

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 82 (1964)  
**Heft:** 51

**Nachruf:** Fornallaz, Paul

### **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:** 08.01.2026

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

praktisch verwirklicht werden können. Es ist auch naheliegend, dass neuzeitliche Bestimmungen, die veraltete Feuerpolizeivorschriften angehen, von den Behörden sehr kritisch unter die Lupe genommen werden. Trotzdem klafft zwischen den verschiedenen Ansichten kein unüberbrückbarer Graben. Es soll hier sogar festgehalten werden, dass die schweizerischen Feuerpolizeibehörden sehr fortschrittlich sind. Viele Stahlkonstruktionen konnten in der Schweiz unverkleidet oder leicht-verkleidet ausgeführt werden.

Es ist bekannt, dass verschiedene Stahlkonstruktionen bei einem Grossbrand einstürzten. Dabei handelte es sich jedoch immer um sehr hohe Brandbelastungen und um Stahlkonstruktionen, die nicht nach den neuesten Erkenntnissen und Erfahrungen gegen das Feuer geschützt wurden.

Selbstverständlich müssen die Behörden versuchen, die Zahl und das Ausmass der Brandfälle durch logische, den neuesten Versuchen und Erkenntnissen angepasste Vorschriften, wie auch durch den Ausbau der aktiven Feuerbekämpfung auf ein Minimum herabzusetzen. Die Behörden dürfen dabei jedoch nicht an ihren teilweise überholten Vorschriften festhalten; sie müssen neuzeitlich denken, berücksichtigen, dass die Feuergefährlichkeit heute viel kleiner ist als vor zehn Jahren, und ihre Vorschriften revidieren<sup>6)</sup>.

Als Positivum darf eingesetzt werden, dass in verschiedenen Ländern mit den Feuerpolizeibehörden ein bedeutender Schritt vorwärts gemacht wurde. Nur an uns liegt es, mit diesen Behörden freundschaftlich zusammenzuarbeiten, sie von den heutigen Gegebenheiten zu überzeugen und ihnen zu beweisen, dass in vielen Fällen die heutigen Stahlkonstruktionen unverkleidet ausgeführt werden können. Wir wissen, dass uns, dank den Ergebnissen der von uns durchgeführten Grossbrandversuche, recht gegeben werden muss. Der Weg bis zur Erreichung des Zieles ist allerdings steil, steinig, mühsam und beschwerlich. Doch wir beschreiten diesen Weg optimistisch und siegesgewiss, denn am Schlusse winkt uns der Erfolg<sup>7)</sup>.

Heute stehen wir am Anfang einer neuen Epoche, der Epoche der unverkleideten Stahlkonstruktionen. Dies gilt allerdings nur, sofern bewiesen wird, dass die Brandbelastung nicht grösser als 20 kg/m<sup>2</sup> ist. Da jedoch neuzeitliche Stahlhochbauten meist kleinere Brandbelastungen als 15 kg/m<sup>2</sup> aufweisen, ist dieser Beweis leicht zu erbringen.

<sup>6)</sup> C. F. Kollbrunner: Jahresbericht 1959 der Kommission 3 (Feuerschutz) der Europäischen Konvention der Stahlbauverbände. Februar 1960.

<sup>7)</sup> C. F. Kollbrunner: Jahresbericht 1963 der Kommission 3 (Feuerschutz) der Europäischen Konvention der Stahlbauverbände. März 1964.

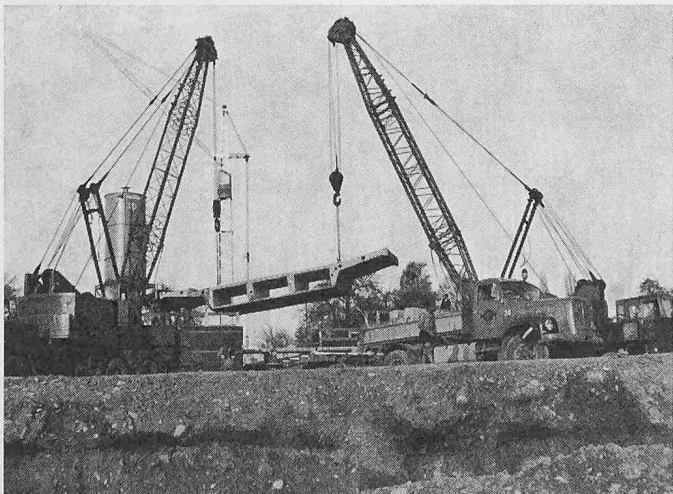
Adresse des Verfassers: Curt F. Kollbrunner, Dr. sc. techn., Witellikerstrasse 50, Zollikon ZH.

