Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77/78 (1921)
Heft: 27

Artikel: Gussbeton-Verteilanlage System Lakewood der Firma Locher & Cie., Zürich
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-37381

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: 12.12.2025

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

Nordamerikanische Reiseeindrücke eines Architekten.

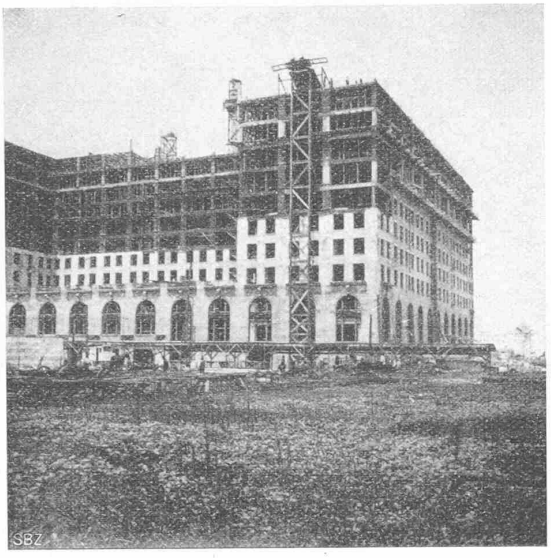

Abb. 35. Drake-Hotel, Chicago (Beton-Gerippe).

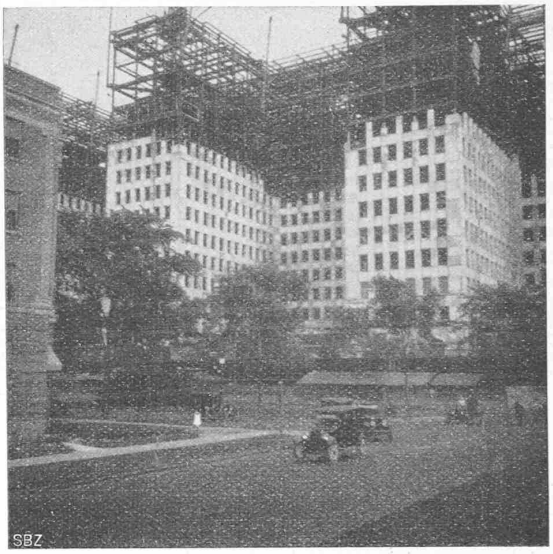

Abb. 36. Ver. Auto-Bureaugebäude Durant Building, Detroit.

in Backstein, unter Verwendung von Haustein oder Terrakotten, ist auch bei den höchsten Häusern, wie bereits erwähnt, nur etwa 25 cm stark.

Die Arbeitsweise beim Grosshaus ist eine von der unsern ganz abweichende. Die Montage der verschiedenen Installationen erfolgt schon gleichzeitig mit der Montage des Gerippes. Die Abfallrohre der W. C. ragen oft als höchster Punkt über alles hinaus (Abb 31 u. 32). Alle Installationen, auch die elektrischen, werden frei in der Luft montiert und nur hin und wieder provisorisch befestigt und verstrebt (Abb. 28). Erst später erfolgt die Ausmauerung um die Installationen herum, also gerade umgekehrt wie bei uns. Unsere Installateure dagegen dürfen einen Neubau auf höheren Befehl oder von gesetzeswegen erst betreten, wenn das Haus im Rohbau fertig ist, d. h. ein Dach hat und womöglich schon mit Fenstern versehen ist.

Wollte ich von all den mechanischen Hülfsmitteln, die auf dem Bauplatz Verwendung finden, sprechen, so würde das viel zu weit führen; der Grundsatz: wenig Handwerker, viele Maschinen, gilt selbstverständlich auch für den Hochbau. Unseren Unternehmern und Behörden aber kann ich nur den Rat geben, einmal *selbst* Studienreisen in Nordamerika zu machen; nur so wäre es möglich, mit vereinten Kräften die auch für uns dringend nötigen Bauerleichterungen zu erreichen, um gerade in der heutigen Baukrisis zu einer vereinfachten Bauweise zu gelangen, ein billigeres und doch zweckentsprechendes Bauen zu ermöglichen. *M. H.*

Gussbeton-Verteilanlage System Lakewood der Firma Locher & Cie., Zürich.

