

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 47/48 (1906)
Heft: 3

Sonstiges

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: 16.01.2026

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

Fundierungen mit Betonpfählen.

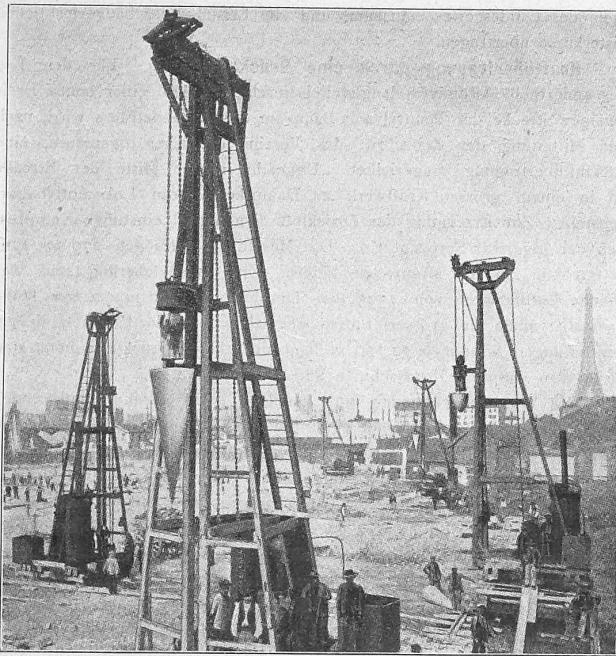


Abb. 19. Fundierung nach System «Dulac-Compressol» am Seine-Ufer in Paris.

gefüllt wird. Die Abbildung 20 zeigt zwei solche im Abstand von 1,70 m von Mitte zu Mitte hergestellte, nachträglich durch Abgrabung freigelegte Dulacsche Beton-Fundament-Pfeiler, wovon der linkseitige aus grobem Steinmaterial, Kies und hydraulischem Kalkmörtel und der rechtseitige aus eigentlichem Zement-Beton besteht. Eine unterirdische feste Verbindung der Pfeiler ist ebenfalls durch entsprechend kräftiges Rammen des Betons erreichbar. Selbst in wasserführenden Bodenschichten ist diese Fundierungsmethode bis mehrere Meter unter den Grundwasserspiegel hinab mit Erfolg angewendet worden, indem sobald die Vertiefung im Boden den Wasserspiegel erreicht hatte, die ganze Höhlung zunächst mit trockenem, plastischem Lehm ausgestampft, das Höhlen durch Rammen von neuem begonnen wurde und so, unter stetigem Nachfüllen von solchem Dichtungsmaterial, bis in die erforderliche Tiefe hinabgetrieben werden konnte. Auf diese Weise war die Höhlung mit einer Lehmwandung abgedichtet und abgesteift, die gestattete, den Beton einzufüllen. Je nach der Wichtigkeit und erforderlichen Tragfähigkeit des Fundamentes werden nur grobe Steine, Kies und Sand oder das gleiche, mit hydraulischem Kalkmörtel begossene Material oder aber eigentlicher Zement-Beton eingestampft. In den Abbildungen 18 und 19 sind die so hergestellten Fundierungen für den Creuzot-Pavillon am Seine-Ufer für die Ausstellung in Paris 1900 dargestellt. Die Fundierung erfolgte in wasserhaltigem Boden; der Fuss des Betonpfeilers befindet sich etwa 5 m unter dem Grundwasserspiegel. Die Pfeilerköpfe sind durch Tragplatten aus armiertem Beton verbunden.

Mit Vorteil soll die Methode Dulac auch seither schon verwendet worden sein zur Vollendung von schwierigen Fundierungen in grösserer Tiefe, bei denen zunächst Senkbrunnen durch Wasser oder wasserführende Schichten hindurch bis auf solche Schichten hinab abgeteuft worden waren, in denen eine Entfernung des Wassers aus dem Brunnen möglich wurde.

(Forts. folgt.)

Miscellanea.

