geist des Festungsingenieurs, aus welchem Berufe so viele grosse Architekten der Vergangenheit hervorgegangen sind.

K. Keller.

### S.I.A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein Sitzung vom 28. Januar 1948

Nach Genehmigung des Protokolls der 6. Vereinssitzung und Bekanntgabe der Neu-Aufnahmen und Vorträge — wobei für sparsame Vorträge von Ausländern zur finanziellen Entlastung kombinierte Durchführung mit andern Vereinen vorgesehen wird — erteilt Präsident M. Stahel das Wort an Kollege Dipl. Ing. Gerold Schnitter, Direktor der A.-G. Conrad Zschokke, der uns in vorzüglich konzentrierter Darstellung Aufschluss gibt über den

#### Bau der Staumauer Rossens

Die Anfänge gehen auf das Jahr 1944 zurück, mit den «Entreprises Electriques Fribourgoises» (Ing. J. Bruttin) als

Auftraggeber. Der Stausee von 200 Mio m<sup>2</sup> oberhalb Fryburg (Einzugsgebiet der Saane 954 km<sup>2</sup>) wird gebildet durch eine das Tal abriegelnde, im Grundriss gewölbte Staumauer<sup>1)</sup> von 320 m Kronenlänge und 83 m grösster Höhe. Ausgeführt wird die Mauer in einzelnen Sektoren von 13 m Länge mit Fugen von 1,5 m Breite, die erst nach der völligen Auskühlung des Betons ausgegossen werden. Der Bau lag in der Hauptsache in Händen der Firmen Conrad Zschokke, Losinger, Hatt-Haller, denen weitere welsch- und deutschschweizerische Firmen zugeteilt waren.

Massgebend für die Installation der Baustelle war der benötigte Aufwand an Arbeitskraft und Material: Max. 550 Mann (für deren 230 mussten Wohnbaracken mit Aufenthaltsräumen erstellt werden). Die Mauer selbst verlangte 250 000, die übrigen Bauwerke zusammen 22 000 m<sup>3</sup> Beton; Holzverbrauch der Zimmerei 9000 m<sup>3</sup>.

Der Aushub fand zuerst Verwendung zur Errichtung eines oberwasserseitigen Schutzdammes, der, da mit Hochwasser bis 800 m<sup>3</sup>/s zu rechnen war, besonders sorgfältig ausgeführt werden musste. Der Rest wurde unterwasserseitig, vorwiegend auf dem rechten Ufer deponiert. Die Baugrube erwies sich als sehr trocken, obwohl U. K. Sporenfuss 15 m unter dem Wasserspiegel lag.

Die Beton-Aufbereitung wurde bei der Baustelle angeordnet. Zum Transport des Kies-Sandes von der 4½ km entfernten Kiesgrube hat man die Schiene gewählt; lediglich die Ueberführung über die Saane besorgte eine Pendelseilbahn. Nach der Trennung des Kiesmaterials in die verschiedenen Körnungen wurden die gewünschten Kiessandmischungen in erdfeuchtem Zustand unter den 1000 t fassenden Zementsilos mit den entsprechenden Zementmengen gemischt und die zusätzliche Wasserbeigabe minimal gehalten. Das Einbringen des fertigen Beton erfolgte mit Turmdrehkranen auf einer unterwasserseitig in polygonalem Grundriss erstellten Dienstbrücke aus Holz (Aufwand: 16 000 m<sup>3</sup> Holz, 7 t Zugstangen).

Die Schalungen für die Staumauersektoren (Schalungsanteil 0,35 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> Beton) erhielten betonseitig einen gutgenagelten Blechbeschlag. Der Mangel an gelerntem Zimmerleuten machte sich besonders bei den komplizierten Verzahnungsflächen der Fugenschalungen fühlbar. Der eingefüllte Beton (Leistung bis 1000 m<sup>3</sup> pro Tag) wurde mit schwedischen Einmann-Vibratoren von 12 000 Per./s gerüttelt. Arbeitsfugen hat man durch Abspritzen im Weichzustand aufgeraut. Zur genügenden Auskühlung des Betons wurden vertikale Kühlschächte von 1,5 m  $\varnothing$  ausgespart, unten verbunden mit dem ventilierten Kontrollgang, nach oben ins Freie mündend.

Nach einigen Ausführungen über die Zementinjektionen in die ausbetonierten Fugenpartien zwischen den Sektorenblöcken der Staumauer schloss der Referent mit einer kurzen Rekapitulation der Bauzeiten: Anfang 1947 Sektorenböcke betoniert bis auf Höhe O. K. Grundablässe, November 1947 Krone erreicht, Staubeginn geplant auf Frühjahr 1948, sodass der See auf den Herbst 1948 aufgefüllt sein wird.

Da die Diskussion nicht benützt wurde, schloss der Präsident die Sitzung um 22.20 h.

A. von Waldkirch

<sup>1)</sup> Siehe SBZ Bd. 125; S. 291\* (23. Juni 1945).

### VORTRAGSKALENDER

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Änderungen) bis spätestens jeweils Mittwoch Abend der Redaktion mitgeteilt sein.

8. März (Montag). Maschineningenieur-Gruppe Zürich der G. E. P. 20 h im Zunfthaus zur Zimmerleuten. Direktor R. Peter, Zürich: «Die Zuckerfabrikation und ihre neueste Entwicklung».
10. März (Mittwoch). S. I. A. Zürich. 20.15 h im Zunfthaus zur Schmidten, Marktgasse 20. Dr. E. Jäger, Sekretär für Verkehrsfragen, Kant. Volkswirtschaftsdirektion, Zürich: «Nahverkehrsprobleme im Zusammenhang mit dem Ausbau der Zürcher Bundesbahnanlagen».
10. März (Mittwoch). Geograph.-Ethnogr. Ges. Zürich. 20 h im Aud. II, Hauptgebäude E. T. H. Prof. K. Birket-Smith, Kopenhagen: «Dänische Beiträge zur Eskimoforschung».
11. März (Donnerstag). Kunsthistoriker-Vereinigung Zürich. 20.15 h im Hörsaal des Botanischen Instituts der Universität Zürich. Prof. Fritz Krischen, Universität Hamburg: «Babylonisch-jonische Baukunst».
12. März (Freitag). S. I. A. Bern. 20 h im Hotel Bristol. Prof. E. Torroja, Madrid: «Ingenieurbauten in Spanien».
12. März (Freitag). S. I. A. Chur. 20.15 h im Hotel Traube. Arch. W. Sulser und Arch. W. Manz: «Der Stadtbauungsplan Chur».
12. März (Freitag). Techn. Verein Winterthur. 20 h im Casino. Dipl. Ing. W. Furrer, Bern: «Grundlagen und neue Erkenntnisse der Raumakustik».