

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 84 (1966)  
**Heft:** 21

**Artikel:** Die Grossherzogin-Charlotte-Brücke in Luxemburg  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-68916>

### **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:** 16.03.2025

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

bei Bern, 1959 in Lugano und 1962 in der Ostschweiz in Form einer Beteiligung an der Firma Jean Müller AG.

Die damit verbundene Steigerung der organisatorischen Probleme rief nach einer Entlastung der Bauunternehmung. Es wurde deshalb im Sommer 1962 eine Holdinggesellschaft gegründet, welche alle Beteiligungen übernahm.

Die Ausweitung der Tätigkeit blieb nicht auf das Gebiet der Tiefbau-Unternehmung beschränkt. 1957 beteiligte sich die Firma Schafir & Mugglin an einer Arbeitsgemeinschaft für die Herstellung von Bentonitschlitzwänden. Daraus entwickelte sich später die Spezialabteilung «Bentag», welche einen grossen Aufschwung erfuhr. Das Rütteldruckverfahren ist ein deutsches Spezialverfahren zur Verbesserung der Untergrundverhältnisse, für welches die Firma Schafir & Mugglin die Generallizenz in der Schweiz übernommen hat.

Die letzten Jahre brachten eine entscheidende Verlagerung vom Kraftwerkbau auf den Nationalstrassenbau. In der Bewältigung dieser grossen Aufgabe finden wir die Jubilarin, wohl ausgerüstet mit Erfahrungen und auf der Höhe der Entwicklung stehend, in vorderster Linie. Die Geschicke der Firma liegen heute in den Händen unserer S.I.A.- und G.E.P.-Kollegen G. Mugglin, M. Oswald und W. Eng. Ein jeder von ihnen beweist seine hilfsbereite, über das blosses Berufsinteresse hinausreichende Gesinnung durch die Tat.

#### Bauten und Geräte

Die Gründung der Firma fiel in die Zeit der ersten Versuche einer Rationalisierung der Bauarbeiten durch Maschineneinsatz. Im Vordergrund standen grosse Erdbewegungen, wie sie beispielsweise bei Gleisunterbauarbeiten an der Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn zu bewältigen waren. Im Jahre 1914 wurden dafür ein mit Dampf angetriebener Eimerkettenbagger auf Schienen mit 150 l fassenden Eimern und 100 PS Antriebsleistung sowie dampfbetriebene Rollbahnen mit 60 cm und 75 cm Spurweite eingesetzt. Zwei Jahre später war der erste Hochlöffelbagger anzutreffen, der auch bei der Verlegung der linksufrigen Zürichseelinie der SBB in Zürich eingesetzt wurde und erst 1940 ausgedient hatte. Das Jahr 1928 brachte die ersten Dieselmotoren und den beginnenden Übergang auf den schienenfreien Betrieb (Dieselbagger auf Raupen). In den folgenden Jahren bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges blieben die Grundzüge der maschinellen Ausrüstung unverändert. So zeigte sich das beim Bau der Staudämme an der Aare für den Unterwasserkanal des Kraftwerkes Rapperswil-Auenstein in den Jahren 1942–1945. Stampfbagger verdichteten die Dammschüttungen; für den Aushub im Grundwasser diente ein Eimerkettenbagger auf Schienen.