Die neuen chemischen Institute der Technischen Hochschule in München, die Ende Dezember in feierlicher Weise eröffnet wurden, sind nach den Plänen des Landbauamtes von Bauamtsassessor Bestelmeyer ausge-

führt worden. Während ursprünglich nur ein Institutsbau für die anorganische, für Elektro- und Gärungschemie vorgesehen war, wurde es nunmehr auch ermöglicht, die Räume für die organische Chemie wenigstens zum Teil im Gebäude unterzubringen. Der einfach schlichte Neubau umfasst in Keller, Erdgeschoss und erstem Stockwerk eine Bodenfläche von rund 5400 m², von denen 300 m² auf den zentral gelegenen Hörsaal entfallen, der mit 540 Sitzplätzen bis zu 600 Hörern Raum gewähren kann. Der Kubikinhalt des Gebäudes umfasst rund 30 000 m³, von denen ein Kubikmeter einschliesslich der gesamten Installation, aber ohne innere Einrichtung, zum Einheitspreis von etwa 23 Fr. erstellt werden konnte. Im Kellergeschoss sind die Zentralheizungsanlagen mit Wärmekammer und Kohlenraum, der Maschinenraum mit der elektrischen Kraftanlage, die Werkstätten, die Akkumulatorenräume und die Laboratoriumsräume für besondere Arbeiten untergebracht. Im Erdgeschoss befindet sich im Mittelbau das Hauptvestibül mit der Haupttreppe, das Laboratorium für Gärungschemie, dann eine Nebentreppen, der grosse Saal für qualitative Analyse mit 80 Arbeitsplätzen und die Räume des organischen Laboratoriums mit einem grossen Saal für 38 Praktikanten. In ähnlicher Weise ist das Obergeschoss eingeteilt; hier schliessen sich an einen kleinen Hörsaal und eine Bibliothek ein Privatlaboratorium mit Sprechzimmer, der grosse Saal für quantitative Analyse mit 88 Plätzen und die elektrochemische Abteilung mit 27 Arbeitsplätzen an.

Das ganze Gebäude besitzt eine Niederdruckdampfheizung. Besondere Sorgfalt ist auf die Ventilation verlegt worden, die derart berechnet wurde, dass in den einzelnen Laboratorien ein zweieinhalbmaliger Luftwechsel in der Stunde stattfindet. Im Spül- und Schwefelwasserstoffraum ist eine eigene Saugventilation vorhanden mit einem viereinhalbmaligen Luftwechsel in der Stunde. Auch sonst sind noch verschiedene besondere Ventilationsvorrichtungen angeordnet. Die Kosten für Heiz- und Ventilationsvorrichtungen belaufen sich auf rund 50 000 Fr.

Die umfangreiche elektrische Anlage hat für Beleuchtungszwecke und für den Kraftbedarf zugleich zu dienen. Zwei Dieselmotoren mit zusammen 70 P.S. setzen zwei Dynamos in Bewegung, die bei 65 V. Spannung Strom von 800 Ampère liefern. Einen gleich starken Strom vermag eine grosse Akkumulatorenbatterie zu liefern, sodass für besondere Versuche 1600 Ampère unter 65 V. Spannung zur Verfügung stehen. Die Beleuchtung erfolgt mit 130 V. Spannung von den Akkumulatoren aus. Zwei weitere kleinere Akkumulatorenbatterien und Umformer dienen besondern Zwecken. Die Gesamtkosten der elektrischen Kraft- und Beleuchtungs-Anlage belaufen sich auf rund 137 000 Fr.; für die Wasser- und Gas-Installation wurden ungefähr 125 000 Fr. aufgewandt.

Eine besondere Schwierigkeit bot die Konstruktion der Ableitung der Abwasser von den Tischen, die ein ganzes System von Kanälen in den Zwischendecken notwendig machte. Um das nötige Gefäll zu erhalten, musste die Stärke der Zwischendecken bis auf 60 cm gesteigert werden, was durch eine besondere, namentlich im Gewicht leichtere Konstruktion ermöglicht wurde. Auch die Kanalisationsanlage in den Kellerräumen bot Schwierigkeiten. Ihre Abwasser werden in ein im Hofe angeordnetes tiefliegendes Sammelbecken geleitet, von wo sie mit einer elektrisch betriebenen Pumpe in den städtischen Kanal abgeführt werden.

Von der vom Landtag für den Bau bewilligten Summe von rund 1 208 000 Fr. wurden ungefähr 750 000 Fr. für den Bau selbst und etwa 458 000 Fr. für die innere Einrichtung verwendet.

