

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 49/50 (1907)
Heft: 9

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: 21.02.2026

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

$7 \frac{1}{2} m^3$ Inhalt (Abb. 40). Das Oel ist durch die Druck- und Rücklaufleitungen im Kreislauf erhalten, bis der Fettgehalt aufgezehrt ist und es schliesslich durch frisches Oel erneuert werden muss. Kurz nach dem Druckhals jeder Pumpe ist in der Druckleitung ein bei Rohrbruch selbsttätig wirkendes Absperrventil eingebaut. Die Pressölpumpen wurden von Ingenieur *A. Schmid*, Maschinenfabrik in Zürich geliefert.

Entwässerungsanlage. Behufs Revision der untern Turbinenräder ist ein Absperren und Auspumpen der Turbinenkammern nötig.

Auf der Unterwasserseite, am Ausfluss des Wassers aus den Turbinenkammern sind zu diesem Zwecke transportable Abschlusstore an Laufkatzen aufgehängt, welche vermittelst einer dem Gebäude entlang geführten Bahn rasch an ihren Bestimmungsort verbracht und versenkt werden können (Abb. 43). Eine in der Sohle dersogenannten Pumpengalerie horizontal verlegte Saugleitung von 400 mm l. W. ist mit jeder Turbinenkammer durch eine vertikale, mit Ventil abschliessbare Leitung von 350 mm l. W. verbunden (Abb. 40).

In der Mitte des Gebäudes sind an die horizontale Saugleitung zwei grosse, von Elektromotoren angetriebene Zentrifugalpumpen angeschlossen, in deren Druckhals Abschlussorgane eingebaut sind, die ein Regulieren der Fördermenge gestatten. Zum Ingangsetzen der ganzen Pumpenanlage sind aus drei verschiedenen Turbinenkammern mit Abschluss versehene Auffüllleitungen von 180 mm Lichtweite in die Hauptsaugleitung geführt. Soll eine Turbinenkammer leer gepumpt werden, so wird sie ober- und unterwasserseits mit den betreffenden Schützen abgeschlossen, und es wird nach Anfüllen der Saugleitung und Öffnen des am Fusse von der in die betreffende Kammer eintauchenden Saugleitung eingebauten Ventils, eine der Zentrifugalpumpen in Betrieb gesetzt. Nach kurzer Zeit ist die Unterwasserschütze durch den entstehenden einseitigen Wasserdruk gegen ihre Abdichtungsfläche derart angepresst, dass sie vollkommen dicht schliesst. Die Oberwasserschütze, die mit besondern Abdichtungsleisten versehen ist, bildet ebenfalls einen dichten Abschluss, sodass nach ganz kurzer Zeit die Turbinenkammer leer gepumpt ist.

(Forts. folgt.)

Miscellanea.

Internationaler Verband für die Materialprüfungen der Technik.

Am 11. und 12. Februar 1907 fand in München eine ordentliche Sitzung des Vorstandes des Verbandes statt. Der bisherige Leiter der Präsidialgeschäfte, Herr Oberbaurat *F. Berger* in Wien, übergab die Geschäfte dem vom Kongress neu gewählten Präsidenten, Herrn Ingenieur *A. Foss* in Kopenhagen. In Ausführung der Beschlüsse des Kongresses wurde als Generalsekretär Herr Oberingenieur *Ernst Reitler*, bisheriger Sekretär des Verbandes, in Wien, II. Nordbahnstrasse Nr. 50, gewählt. Die bisher vom Verband behandelten Aufgaben wurden revidiert, die neuen Kommissionen und Referenten bestellt; als neue Aufgaben kommen speziell die Grundlagen für die Lieferungsvorschriften von Kupfer, Gips, Oel in Betracht. Die Kommission für das Studium des armierten Betons wurde gewählt; sie

umfasst etwa 35 Vertreter der einzelnen Länder; als Vorsitzender ist Herr *Considère* in Paris in Aussicht genommen; die Schweiz ist darin vertreten durch die Herren Ingenieur *R. Maillart* in Kilchberg b Z. und Professor *F. Schüle* in Zürich. Obgleich die Publikationen für den internationalen Kongress sehr hohe Kosten verursacht haben, die allerdings zum Teil durch belgische Mitglieder getragen worden sind, und ungeachtet der höhern Auslagen, die das Generalsekretariat verursachen wird, wurde von einer Erhöhung des Jahresbeitrages Umgang genommen.

Mit grosser Freude hat der Vorstand die Gelegenheit benutzt, unter der freundlichen Leitung des Herrn v. Miller das neu eröffnete, bereits mit reichen Schätzen versehene deutsche Museum der Meisterwerke der Technik zu besichtigen.

Es sei hier noch erwähnt, dass in diesen Tagen allen Verbandmitgliedern das Protokoll des Kongresses in Brüssel zugehen wird, das die Verhandlungen, auch der einzelnen Sektionen, ziemlich vollständig enthält.