Mit dem Jahre 1946 begann sich das Bild des Maschinenparkes auf den Baustellen grundlegend zu ändern. Die in den USA bereits vollzogene Umstellung auf den gleislosen Betrieb griff auf Europa über. Die ersten Bulldozer, Pneufahrzeuge mit 9 m<sup>3</sup> Ladekapazität und Anhänger-scaper waren beim Bau des Flughafens Kloten anzutreffen. Mit der in Schwung geratenen Wirtschaftsentwicklung in den Nachkriegsjahren, die sich bis zur Überkonjunktur steigerte, stiegen die Anforderungen an das Baugewerbe im selben Masse. Daran war in erster Linie der beschleunigte Ausbau der Wasserkräfte beteiligt, welcher erst seit wenigen Jahren durch den Nationalstrassenbau abgelöst wird. Die Bewältigung dieser grossen Aufgaben wäre ohne das Aufkommen von leistungsfähigen Baumaschinen undenkbar gewesen. In dieser Entwicklung setzte sich die Firma Schafir & Mugglin an die führende Stelle. Im Jahre 1950 wurde der erste Erddamm in der Schweiz, Marmorera, in Angriff genommen. Die Einführung der grossen Transportfahrzeuge mit einer Ladekapazität bis zu 12 m<sup>3</sup> bildete die Voraussetzung zur Verarbeitung der enormen Kubaturen. Die Schiene hatte endgültig ausgespielt, und die Umwälzung war damit vollzogen. Der Entwicklung des Baugewerbes zur vollmechanisierten Bauindustrie ist der Weg gewiesen. Sie erschöpft sich nicht nur in einer steigenden Leistungsfähigkeit und Grösse der Aushub- und Transportgeräte; vielseitige Verdichtungsgeräte haben an Bedeutung stark gewonnen.

Die Mechanisierung hat auch die Betonaufbereitung erfasst und hält neuerdings auch im Stollenbau Einzug. Seit ihrem Bestehen hat die Firma Schafir & Mugglin bergmännische Aufgaben übernommen. Die Bedeutung des Tunnelbaus ist im Laufe der jüngsten Jahrzehnte stark gestiegen. Es sei nur an den Schlossbergtunnel in Baden, den Strassentunnel am Lopper, den Ofeneggtunnel an der Walensee-strasse, den San Bernardino-Tunnel erinnert, welche unter der Mitarbeit von Schafir & Mugglin entstanden sind. Besondere Beachtung verdient die Anwendung der Schildbauweise in ungünstigen Bodenverhältnissen, wie diese beim Bau von Kabelkanälen unter den Geleiseanlagen des Hauptbahnhofs Zürich 1960–1962 oder beim Bareggtunnel anzutreffen waren.

Der eingangs erwähnte Jubiläumsband lässt die letzten 50 Jahre im Bauwesen anhand von ausgezeichneten Bildern und prägnanten Texten verfolgen und ist von dokumentarischem Wert. Er vermittelt uns ein lebendiges Bild eines Unternehmens, welches Bestand und Erfolg unserer Bauindustrie mitbestimmt.

Otto Erb

## Die Grossherzogin-Charlotte-Brücke in Luxemburg

DK 624.282

Das stählerne Sprengwerk, welches seiner Vollendung entgegengeht, ging als beste konstruktive Lösung aus einem Wettbewerb von 71 Entwürfen, aus 8 verschiedenen Ländern kommend, hervor. Das Projekt und die Ausführung liegt in Händen der Rheinstahl Union Brückenbau AG, Dortmund, als Generalunternehmer.

**Stahlüberbau.** Die Brücke hat eine Gesamtlänge von 355 m und überquert das Alzette-Tal in einer maximalen Höhe von 75 m. Die wichtigsten Abmessungen gehen aus Bild 1 hervor. Der Stahlüberbau besteht aus zwei je 6 m breiten Kastenträgern, die mit 6 m Abstand angeordnet und durch eine aufgeschweisste stählerne Fahrbahnplatte miteinander verbunden sind. Stege und Bodenplatten der beiden Hohlkastenprofile sind durch Längs- und Querrippen ausgesteift. Die Kastenhöhen sind dem Bild 1 zu entnehmen. Die ausgesteifte Stahl-fahrbahn, die an beiden Seiten auskragend auch die Gehwege trägt, hat eine Blechstärke von 12 bis 14 mm. Ihre Längsrippen sind in regelmässigen Abständen von 30 cm angeordnet. Der Abstand der Querträger beträgt 2,50 m. Die Querträger bestehen aus dem als

Obertrag mitwirkenden Fahrbahndeckblech und einem aus Steg und Flansch gebildeten T-Profil. Die Stahlkonstruktion einschliesslich Lager und Fahrbahnübergängen wiegt rund 4300 t. Für die Hauptkonstruktionselemente wurde grösstenteils die Stahlsorte St. 52-3 verwendet. Mit Ausnahme der genieteten Stege und Bodenbleche der Hauptträger ist die Brücke eine vollkommene Schweisskonstruktion.