Im Frühjahr 1920 wurde für die umfangreichen Eisenbetonarbeiten bei den Umbauten der Papierfabrik Cham durch die Firma Locher & Cie., erstmals in der Schweiz, eine Gussbeton-Installation nach dem amerikanischen System Lakewood verwendet. Der langgestreckte Bauplatz lag eingekeilt zwischen der Lorze und einem in Betrieb stehenden ältern Fabrikbau. Es musste daher wegen Platzmangel die Betonaufbereitung ausserhalb dieses Fabrikbaues angeordnet und die Betonzufuhr darüber hinweg bewerkstelligt werden, was den Anlass zur Anwendung der Gussbetonrinne gab. Die ganze Gussbetonförderanlage besteht aus einem 32 m hohen Aufzugturm, einem 18 m langen

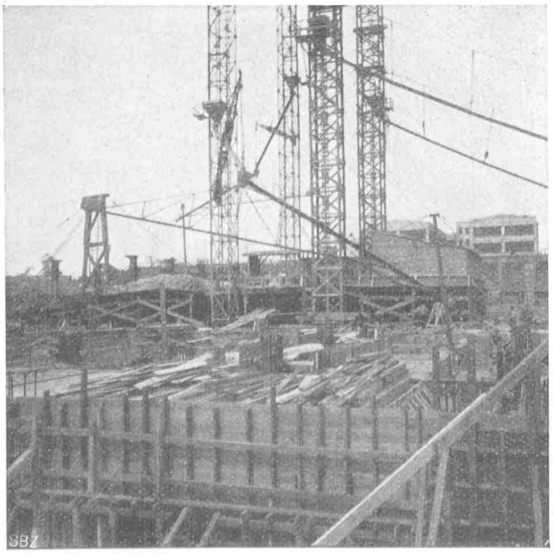

Abb. 33. Gussbeton-Verteilanlage eines Eisenbeton-Baues.

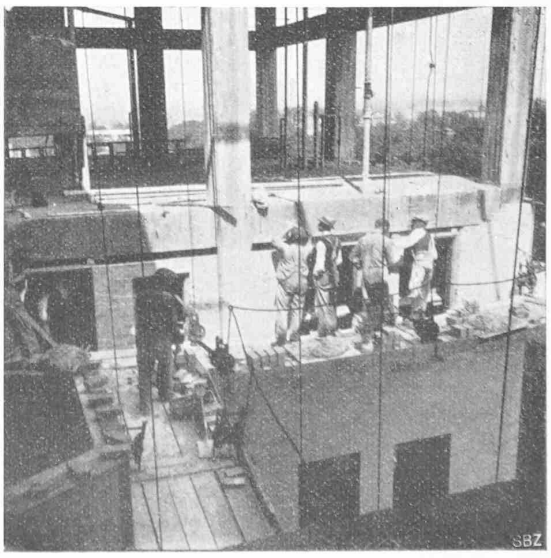

Abb. 34. Fassaden-Ausmauerung von Hänggerüsten aus.

Abb. 4. Ausguss-Ende des Betongerinnes.