Der Umbau der Fraumünsterkirche in Zürich. Einem Bericht der Kirchenpflege Fraumünster entnehmen wir folgende Angaben über die durch Professor Dr. Gull projektierten und von der Kirchengemeinde am 26. Nov. 1905 genehmigten Umbauten der ehrwürdigen Fraumünsterkirche:

Der alte Lettner wird an der jetzigen Stelle beseitigt, die Empore bis zum grossen Chorbogen zurückgesetzt und der Chor gegen das Schiff durch eine architektonisch gegliederte Wand abgeschlossen, aus der in halber Höhe die von innen zugängliche Kanzel vortritt. Der abgebrochene Lettner soll an Stelle der jetzigen Orgelempore vor dem in die Westfassade einzubrechenden Haupteingang wieder aufgebaut werden und die Front einer grossen, bis in die Mitte der dritten Seitenschiffbogen reichenen neuen Empore bilden. Zwei weitere Galerien sind in den beiden Kreuzschiffarmen geplant, wogegen die jetzige Empore im südlichen Seitenschiff abgebrochen würde. Die Orgel soll voraussichtlich ohne eigentliches architektonisches Gehäuse auf die Chorpole versetzt, der Boden des Schiffs auf sein ursprüngliches Niveau gebracht und das Gestühl erneuert werden, wodurch die Kirche an Stelle von 1642 Plätzen deren 1748 erhält. Auch eine Entfernung der Tücher und die Einrichtung einer neuen Heizung sind vorgesehen.

Die Erstellung einer zu dem Gebäude und seiner Umgebung passenden Westfassade mit einem den Haupteingang bildenden, reicher aus-

gestalteten Portalbau bildet den Hauptbestandteil der äussern Wiederherstellung des Gebäudes.

Die vorgesehenen Gesamtausgaben belaufen sich auf 440 000 Fr. Die Innenrestauration soll zuerst in Angriff genommen und möglichst innert Jahresfrist zu Ende geführt werden; dann käme der Umbau der Westfassade an die Reihe und zuletzt die Erneuerung der Nord- und Südfronten.

Wir haben bereits früher (Band XXXI, S. 169) die damals von Professor Dr. Gull ausgearbeiteten und dem vorliegenden Projekte zu grunde liegenden Entwürfe beschrieben und erschöpfend dargestellt. Dessen wegen verzichten wir, obwohl die neuen Pläne wesentliche und glückliche Aenderungen namentlich in der Ausgestaltung der Westfassade enthalten, doch vorerst auf eine abermalige Veröffentlichung in der Hoffnung, dann den vollendeten Umbau desto ausführlicher wiedergeben zu können.

Der neue Campanile von San Marco in Venedig. Zu dem neuen Glockenturm wird, wie das «Zentralblatt der Bauverwaltung» berichtet, ein Ziegelton Verwendung finden, der bei Casale am Sile in der Provinz Treviso gewonnen wird. Die Verarbeitung des Tons erfolgt durch Maschinen, doch müssen die Steine von Hand geformt werden. Die Anwendung von Dampfziegelpressen ist verboten, damit die Oberflächen der Steine nicht glatt, sondern rauh werden und ein gutes Anhaften des mit einem Zementzusatz zu versetzen Mörtels ermöglichen. Für das Brennen der Ziegelsteine ist Holzfeuerung vorgeschrieben, um die bei Steinkohlenfeuerung mögliche Entwicklung von Schwefelverbindungen zu vermeiden, deren Anwesenheit auf die Erhärtung des Mörtels und sein Anhaften am Stein von nachteiliger Wirkung werden könnte. Die Abmessungen der neuen Steine = 30,5 cm Länge bei 15 cm Breite und 7,5 cm Höhe entsprechen den Dimensionen der zu Ausbesserungsarbeiten im XVI. Jahrhundert benutzten Ziegelsteine. Da bereits etwa $\frac{1}{8}$ des ganzen Bedarfes von Steinen fertiggestellt ist und auch die Fundamentierungsarbeiten, über die wir schon früher berichtet haben¹⁾, ziemlich beendet sind, wird im kommenden Frühjahr mit den Mauerarbeiten über Sockelhöhe begonnen werden können. Auch die Herstellung der Werksteine für die neue Glockenhalle, die Attika und den Turmhelm aus den istrischen Kalksteinbrüchen geht lebhaft vorwärts. Von der beim Einsturz zerstörten Loggia des Sansovino sind ziemlich viele Skulpturteile unversehrt oder wenig beschädigt erhalten geblieben und werden beim Neubau wieder verwandt; das gleiche gilt von den vier Erzstandbildern in den Nischen des Untergeschosses. Sogar die Terrakottagruppe der Muttergottes mit dem Christuskinde und Johannes ist von geduldiger Künstlerhand aus zahllosen Stücken wieder zusammengesetzt worden, nur der Kopf und ein Teil der Beine des Johannes müssen ergänzt werden. Wenn alles nach Wunsch geht, wird der Turm zu Ende des Jahres 1908 völlig wiederhergestellt sein.