**Montage** (Bilder 2 und 3). Die Einzelteile wurden auf dem Vorzusammenbauplatz zu Montageeinheiten bis zu 15 m Länge und 60 t Gewicht zusammengebaut. Die Montage erfolgte von der Stadtseite aus in einer Richtung über 9 Hilfsstützen grösstenteils im Freivorbau. Jeder fertige Kastenabschnitt wurde von einem Portalkran aufgenommen, auf einen Transportschlitten gesetzt, zur Montagestelle transportiert, dort von einem weiteren Portalkran aufgenommen und der Brückenkonstruktion abschnittsweise zugefügt. Die 9 Hilfsstützen wurden mit fortschreitender Konstruktion nacheinander aufgestellt. Nachdem der Zusammenbau bis zur Schrägstütze Ost vollendet war, wurde die soweit montierte Brücke auf die Schrägstützenfundamente

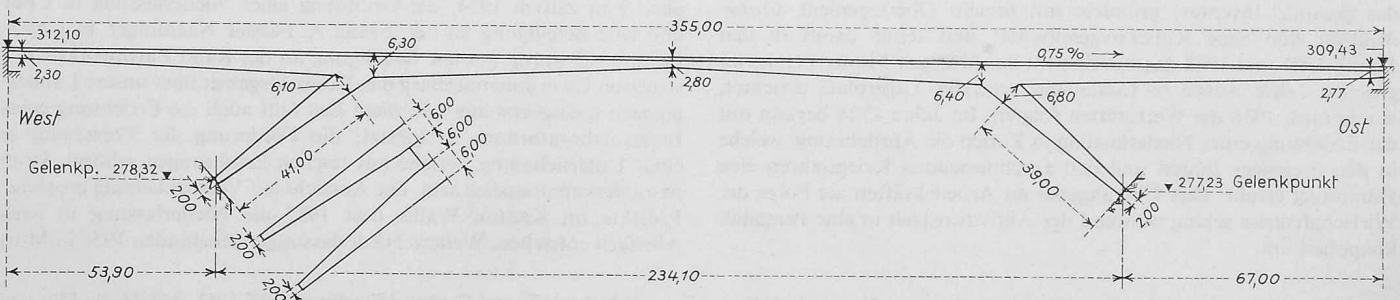


Bild 1. Hauptabmessungen der Brücke 1:2000

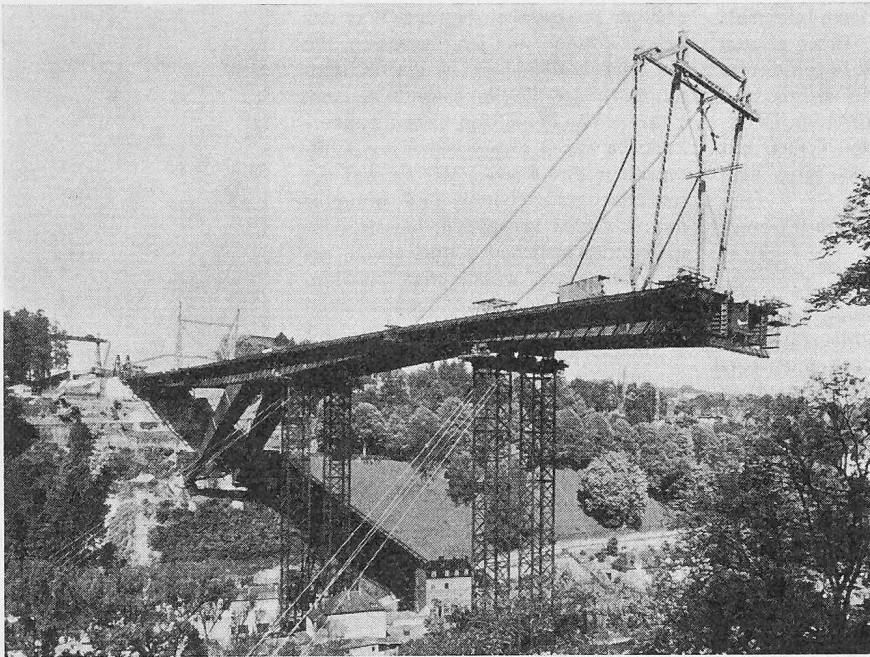


Bild 3. Montagezustand — Freivorbau über Montage-Hilfsstützen

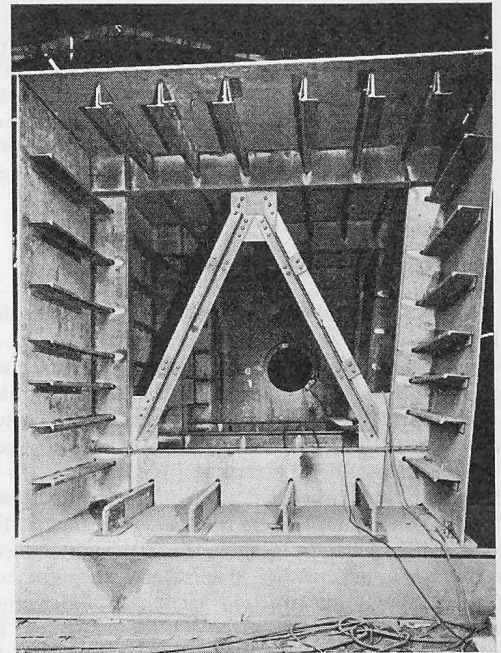


Bild 2. Fertig zusammengebaute Montageeinheit eines Stützenfusses

abgesetzt und durch verschiedenartiges Heben und Senken an vier Punkten zwecks Einregulierung der Schrägstützenfusspunkte in ihre Soll-Lage gebracht. Das beim Freivorbau angewandte Balkensystem wurde damit in das Sprengwerksystem gewandelt.

*Gründungsarbeiten.* Der Betonsockel für das Schrägstützenfunda-

ment West auf der Stadtseite musste durch den Hangschutt hindurch auf vier bergmännisch abgetäufte Betonpfeiler von 2,2 m Durchmesser und im Mittel rund 15 m Länge gestützt werden. In dem Deckgebirge wurden ein vertikaler und drei schräg gespreizte Schächte errichtet, von denen zwei zur Aufnahme der Windkräfte dienen.