Neue Mitglieder werden stets aufgenommen und wollen sich melden bei Prof. *F. Schüle*, Direktor der eidgen. Materialprüfungsanstalt, Zürich, Leonhardstrasse 27.

Ueber die marokkanischen Hafenbauten hat Direktor Dr. *W. Lauter* im Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein einige Mitteilungen gemacht, denen folgende kurze Angaben entnommen sind:

Die erste dieser Bauten

betrifft die *Hafenanlage in Tanger*, wo es sich zunächst darum handelt, eine geschützte Landestelle für die Leichterschiffe zu schaffen, da hier die grossen Dampfer auf der offenen Reede liegen. Die vor Jahresfrist begonnenen Arbeiten sollen gegen Ende dieses Jahres in Betrieb genommen werden. Die ausführende Firma, Philipp Holzmann & Co. in Frankfurt am Main, hat im Weitern den Entwurf zu einem grossen Wellenbrecher ausgearbeitet, hinter dem ein bis zu 11 m tiefes Hafenbecken für die eigentlichen Hafenbauten und Quais gewonnen würde. Der Ausführung dieses Projektes stellen sich außer den finanziellen auch bedeutende technische Schwierigkeiten dadurch entgegen, dass die sämtlichen Baumaschinen und Werkzeuge bis zum kleinsten Gegenstand aus Europa herübergebracht werden müssen; zudem erweisen sich die vorhandenen Arbeitskräfte als wenig geeignet.

Der zweite Bau, der von der Firma Sager & Woerner in München entworfen und zur Ausführung übernommen wurde, bezweckt die Erstellung eines *Flusshafens in Larache*, an der Westküste Marokkos, am Atlantischen Ozean. Der Entwurf sieht hier eine Korrektion des Serpentinen bildenden Flusses vor, um durch Gefälls- und Geschwindigkeits-Vergrösserung und durch ins Meer hinaus geführte Leitwerke die dauernde Freihaltung der gegenwärtig durch eine vorgelagerte Kiesbank versperrten Mündung zu erzielen. Die baldige Inangriffnahme dieser Bauten steht in Aussicht.

Neue Wassertürme in Hamburg. Die Stadt Hamburg plant die Erbauung von drei gewaltigen Wassertürmen, die auch als Aussichtstürme benutzt werden können, auf der Sternschanze, auf dem Gelände des Waisenhauses und in Winterhude. Der Turm auf der Sternschanze, der über einander zwei Wasserbehälter von kreisförmigem Grundriss (Durchmesser = 25 m) mit 2000 und 2500 m^3 Fassungsvermögen enthalten soll, ist ohne Gründungsarbeiten und innern Ausbau auf rund 275000 Fr. veranschlagt. Der Wasserspiegel des oberen Reservoirs soll 42 m über Terrain liegen. Der Turm auf dem Gelände des Waisenhauses wurde bei $18,6 \text{ m}$ Durchmesser zur Aufnahme eines Behälters von 1500 m^3 Inhalt bestimmt, wobei die Höhe des Wasserspiegels auf 49 m über Gelände festgesetzt und die Baukosten auf rund 137000 Fr. berechnet sind. Der Turm in Winterhude schliesslich erhält einen Behälter von 2000 m^3 mit einem Durchmesser von $23,0 \text{ m}$ und einer Wasserspiegelhöhe von 30 m über dem Gelände; seine

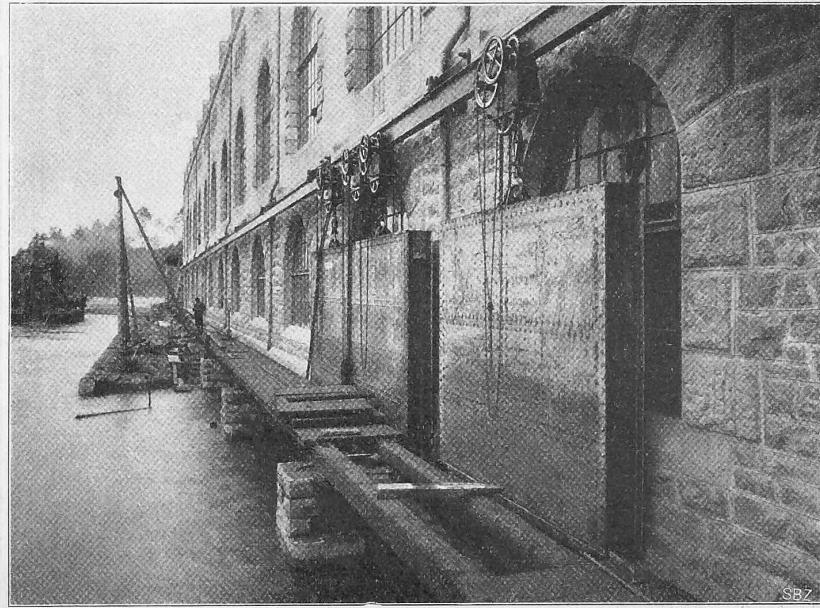


Abb. 43. Abschlusstore der Turbinenkammern.