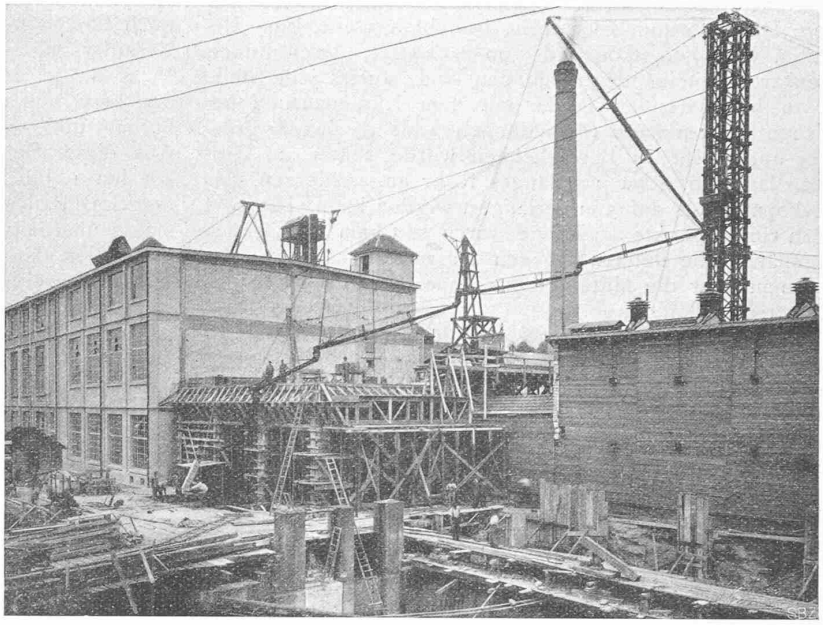

Abb. 3. Eisenbetonbau in der Papierfabrik Cham, ausgeführt von Locher & Cie., Zürich.

Derrick-Arm und einer 39 m langen Betonrinne mit den zugehörigen Aufhängevorrichtungen (Abbildungen 1 bis 4). Die Höhe des Aufzugturmes wird bei derartigen Anlagen bedingt durch die grösste Entfernung des mit dem Auslauf der Rinne zu bestreichenden Gebäudeteiles, durch das Gefälle der Rinne und die Höhe des Bauwerkes. Der Aufzugturm in Cham wurde als leichtes Holzfachwerk mit Knotenpunktausbildung nach System Locher & Cie. [1]) konstruiert. Je vier kräftige, in mittlerer Höhe und am obern Ende des Turmes befestigte Drahtseile bilden die Verankerung gegen Winddruck und die Versteifung des Turmes gegen die nicht unerhebliche Beanspruchung durch den Derrick. Ein am Turm angebrachter, mittels Seilrollen verschiebbarer Einlauftrichter aus Eisenblech dient zur Aufnahme des aus dem hochgezogenen Aufzugkübel ausgegossenen Beton und zu dessen Abgabe an die Rinne.

Das ganze Rinnensystem samt Einlauftrichter ist nach der Höhe mittels Seilrollen verstellbar, sodass dessen

[1]) Vergl. Abbildungen 5 und 6 auf Seite 55 (30. Juli d. J.); eingehende Beschreibung befindet sich in Vorbereitung.

Gussbeton-Verteilanlage System Lakewood der Firma Locher & Cie. in Zürich.

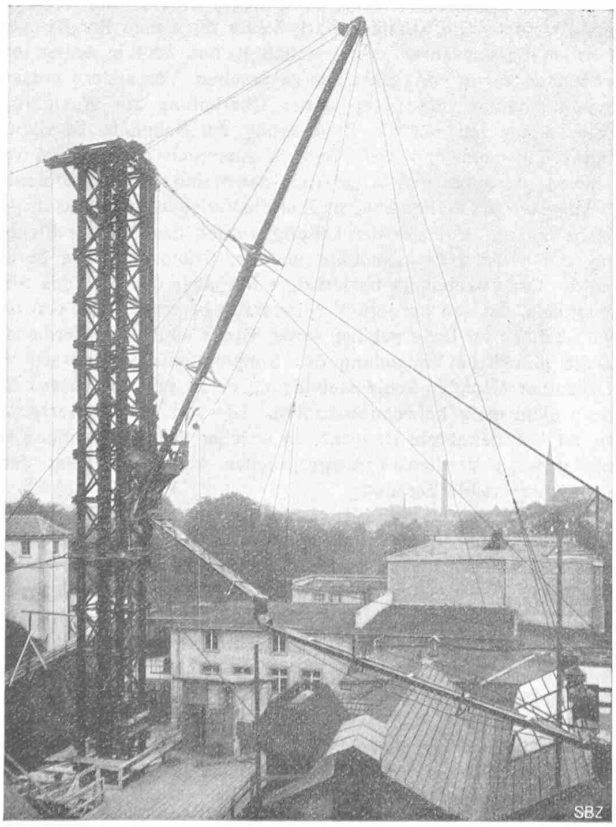

Abb. 1. Beton-Aufzugturm mit Derrick für das Gerinne.