## Das Geschäftsjahr 1965 der Zürcher Ziegeleien

DK 061.5:666.7

Der Absatz der schweizerischen Ziegelindustrie litt im ersten Semester unter der andauernd ungünstigen Witterung und während der ganzen Bausaison unter den durch die Kreditverknappung und die Konjunkturdämpfung verursachten Finanzierungsschwierigkeiten. Die Verkaufsziffern verzeichneten deshalb einen Rückgang gegenüber 1964, welcher *gesamtschweizerisch* für Mauersteine rd. 14% und für Dachziegel rd. 6% beträgt.

Der Absatzrückgang der Zürcher Ziegeleien in der Berichtsperiode ist durch den Wegfall der Fremdwarenzukaufe sowie die Ende 1964 erfolgte Stilllegung des technisch veralteten Werkes Zürich-Giesshübel ausgeglichen worden. Dadurch wurden in den übrigen Betrieben keine Produktionseinschränkungen notwendig. Die fortschreitende Teuerung kann nur noch durch grosse Rationalisierungs-Investitionen aufgefangen werden. Eine vorsichtige Abschreibungspolitik ist deshalb zur Sicherstellung der Finanzierung für die bevorstehenden grossen Aufgaben weiterhin notwendig.

Die in Aussicht stehende Lockerung des Kreditbeschlusses und die vom Bundesrat eingeleiteten Massnahmen zur Förderung des Wohnungsbaus lassen erwarten, dass die Hochbautätigkeit im Jahre 1966 gesamthaft nicht mehr weiter abnehmen wird. Mit einer wesentlichen Belebung dürfte allerdings im laufenden Jahre noch kaum zu rechnen sein.

