

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 82 (1964)
Heft: 51

Artikel: Brückenbau aus vorgefertigten Elementen an der N3
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-67641>

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: 19.11.2024

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 revidieren⁶⁾.

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 Erfolg⁷⁾.

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/m² ist. Da jedoch neuzeitliche Stahlhochbauten meist kleinere Brandbelastungen als 15 kg/m² aufweisen, ist dieser Beweis leicht zu erbringen.

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

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

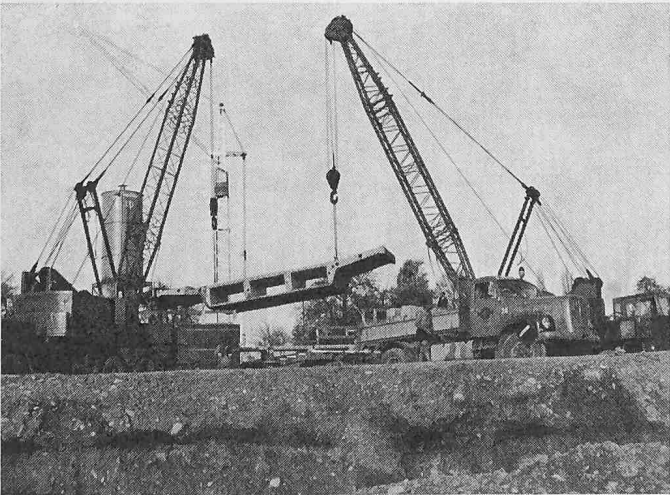
Adresse des Verfassers: Curt F. Kollbrunner, Dr. sc. techn., Witellikerstrasse 50, Zollikon ZH.

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

