50 Jahre Schafir & Mugglin

Autor(en): **Erb, Otto**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **84 (1966)**

Heft 21

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-68915

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

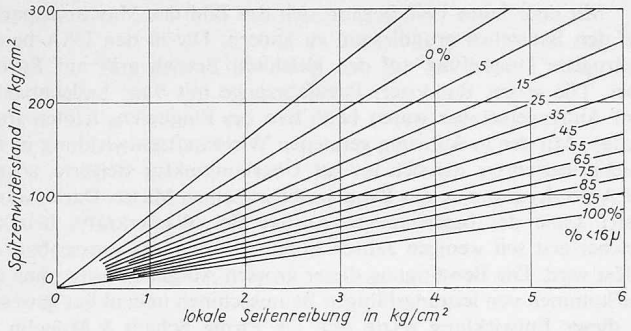

Bild 3. Beziehung zwischen Spitzenwiderstand, lokaler Seitenreibung und Anteilen kleiner 0,016 mm nach Begemann

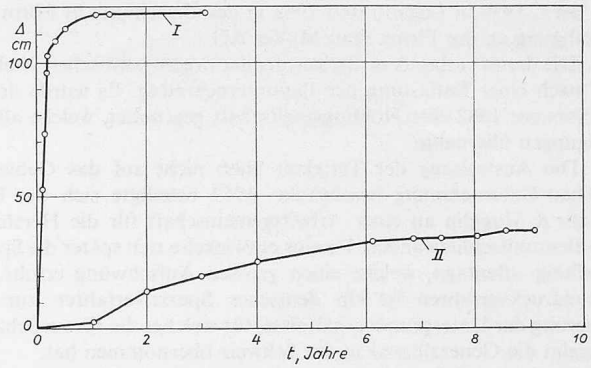

Bild 4. Setzungen eines Getreidesilos (I rascher Strukturzusammenbruch, Collapse) und der Pfeiler eines Industriebaues (II langsame Deformation) auf Löss als Folge der Durchnässung nach Larinov

kommen. Die Gesteinsfarben stammen nach seinen Ausführungen teils von anorganischen, teils von organischen Komponenten, teils von organisch-metallischen Komplexen und sehr oft sind sie an Oxydfilme gebunden, die die Körner umhüllen und die auch deren Struktur und technische Eigenschaften bestimmen. Beimengungen von Göthit, Limonit (Brauneisenstein) bringen z. B. die braunen Farben, Hämatit (Roteisenstein) die roten Farben, Kaolinit als Tonmineral die weissen Farben und die organischen Stoffe u. a. die schwarzen Farben hervor, aus deren wechselndem Anteil Mischfarben resultieren.

Müller-von Moos, Schweiz, (1/17) vergleicht an Hand von 32 Lockergesteinsproben mit organischen Beimengungen die z. B. im SNV-Normblatt 70 008 der VSS erwähnte Methode der Abschätzung des organischen Gehaltes der Lockergesteine mit Hilfe der Verfärbung mit Natronlauge (NaOH) mit 2 andern Methoden, die die Nassverbrennung benützen. Er kommt zum Schluss, dass die colorimetrische Methode von Walkly und Black genauer, ebenso rasch und einfach durchführbar ist wie die im Normblatt beschriebene Methode. Es wäre zu empfehlen, diese Methode in die Normblätter der VSS aufzunehmen.

J. I. Adams, Canada (1/1) befasst sich an Hand von Untersuchungen an einigen Versuchsdämmen mit dem mechanischen Verhalten von Torf, in Kanada Muskeg genannt, der in jenem Lande im Bauingenieurwesen eine zunehmend wichtigere Rolle spielt. Bei Belastung wird zuerst das freie Wasser der Poren ausgepresst. Dieser Vorgang geht anfänglich rasch vor sich und führt zu grossen Setzungen. Dieser primären Setzung folgt die sekundäre und langsame Nachsetzung, wobei einerseits im Gegensatz zu den normalen mineralischen Böden nun das Wasser auch aus den Festbestandteilen ausgepresst wird und gleichzeitig die Durchlässigkeit im Torf immer mehr abnimmt. Wie auch schweizerische Versuche gezeigt haben, setzt sich der Torf in dieser Nachsetzung geradlinig mit dem Logarithmus der Zeit. Der Autor ist u. a. der Ansicht, dass der Torf ein reines Reibungsmaterial hoher Scherfestigkeit sei mit einem Winkel der innern Reibung von rd. 45°.

Adresse des Verfassers: Dr. *A. von Moos*, Eidmattstrasse 38, 8032 Zürich

50 Jahre Schafir & Mugglin

DK 061.5:624

Aus Anlass ihres fünfzigjährigen Bestehens hat die Bauunternehmung Schafir & Mugglin einen Bildband herausgegeben, der das Entstehen und die Entwicklung der Firma anhand der von ihr und unter ihrer Beteiligung ausgeführten Bauten beschreibt. Die Zeitspanne umfasst die 50 Jahre von 1914 bis 1964. In diese Zeit fällt die grundlegende Umwandlung des Bauwesens vom Gewerbe zur Industrie. Auch hält der Band das Entstehen der bedeutendsten Bauwerke fest. So lohnt es sich gewiss, mit der jubilierenden Firma Rückschau und Ausblick zu halten, da Erfahrung und Wagemut das Wesen einer erfolgreichen Bauunternehmung prägen.