Unter den Tochtergesellschaften fielen die Jahresergebnisse 1965 unterschiedlich aus. Die Stahlton-Prebeton AG, Bern, hat den als Folge des rückläufigen Industriebaus nachgebenden Absatz zum Teil durch eine Erweiterung ihres Angebotssortimentes kompensiert. Die Firma hat sich erfolgreich um einen ansehnlichen Auftrag des EMD für vorfabrizierte Zeughäuser beworben. Zur Herstellung einer neuartigen Deckenplatte, welche die Verlegekosten reduziert, ist im Werk Avenches eine zweite Fabrikationshalle erstellt worden. Für den Verkauf der Siporex AG (Gasbeton) waren die Marktbedingungen 1965 ungünstig. Dennoch konnte eine Absatzsteigerung erzielt werden. Unter dem in der Westschweiz durch Ausfall ausländischer Finanzierungsquellen besonders spürbaren Rückgang in der Wohnbautätigkeit hatte die Briquetterie de Renens S.A. zu leiden. Eine bedeutende Absatzeinbusse zwang zum Verzicht auf eine Dividendenzahlung. Hingegen bleiben die Aussichten für die Röhrenfabrikation der Favre & Cie. AG, Zürich, voraussichtlich weiterhin günstig, da

Einschränkungen im Ausbau der Infrastruktur durch die öffentliche Hand auch in nächster Zeit kaum zu erwarten sind. Die Kies- und Frischbetonfabrik If AG in Niederbipp und die Ziegelwerk Mühlacker AG in Süddeutschland weisen gute Ergebnisse auf, was von der Scaepi in Turin nicht berichtet werden kann infolge der in unserem südlichen Nachbarland auf tiefem Niveau stagnierenden Bautätigkeit.

Für das Geschäftsjahr 1965 ergibt sich ein Reingewinn der Zürcher Ziegeleien von rd. 2 046 000 Fr. (1964: 1 987 875 Fr.) einschliesslich des Gewinnvortrages 1964 von 637 875 Fr. Nach Zuweisung von 150 000 Fr. an die gesetzliche Reserve kann eine Dividende von 10% brutto auf dem Aktienkapital von 12 Mio. Fr. ausgerichtet werden. Rd. 695 800 Fr. werden auf die neue Rechnung vorgetragen. Den Personalfürsorge-Einrichtungen sind im Berichtsjahr Firmenbeiträge von 780 534 Fr. zugewiesen worden, wodurch das Gesamtvermögen der Stiftungen bis Ende 1965 auf 16 271 645 Fr. angestiegen ist. Abgänge und Abschreibungen erfolgten bis Jahresende mit Bezug auf Fabrikgebäude von 5 778 000 Fr. auf 5 622 613 Fr. und auf Maschinen und Einrichtungen von 1 827 017 Fr. auf 1 382 492 Fr. Die Generalversammlung 1966 beschloss eine Aktienkapitalerhöhung von 12 Mio auf 14 Mio Fr. durch Ausgabe von 4000 Inhaberaktien.

## Prof. Dr. Karl Sachs, Baden, 80-jährig DK 92

Er marschiert etwas gemächlicher als früher, aber geistig ist er immer noch in der Vollkraft, und sein Gedächtnis ist immer noch phänomenal. Er arbeitet unablässig an der Neuausgabe seines grossen Standardwerkes über elektrische Lokomotiven, das vor 13 Jahren eine weite Lücke in der wissenschaftlich-technischen Literatur ausfüllte und schon nach wenigen Monaten vergriffen war. Am Pfingstmontag wird er seinen 80. Geburtstag feiern, und soeben ist ihm die Grashof-Denkmedaille des VDI verliehen worden.

Prof. Sachs ist der letzte Pionier der schweizerischen Bahn-elektrifikation. Schon in jungen Jahren wichtiger Mitarbeiter in der anfangs dieses Jahrhunderts vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein gegründeten Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb, hat er bis heute ununterbrochen seine grosse Begabung und Schaffenskraft diesem Zweig der Technik und Wissenschaft gewidmet: über 40 Jahre bei Brown-Boveri in Baden berufspraktisch mit wichtigen Aufgaben und daneben während 50 Semestern an der Eidgenössischen