Die grosse elektrische Heizungs-Zentrale in Davos? In welch fröhliche Gangart die «Elektrifizierung» unserer Tagespresse geraten ist, dazu liefert ein ergötzliches Beispiel die Nachricht über eine elektrische Heizungsanlage für Davos. Durch die Blätter machte die Nachricht die Runde, es sei an einem Wasserfall des Landwassers etwa 17 km von Davos eine gewaltige hydro-elektrische Anlage (die Angaben schwanken von 900 P.S. bis 10 000 P.S.) erstellt, die Zweiphasenstrom von 16 000 V ausschliesslich zu Heizungszwecken nach Davos liefere. «Für die Heizung eines Raumes von 1 m² werden ungefähr 700 kw-Std. im Tag aufgewendet. Die gesamten Betriebskosten im ersten Jahre betragen 830 000 Fr. bei einer Gesamtleistung von 25 000 000 kw-Std. Die Kosten einer kw-Std. stellen sich demnach auf 3,3 Cts.» Diese erheiternde Zahlen-Zusammenstellung war für uns Grund genug, anfänglich über die Notiz hinwegzugehen, bis wir derselben auch in der «Schweizerischen elektrotechnischen Zeitschrift» begegneten, deren letzter Nummer vorstehendes Zitat entnommen ist. Die Redaktion genannter Fachzeitung bemerkte dazu nur, der Preis von 3,3 Cts. per kw-Std. scheine ihr viel zu viel zu sein.

Das hat uns dann veranlasst, unser mangelndes Wissen über diese Anlage durch Nachfrage an Ort und Stelle zu ergänzen. Der Bescheid lautete: «Die ganze Nachricht ist ein Scherz oder ein schöner Traum!»

Eine Beratungsstelle für das Baugewerbe in Württemberg. Eine Beratungsstelle für das Baugewerbe, zu deren Vorstand Architekt Professor Paul Schmohl ernannt wurde, ist auf Anregung aus Fachkreisen in Stuttgart ins Leben gerufen worden. Sie ist dazu berufen, den Gewerbetreibenden, namentlich den kleinen Meistern auf dem Lande, in allen einschlägigen Fragen künstlerischer und technischer Art mit unparteiischem Rat an die Hand zu gehen. Die Beratungen, die durchaus vertraulichen Charakter haben werden, können mündlich, telephonisch oder schriftlich erfolgen, wobei für schriftliche Auskünfte, für Zeichnungen usw., sowie für die Beratung an Ort und Stelle mässige Gebühren erhoben werden, die

aber für alle Beteiligten im ganzen Lande die gleichen sind. Dem Vorstand der Beratungsstellen wurde die baugewerbliche Abteilung der Sammlungen des Landesgewerbemuseums und die Leitung der baugewerblichen Meisterkurse übertragen.

Kraftübertragung durch eine Druckluftleitung. Für den Bau eines anderthalb Kilometer langen Felsenschnittes auf einer neuen zweigeleisigen Strecke der Pennsylvania-Bahn am Susquehanna-Fluss wird, nach einer Mitteilung der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, eine Druckluftübertragung eingerichtet. Ungefähr in der Mitte der Strecke sind in einem grossen Kraftwerk 24 Dampfkessel von Lokomotivbauart aufgestellt. Zur Erzeugung der Druckluft dienen acht einstufige Kompressoren der Ingersoll Sergeant Co. Die Maschinen vermögen 270 m³ Luft von 6,9 Atm. in der Minute zu liefern. Zur Aufspeicherung sind vier stehende Luftbehälter von 1525 mm Durchmesser und 4270 mm Höhe aufgestellt; einen viel grösseren Luftspeicher aber bildet das Rohrnetz, dessen Hauptleitungen zusammen 12 190 m lang sind. Die Druckluft dient zum Antrieb von Gesteinsbohrmaschinen und von Pumpen.