Aus der Geschichte der Firma

Den Grundstein zur Firma Schafir & Mugglin legten *Gottfried Müller*[1]), der ein Hochbaugeschäft in Bargen BE betrieb, und *Alexander Schafir*, Inhaber eines Ingenieurbüros in Täuffelen. Sie schlossen sich am 2. Januar 1914 zu einer Kollektivgesellschaft zusammen mit dem Zwecke, Tiefbau- und Eisenbetonarbeiten auszuführen. Daneben betrieb jeder Gesellschafter seine eigene Firma weiter. Die Zeit des Ersten Weltkrieges war dem jungen Unternehmen nicht günstig. Am 24. Juni 1919 wurde die Liquidation beschlossen. A. Schafir erwarb das gesamte Inventar, gründete mit seinem Oberingenieur *Gustav Mugglin* eine neue Kollektivgesellschaft und schuf damit in den Jahren 1921 und 1922 das Fundament zur heutigen Firma. Bereits im gleichen Jahre wurde in Liestal ein zentraler Lagerplatz errichtet, wohin auch 1936 die Werkstätten folgten. Im Jahre 1928 begann mit der Errichtung einer Niederlassung in Zürich die Ausdehnung, welche in den dreissiger Jahren und den anschliessenden Kriegsjahren eine Dämpfung erfuhr. Das Überangebot an Arbeitskräften als Folge der Wirtschaftskrise schlug während der Aktivdienstzeit in eine Personalknappheit um.

1942 wurde eine weitere Niederlassung im Kanton Aargau begründet. Von diesem Zeitpunkt an setzte die Umgestaltung und Ausdehnung der Firma zur heutigen Grossbauunternehmung ein. Die Vorsorge für die Zukunft bewog die beiden Gründer, im Jahre 1945 die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft vorzunehmen. Im selben Zuge schufen sie eine kaufmännisch-administrative Abteilung mit Sitz in Liestal. Mit der Heranziehung der jüngeren Generation zur Mitverantwortung begann die Umstellung zum mechanisierten Baubetrieb. Der wirtschaftliche Aufschwung nach dem Zweiten Weltkrieg brachte grosse Bauaufgaben mit sich, deren Bewältigung mit den althergebrachten Mitteln unmöglich gewesen wäre.

Im Jahre 1951 fand die grosse Wachtablösung statt: innerhalb von drei Monaten starben die beiden Gründer[2]) und Rudolf Spycher, welcher die Werkstätten seit den Gründungsjahren geleitet hatte. Der Übergang vollzog sich glatt dank den vorausschauenden Massnahmen der Gründer. Die Tätigkeit der nun folgenden Jahre wurde durch den beschleunigten Ausbau der Wasserkräfte in der Schweiz bestimmt. Im Zeichen der Vergrösserung des Geschäftsbereiches standen die Beteiligungen an den Gründungen der STAG AG und des Kieswerkes Hard in Rheinfelden 1953, der Erwerb der Liegenschaft Neumünsterallee 9 in Zürich 1954, die Gründung einer Niederlassung in Chur und eine Beteiligung an der Firma A. Fässler Nachfolger in Unteriberg. 1955 wurde mit der Beteiligung an der Rand Earthworks Construction Cy in Johannesburg das Tätigkeitsgebiet über unsere Landesgrenzen hinaus erweitert. In diese Zeit fällt auch die Errichtung eines Erdbaulaboratoriums in Liestal; die Förderung der Forschung in einer Unternehmung, welche aus reichen Erfahrungen schöpft, kann besonders erspriesslich sein. Die Aussicht auf Verwirklichung grösserer Projekte im Kanton Wallis liess 1957 die Niederlassung in Saas Almagell entstehen. Weitere Niederlassungen entstanden 1958 in Muri

[1]) Der Vater unseres hochgeschätzten Kollegen a. Nationalrat *Hans Müller* in Aarberg.

[2]) Nekrologe von Gustav Mugglin in SBZ 1951, Nr. 11, S. 150, und von Alexander Schafir in SBZ 1951, Nr. 21, S. 297.

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 blosse 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 linksuferigen 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 Rupperswil-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 m³ Ladekapazität und Anhängerscraper 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 m³ 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 Walenseestrasse, 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 Stahlfahrbahn, 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 Obergurt 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 abschnittweise 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

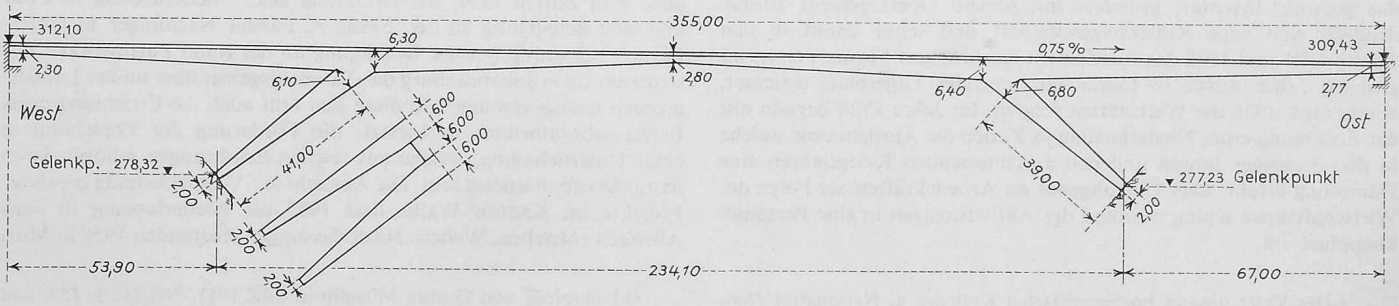

Bild 1. Hauptabmessungen der Brücke 1:2000