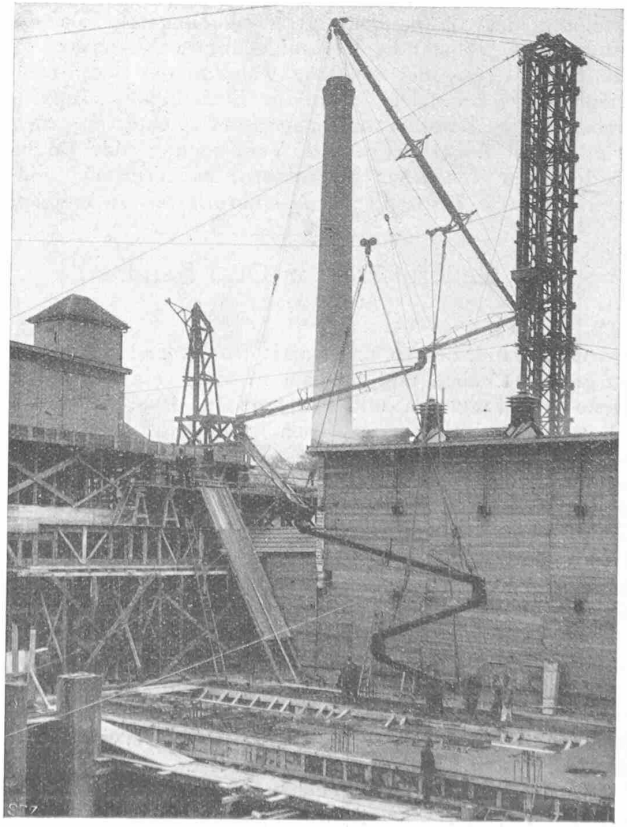

Abb. 2. Betongerinne aus 9, 6 und 3 m langen Stücken.

Höhenlage der jeweiligen Stockwerkhöhe angepasst werden kann. Die halbrunde Blechrinne besteht aus einzelnen Elementen von 9,00, 6,00 und 3,00 m Länge, deren Enden gelenkartig miteinander verbunden sind, sodass jede Stelle der zu betonierenden Decke mit dem Rinnenauslauf bestrichen werden kann (Abbildungen 2 bis 4). Zwecks grösserer und leichterer Beweglichkeit wurde später am Rinnenauslauf ein etwa 3 m langes Rohr angeschlossen, das teleskopartig bis auf 5 m verlängert werden kann. Die zwei obern Gelenkpunkte der Rinne waren in Cham am Derrick aufgehängt, die untern dagegen an zwei Laufkatzen, die an einem über die Mittelaxe des Baues gespannten Drahtseil verschiebbar waren.

Das Gefälle der Rinne, das für einen ungestörten Abfluss des Beton massgebend ist, hängt ab vom Betonmaterial, der Betonmischung, dem Wasserzusatz, der Stärke des Betonstromes und den Witterungsverhältnissen. Im vorliegenden Fall betrug das Gefälle für Eisenbetonmischung etwa 28 %. Kleinere Gefällsunterschiede der einzelnen Rinnenelemente beeinträchtigten den ruhigen, kontinuierlichen Abfluss des Beton nicht; da der Zement die Rolle eines Schmiermittels übernimmt, hängen die zulässigen Gefälle vom Zementgehalt ab. Der Zufluss des Beton in der Rinne wird durch einen Arbeiter, der von seinem Standort neben dem Einlauftrichter am Aufzugturm die ganze Rinne überblickt, mittels Oeffnen und Schliessen einer Segmentklappe geregelt. Der Beton gleitet als zusammenhängende Masse in der Rinne, ein Ueberschlagen oder Rollen der Zuschlagsmaterialien sowie eine Entmischung finden daher nicht statt.