## Brückenbau aus vorfabrizierten Elementen an der N 3

DK 624. 27: 624. 012. 47. 002. 22

Beim Ausbau der linksufrigen Höhenstrasse am Zürichsee ergab es sich, dass vier geplante Überführungen grosse Ähnlichkeit aufwiesen. Das Tiefbauamt des Kantons Zürich beschloss deshalb, diese

Bild 1. Abheben der Elemente. Drei bis vier Tage nach dem Betonieren (Spezialzement) erreichen die Elemente die genügende Festigkeit, um abgehoben und gestapelt werden zu können



Bauwerke als vorfabrizierte Konstruktionen ausführen zu lassen und schrieb im Frühling 1963 die Submission entsprechend aus. Die Bauunternehmung *Lerch AG* in Winterthur hatte schon seit einiger Zeit verschiedene Möglichkeiten der Vorfabrikation von Brücken eingehend studiert und arbeitete zusammen mit dem Ingenieurbüro *Widmer & Wädensweiler*, Winterthur, ein eigenes Projekt aus, das dann vom Kant. Tiefbauamt für die Ausführung gewählt wurde. Mit dem Bau konnte nach Fertigstellung eines Teils der Strasse im Frühling 1964 begonnen werden.

Das Neuartige an der Konstruktion besteht darin, dass die Brückenplatte quer aufgeteilt wird, und zwar in Elemente der vollen Brückenbreite, die nachher nur roh aneinandergestossen werden. Auch die Stützen werden vorfabriziert und zusammen mit den übrigen Teilen im gleichen Arbeitsgang versetzt. Das ganze Bauwerk wird anschliessend durch die in den Elementen ausgesparten Löcher vorgespannt. Auf diese Weise wird erreicht, dass ausser dem Ausbetonieren der Querträger auf der Oberseite der Elemente, den Fundationsarbeiten und einigen Anpassungen an den Brückenenden praktisch sämtliche Arbeiten auf der Baustelle wegfallen. Gleichzeitig wird durch die Quereugen auch eine ästhetisch einwandfreie Lösung erzielt, obwohl deutlich sichtbar bleibt, dass die ganze Brücke vorfabriziert ist.

Das Hauptproblem bildet die notwendige Massgenauigkeit der Elemente, da z.B. für die Fugen auf den ganzen Brückenquerschnitt eine Toleranz von maximal 5 mm eingehalten werden muss. In einer äusserst genauen Schalung mit spezieller Unterkonstruktion ist es aber möglich, eine solche Genauigkeit in den Ausmassen und Winkeln zu erhalten. Bei den Überführungen an der N 3 wurden je 20 bis 22 gleiche Elemente von 2,30 m Länge benötigt. Die Stützen wurden als Schrägstiele ausgebildet.

Eine ausführliche Darstellung dieses Brückentyps ist uns zugesagt und soll demnächst erscheinen.

## Nekrologe

† **Paul Fornallaz**, dipl. Bau-Ing., S.I.A., G.E.P., von Haut-Vully FR, geboren am 25. Januar 1892, ist am 20. Oktober 1964, in seinem 73. Lebensjahr, nach kurzer Krankheit einer unermüdlichen beruflichen Tätigkeit und einem harmonischen Familienleben entrissen worden. Mit ihm ist ein Mann von uns gegangen, dessen Name im Bewusstsein weiter Kreise der Industrie eng verbunden war mit der Entwicklung und der Anwendung arbeitswissenschaftlicher Methoden zur Arbeitsgestaltung und zur Arbeitszeitvorbestimmung.

Nach erfolgreichen Studien an der ETH betätigte sich der junge Bauingenieur vorerst an einer Reihe grösserer Bauvorhaben. Bei dieser Tätigkeit fesselte ihn rasch, neben den technischen Aspekten, das Problem der eigentlichen Arbeitsausführung mit der Frage nach der Bestgestaltung der einzelnen Arbeitsgänge. Aus diesen besonderen Interessen heraus trat er in den zwanziger Jahren in die Bedaux-Gesellschaft ein, die in Fragen der Arbeitsgestaltung und der Arbeitszeitvorbestimmung in Europa führend war. Entscheidend für sein

Bild 2. Schrägstiele vor dem Einschütten. Dank dem statischen System von V-förmigen Stützen sind für die Brücken nur zwei Fundamente nötig





PAUL FORNALLAZ

Dipl. Ing.

1892

1964

Wirken war sein Entschluss im Jahre 1937, sich selbständig zu machen, um in voller Freiheit und Selbstverantwortlichkeit seine Tätigkeit als beratender Ingenieur aufzunehmen. 1943 habilitierte er sich als Privatdozent an der ETH, und damit wird er für eine ganze Generation von Studenten der betrieblichen Richtung durch seine Vorlesungen und Übungen über Arbeits- und Zeitstudien unvergesslich bleiben.