Die Wasserversorgung von Herisau. Auf Grund umfassender Studien der Ingenieure A. Sonderegger und L. Kilchmann in St. Gallen und H. Peter in Zürich hat die Gemeindeverwaltung von Herisau den Plan zu einer neuen Wasserversorgung aufgestellt. Darnach sollen zahlreiche Quellen im Schwärmberggebiet für rund 30000 Fr. und die Schwägalpquellen für rund 1 Mill. Fr. erworben und gefasst werden. Die Schwärmbergquellen mit 300 Min.-l würden wohl auf einige Jahre genügen; aber erst durch die Zuleitung der Schwägalpquellen mit einem mittlern Ertrag von 3000 Min.-l, der allerdings in trockenen Zeiten vorübergehend auf 800 Min.-l sinken kann, wäre es möglich, den die Entwicklung von Herisau hemmenden Wassermangel dauernd zu heben.

Der Rathausbau in Prag. Die Anträge des für den Neubau des Rathauses eingesetzten Komitees sind soweit dieselben den Bau eines Verwaltungsgebäudes auf dem Leonhardsplatz betreffen, vom Prager Stadtrat genehmigt worden. Mit dem Entwurfe der Skizzen, bei denen auf eine Verbindung des neuen Gebäudes mit dem Hauptgebäude des Rathauses und auf den Baustil der Umgebung, des Clementinums und des Gräf. Clam-Gallaschen Palais Rücksicht genommen werden soll, wurde der in einem früheren Preisausschreiben prämierte Architekt Baurat Polívka betraut.

Die Friedhofsanlage in Lahr I. B., für die s. Z. ein auch von uns mitgeteilter Wettbewerb erlassen worden war¹⁾, ist nach 1½ jähriger Bauzeit am 30. November 1905 dem Gebrauch übergeben worden. Die Kosten der Hochbauten, die nach den s. Z. mit einem I. Preis bedachten Plänen der Architekten Oskar und Johannes Grothe in Steglitz bei Berlin ausgeführt wurden, beliefen sich einschliesslich der inneren Einrichtung auf rund 175 000 Fr., diejenigen der Geländeanlagen auf ungefähr 125 000 Fr.

Das Patent als schweizer. Konkordatsgeometer wurde nach bestandener Prüfung am 7. Dezember 1905 erteilt an: Gottfried Albrecht von Zürich, Johann Allensbach von Kurzickenbach, Jakob Baltensberger von Lindau (Zürich), Alfred Gossweiler von Dübendorf, Werner Hünerwadel von Lenzburg, Otto Kaufmann von Hämikon, Ernst Meyer von Fehraltorf, Hans Moser von Thun, Hans Nägeli von Ober-Stammheim, Hermann Rahm von Unter-Hallau, Walter Strüby von Solothurn, Benno Theinert von Winterthur.

Zu einem neuen Sitzungssaal der französischen Kammer in Paris soll Architekt Nénot bis zum 15. März d. J. einen Vorentwurf aufstellen. Während der Erbauung des neuen Saales werden die Sitzungen in einem provisorischen Saale abgehalten, der mit einem Aufwand von 500 000 Fr. im Ehrenhof des Palais Bourbon errichtet werden soll.

Neue Aarebrücken bei Bern. Wie uns nachträglich berichtet wird, stammt der auf Seite 25 unserer letzten Nummer erwähnte Entwurf zu einem Brückbodenviadukt nebst Zufahrten von Oberingenieur A. Beyeler in Bern.

Schulhausbau Ganterwil (Toggenburg). Die evangelische Schulgemeinde Ganterwil beschloss das neue Schulhaus nach den Plänen des Architekten Genert in Wil mit einem Kostenvoranschlag von 51 000 Fr. zur Ausführung zu bringen.

Bahnhofsbauten der Gotthardbahn. Die Direktion der Gotthardbahn hat für die Erweiterung der Bahnhöfe von Rodi-Fiesso und Ambri-Piotta (Livinal) einen Kredit von 25 000 Fr. ausgesetzt; auch der Bahnhof von Airolo soll bedeutend erweitert werden.

Die neue Börse in Budapest, eine Schöpfung des Architekten Ignaz Alpár, ist Ende vorigen Jahres eröffnet worden. Das Gebäude, das sich auf dem Freiheitsplatz erhebt, ist 145/160 m gross und enthält zwei 19 m hohe Börsensäle, die 60 m lang und 22 m breit sind.

¹⁾ Bd. XLV, S. 66.

) Bd. XLII, S. 121 und 272.