Die Leistungsfähigkeit der Rinne ist praktisch unbegrenzt; sie hängt nur ab von der Grösse des Mischers. Das Fassungsvermögen des Aufzugkübels betrug 900 l Beton, die in 30 Sekunden mittels der Rinne nach der Verwendungstelle befördert wurden. Ende November 1920 standen die Gussbetonrinnen bei Temperaturen bis zu — 4° C ohne irgend welche Störung in Betrieb; dabei wurde allerdings das zum Anmachen des Beton erforderliche Wasser vorgewärmt.

Während des Betonierens werden nur wenige Arbeiter auf der Schalung beim Rinnenauslauf für die richtige Verteilung des Beton benötigt (Abbildung 4). Da das Rinnensystem vollständig frei aufgehängt war, konnte jegliche Erschütterung der Schalung während des Betonierens vermieden werden. Die bis in die Einzelheiten sorgfältig durchstudierte Betonierungsanlage ermöglichte es, nicht nur die für Zubereitung und Verarbeitung des Betons erforderlichen Kosten zu vermindern, sondern auch eine bemerkenswerte Ersparnis an Ausführungszeit zu erzielen.

† Generaldirektor Otto Sand.

(Mit Tafel 11.)

Otto Sand, dessen unerwartet frühen Tod wir bereits kurz gemeldet haben und dem am 21. d. M. ein zahlreiches Geleite von Freunden und Kollegen in der Pauluskirche in Bern die letzte Ehre erwiesen hat, erblickte das Licht der Welt am 8. April 1856 in St. Gallen. Er durchlief die dortigen Schulen, erwarb sich das Maturitätszeugnis der Kantonsschule, arbeitete dann zunächst zwei Jahre praktisch in der Saurerschen Maschinenfabrik in Arbon, um 1876 das Eidg. Polytechnikum zu beziehen, das er im Frühjahr 1880 mit dem Diplom als Bauingenieur absolvierte. Nach vorübergehender Tätigkeit auf einem Ingenieurbureau in Basel und auf dem Rheinbaubureau in Rheineck lenkte der junge Ingenieur 1881 seine Schritte nach Frankreich. Hier wandte sich Sand dem Eisenbahnbau zu, zuerst als Sous-chef de section au Cadre auxiliaire des ponts et chaussées, dann, von 1883 bis 1886 im Service de la construction des Chemins de fer de l'Est.

In die Heimat zurückgekehrt leitete er von 1886 bis 1889 den Bau der schmalspurigen, gemischten Adhäsions- und Zahnradbahn St. Gallen-Gais (mit der bekannten Kehre am offenen Hang); nach Bauvollendung stand er der Bahn noch fünf Jahre lang als Betriebsdirektor vor, bis er, auf Veranlassung seines Onkels Wirth-Sand, Präsident der V. S. B., in den Dienst dieser Bahnverwaltung übertrat, und zwar von 1894 bis 1896 als Chef des Betriebs-Zentralbureau und von 1896 bis 1901 als technischer Direktor. Aus dieser Stellung heraus wurde Sand mit Dienstantritt auf den 1. Juli 1901 in die neugeschaffene Generaldirektion der S. B. B. berufen, in der er die Leitung des Baudepartements übernahm und bis zu seinem Tode innehatte.