In einer grossen Zahl von Kursen, zum Teil in Zusammenarbeit mit dem Betriebswissenschaftlichen Institut der ETH, vermittelte er sein Wissen und Können breiteren Kreisen. Als vielbeschäftigter beratender Ingenieur im In-

und Ausland blieb er in lebendigem Kontakt mit den industriellen Problemen, was sich befruchtend auf seine Unterrichts- und Kurs-tätigkeit auswirkte. Eine Bibliographie mit gegen 50 Titeln beweist sein ständig waches und aktives Interesse an der besonderen wissenschaftlichen Problematik seines Arbeitsgebietes. Auch den Lesern der SBZ hat er sich durch die wichtigsten seiner ersten Aufsätze bekannt gemacht.

Aus der hohen Auffassung seiner Aufgabe verstand es sich für ihn von selbst, dass er sich der beruflichen Vereinigungen beratender Ingenieure besonders annahm. Er war aktives Mitglied der ASIC (Association suisse des ingénieurs conseils) und Gründungsmitglied und erster Präsident der ASCO (Association suisse des conseils en organisation). Dabei legte er besonders Gewicht auf eine ethische Grundhaltung bei der Ausübung der Beratungstätigkeit. Schliesslich führte er die ASCO auch in den europäischen Dachverband FEACO (Fédération européenne des associations des conseils en organisation) ein und vertrat sie in deren Verwaltungsrat.

Die unermüdete Tätigkeit und Initiative bis in die letzten Lebensstage, das warme Interesse für alle Sachfragen und die saubere ethische Haltung werden allen denen, die ihn kannten, unvergesslich bleiben.

Walter F. Daenzer

† Fritz Lodewig, dipl. Arch. S.I.A., G.E.P., von und in Basel, geboren am 12. November 1903, ETH 1924 bis 1928, hat am 11. Dezember sein Leben durch einen Autounfall verloren.

## Mitteilungen

Neues von den SBB bringt in reichem Mass das immer sorgfältig redigierte «SBB-Nachrichtenblatt», Nr. 10, 1964. Ing. R. Guignard berichtet über die Geschichte des Einheitswagens, von dem kürzlich das 1000. Exemplar in Betrieb genommen wurde. Leider müssen wir in Zukunft auf die schönen grossen Scheiben verzichten, weil sich das horizontal zweigeteilte Fenster als bedeutend billiger im Betrieb (Abdichtung nach unten) erwiesen hat. Ausser diesem Nachteil weisen aber die von 1965 an in Betrieb kommenden Einheitswagen Bauart B verschiedene Vorteile auf. — Bekanntlich ist die Strecke Olten-Rapperswil dermassen stark überlastet, weil sie sowohl den Ost-West-Verkehr wie denjenigen Nord-Süd-Verkehr bewältigen muss, der zwischen Olten und dem Gotthard nicht über Luzern, sondern über die aargauische Südbahn (Rotkreuz) geleitet wird. Zur Entlastung der genannten Strecke und zugleich der Hauensteinlinie werden künftig mehr Güterzüge über den Bözberg geleitet, sodass sich folgende täglichen Belastungen ergeben werden: Hauenstein 177, Olten-Rapperswil 216 und Bözberg 168 Züge. Damit nun die Spitzkehre in Brugg vermieden werden kann, wird eine zweispurige Verbindungslinie westlich des Bahnhofes Brugg erstellt, welche die direkte Fahrt vom Bözberg in die Linie Brugg-Birrfeld ermöglicht, die bis Hendschiken auf Doppelspur ausgebaut wird. Natürlichen bedingen diese Neubauten auch die Erneuerung der Stellwerks-, Streckenblock- und Meldeeinrichtungen; auf der neuen, 1800 m langen Linie und der Bözberg-Sübdrampe wird wahlweise auf beiden Gleisen in beiden Richtungen gefahren. — Rüslikon am Zürichsee ist zur ersten ferngesteuerten Station der SBB geworden; sie wird von Thalwil aus gesteuert. So konnte eine Einsparung an Personalkosten von 55% erreicht werden. Was es alles an Einrichtungen und organisatorischen

Massnahmen brauchte, um dieses Ziel zu erreichen, geht aus einem Aufsatz im genannten Nachrichtenblatt hervor.