Dies der äussere Lebenslauf Otto Sands, der ihn schon frühzeitig in die Eisenbahn-Verwaltung führte, ihn zum technischen Beamten in leitender Stellung unserer grössten schweizerischen Unternehmung werden liess und auf seine breiten Schultern die entsprechend gewichtige Verantwortung legte. Was der Verstorbene an dieser hervorragenden Stelle geleistet, ist an seiner Bahre vom Präsidenten der Generaldirektion, Ing. *H. Dinkelmann*, in Worten hoher Anerkennung gesagt worden; wir entnehmen ihnen hier die folgenden Sätze:

„Es ist schwer, in kurzen Zügen die Tätigkeit zu schildern, die Sand im Dienste der Bundesbahnen entfaltet hat. Sein Name als derjenige des obersten Leiters des gesamten Bauwesens ist mit allen bedeutenderen Bauten, die während des Bestehens der Bundesbahnen erstellt worden sind, verknüpft. Ihm lag bei vielen für die Bundesbahnen hochwichtigen Entscheiden die Verantwortung der Antragstellung ob. Dass er es damit nicht leicht nahm, wissen diejenigen, die mit ihm in engere Berührung kamen. Ich müsste Ihnen die Baugeschichte der Bundesbahnen schildern, wenn ich alle die zahlreichen Projekte und Bauten aufführen wollte, an denen der Verstorbene tätigen Anteil hatte. Ich muss mich daher darauf beschränken, lediglich auf einzelne Punkte seines reichen Wirkungsfeldes hinzuweisen. In seiner ersten Zeit bei den Bundesbahnen nahmen ihn organisatorische Fragen sehr in Anspruch. Es galt in kürzester Frist Reglemente, Dienstvorschriften, Normalien und Bedingnishefte aufzustellen, um von Anfang an den Dienst beim Unterhalt und Bau der Bahn in einheitliche und geordnete Wege zu leiten. Bald musste er sich auch mit grösseren Baufragen befassen. Der von der Zentralbahn begonnene Umbau des Bahnhofes Basel, der mit der Erstellung des grossen Rangierbahnhofes auf dem Muttenzerfelde zum Abschlusse kommen soll, musste weitergeführt werden. Die Studien und Projekte für diesen Rangierbahnhof haben ihn seit Jahren sehr beschäftigt, und noch in seinen letzten Stunden hat er von demselben gesprochen. Von andern grossen Bahnhofumbauten, die unter seiner Oberleitung zur Ausführung kamen, nenne ich nur die Erweiterung der Bahnhöfe St. Gallen, Vallorbe, Lausanne und Biel. Sehr in Anspruch nahmen den Verblichenen die durch den Widerstreit der Meinungen ausserordentlich langwierigen Verhandlungen über die Verlegung der linksufrigen Zürichseebahn. Unter seiner Leitung wurden der Bau der Rickenbahn, der neuen Hauensteinlinie und der Brienzerseebahn durchgeführt. Ganz besonders beschäftigte ihn aber der Bau des Simplontunnels, der von der Jura-Simplon-Bahn begonnen und von den Bundesbahnen zu Ende geführt wurde. Gross sind seine Verdienste um die glückliche Vollendung des Simplontunnels II, dessen am 4. Dezember erfolgten Schlusssteinlegung er zu seinem grossen Bedauern nicht mehr beiwohnen konnte. Die von der Festversammlung an ihn gerichtete Depeche, in welcher die Anerkennung für seine grossen Verdienste ausgesprochen wurde, hat ihm denn auch rechte Freude bereitet.

Als Mitglied der schweizerischen Studienkommission für den elektrischen Bahnbetrieb wirkte er an der Einführung dieser neuen Betriebsart von Anfang an mit. Die Einleitung und Einführung der elektrischen Zugförderung vergrösserte seine Arbeitslast in bedeutendem Masse. Mit Energie und Ausdauer arbeitete er sich in die ihm fernerliegende Materie ein. Die Inangriffnahme der Arbeiten fiel in einen Zeitabschnitt, wo sich der Durchführung infolge des Weltkrieges die ernsthaftesten Hindernisse entgegenstellten. Deren Ueberwindung ist zum grossen Teile sein Verdienst. Zuletzt wirkte der Verstorbene noch mit an dem grossen Notstandswerk, welches der Bund zur Behebung der Arbeitslosigkeit durchzuführen im Begriffe ist. Als Mitglied der vom Bundesrate eingesetzten Kommission für die Notstandsarbeiten des Bundes wäre er berufen gewesen, an diesem Werke der Solidarität wirksam mitzuarbeiten. Noch