**Persönliches.** Am 14. Dezember hat unser Freund (und immer noch gelegentlicher Mitarbeiter) Peter Meyer seinen 70. Geburtstag gefeiert, zu dem ihm von vielen Seiten die verdienten Glückwünsche zugekommen sind. Diesen schliessen wir uns schon deswegen mit besonderer Freude an, weil der Gefeierte seine Laufbahn als Architekturkritiker recht eigentlich in der SBZ begonnen hat. Diese Laufbahn hat ihn zu den Professuren an der ETH und der Universität Zürich geführt und ihm internationale Anerkennung eingetragen, besonders noch auf Gebieten, die von der Architektur weit abliegen wie z. B. die mittelalterliche Buchillustration. Möge es dem Jubilaren vergönnt sein, in Zukunft erst recht in Musse seine Lieblingsgebiete, abseits von den Tagesdiskussionen, zu pflegen! — Auf S. 487 von H. 27 wurde gemeldet, Prof. Dr. Edgar Lüscher in München sei gestorben. Dies beruht auf einem Irrtum; unser G.E.P.-Kollege ist wohl- auf. Wir bitten um Entschuldigung.

**Das Wasserkraftwerk am Flusse Yukon** in Alaska, USA, soll eine 161 m hohe Betongewichtsmauer erhalten, die ein Staubecken mit einer Länge von 450 km und einem Inhalt von 1600 Mld m<sup>3</sup> schaffen wird. Das Kraftwerk dürfte eine installierte Leistung von 3,9 Mio kW aufweisen und 1 bis 1,5 Mld \$ kosten. Infolge des grossen Rauminhaltes des Staubeckens und der Tatsache, dass eine bedeutende Dotiermenge gesichert sein muss, rechnet man für das vollständige Füllen des Staubeckens 22 Jahre. Um jedoch das Kraftwerk früher in Betrieb nehmen zu können, werden die Einläufe für die ersten vier Turbinen 40 m tiefer als die der letzten fünf angeordnet. (Nach «Engineering News-Record», Vol. 173, No. 17, 22. Oktober 1964.)

**Eidg. Technische Hochschule** Der Bundesrat hat gewählt: Dr. sc. techn. Franco Balduzzi, von Zürich, bisher Sektionschef I an der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau der ETH, zum ausserordentlichen Professor für Bodenmechanik und Dr. sc. math. Henri Carnal, von Souböz BE, bisher Assistent-Professor am Courant Institute in New York, USA, zum Assistenzprofessor für Mathematik, insbesondere Analysis.

## Buchbesprechungen

**Die Revolution der Architektur.** Theorie und Gestaltung im ersten Maschinenzeitalter. Von R. Banham. Deutsche Übersetzung von W. Wagnuth. Rowohlt Deutsche Enzyklopädie. Sachgebiet Architektur, Band 209/210. 297 S. Reinbek bei Hamburg 1964, Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH. Preis DM 2.20.

Dem wohlfeilen Taschenbuch ist als Einführung das enzyklopädische Stichwort «Das Maschinenzeitalter» beigegeben. («... die frühesten Anzeichen für das Ausbrechen des ersten Maschinenzeitalters müssen erkennbar geworden sein, als zu Beleuchtung und Heizung Gas verfügbar wurde; und doch bleibt auch hier, wie schon seit der Steinzeit, die Flamme entscheidend für den Mechanismus von Licht und Wärme. Erst das Stromnetz der Elektrizität brachte hier eine einschneidende Änderung, eine der einschneidendsten in der Geschichte der technischen Errungenschaften...»). Der Verfasser nimmt eine Reihe von revolutionären Impulsen, die in der kubistischen Bewegung (etwa um die Jahre 1910/1912) wurzeln, zum Ausgangspunkt seiner akademisch-persönlich gehaltenen Betrachtung über die Entwicklung («Revolution») der modernen Architektur. Daneben nennt er als lose Gruppen drei aus dem 19. Jahrhundert stammende Ursachen, welche diese Entwicklung in die Bahnen der 20er Jahre lenken: Das Verantwortungsbewusstsein der Architekten gegenüber der Gesellschaft, die rationalistische oder strukturelle Betrachtungsweise der Architektur und schliesslich die Tradition der akademischen Unterweisung.

In seiner retrospektiven Untersuchung innerhalb der ersten Dezennien unseres Jahrhunderts bietet der Engländer Banham ein reichhaltiges Material, welches durch eine grosse Zahl von Zitaten und ferner durch 35 Abbildungen an direkter Aussage gewinnt. Hauptabschnitte: Ursachen, die in die Zukunft wirken (Schriftsteller der akademischen und der rationalistischen Schule 1900–1914); Italien (futuristische Manifeste und Projekte, 1909–1914); Holland (das Vermächtnis von Berlage: «De Stijl», 1917–1925); Paris (die Welt der Kunst und Le Corbusier); Deutschland (Berlin, das Bauhaus und der Sieg des neuen Stils). Zur dokumentarischen Ergänzung dienen Literaturhinweise sowie ein umfangreiches Personen- und Sachregister. Der Autor P. R. Banham (geboren 1922 in Norwich) wird dem Leser in einer biographischen Notiz vorgestellt. Der ursprüngliche Flugzeug-