Baukosten sind auf etwa 250000 Fr. berechnet. Da die Bauten infolge ihrer Grössenverhältnisse und hervorragenden Lage bestimmt erscheinen, im zukünftigen Stadtbild eine wichtige Rolle zu spielen, hatte die Stadt Hamburg zur Erlangung von Skizzen für die architektonische Ausgestaltung der in Backstein zu errichtenden Türme einen öffentlichen Wettbewerb ausgeschrieben. In diesem erhielt unser Landsmann, Herr Architekt *Arnold Meyer* von Hallau, z. Z. in Frankfurt a. M., einen II. Preis für den Wasserturm in Winterhude.

Schweizerische Landesausstellung in Bern. Unter Vorsitz des Regierungspräsidenten *Künz* fand am 21. d. M. die Versammlung statt, von der wir in der letzten Nummer bereits berichteten. Sie war von Vertretern der bernischen Behörden und aller industriellen, gewerblichen, wissenschaftlichen und künstlerischen Vereinigungen von Stadt und Kanton vollzählig besucht. In seinen einleitenden Worten begründete Gewerbe-museumsdirektor *H. Blom* die Anregung des Gewerbevereins zur Veranstaltung einer schweizerischen Landesausstellung 1912 oder 1913 und entwarf in grossen Zügen ein Bild von dem Rahmen, in dem sich das Unternehmen abspielen soll. Bei einer Ausstellerzahl von 10000, d. h. der doppelten Zahl, die Zürich 1883 aufzuweisen hatte, werden Ausstellungsbauten von 100000 m² Grundfläche und ein Ausstellungsgelände von 500000 m² in Aussicht genommen auf dem Viererfeld längs des Bremgartner Waldes, im Nordwesten der Stadt. Einmütig sprach sich die Versammlung für Aufnahme des Projektes aus und beschloss mit Begeisterung, die vorbereitenden Arbeiten an die Hand zu nehmen.

Wir werden also in fünf oder sechs Jahren die dritte schweizerische Landesausstellung erleben. Die Wärme und Entschiedenheit, mit denen sich Bern für deren Abhaltung ausgesprochen hat, bürgen dafür, dass sie in keiner Weise hinter ihren Vorgängern zurückstehen wird.

Die neue Brücke über das Goldne Horn. Die nach unserer Mitteilung in No. 4 des laufenden Bandes durch die Brückenbauanstalt Gustavsburg zu erbauende Brücke zwischen Stambul und Galata wird wegen des schlechten Baugrundes und der sehr beträchtlichen Wassertiefe von gegen 40 m gleich der bestehenden wieder als Schiffbrücke erstellt. Sie wird bei einer nutzbaren Breite von 20 m etwa 470 m lang. Die Fahrbahn liegt an beiden Ufern rund 2 m über dem ziemlich konstanten Wasserspiegel und steigt von beiden Seiten gegen die Mitte an, um in zwei Öffnungen von je 12 m Breite und 5,3 m lichter Höhe dem kleinen Schiffsverkehr Raum zu geben. Während bestimmter Nachtstunden wird dann, um den Verkehr der grossen Dampfer und Segler zu ermöglichen, die Brückenmitte in zwei Teilen von zusammen 54 m Länge, bezw. lichter Breite, ausgefahren. Zu diesem Zwecke werden die betreffenden Pontons mit Motoren und Schrauben versehen. Da die Brücke außer der Fahrbahn und den beiden Gehwegen noch die Landungsbrücken der kleinen Dampfer für den Lokalverkehr aufzunehmen hat, dazu die notwendigen Treppenzugänge, Warte- und Diensträumlichkeiten, überdies noch, in architektonischer Verbindung mit dem Ganzen, eine Anzahl Bazars und kleiner Kaffeehäuser wird diese Verkehrsader, einmal belebt, ein äusserst interessantes und malerisches Bild gewähren.

Ueber den Schneedruck auf Dächern hat Herr Ingenieur *S. de Perrot* in Neuenburg kürzlich Untersuchungen angestellt, die ergeben haben, dass die Grösse der Schneelast im allgemeinen stark unterschätzt wird. Wenn nach starkem Schneefall abwechselnd Tauwetter und Frost, hernach erneuter Schneefall eintritt, wie dies in diesem Winter in vielen Gegenden und in öfterer Wiederholung der Fall war, so erhält die auf den Dächern liegende Schneedecke eine aus Schnee und Eis gebildete, geschichtete Struktur von ganz bedeutender Dichtigkeit. De Perrot hat das Gewicht solcher zusammengesetzter Schneedecken an verschiedenen Orten genau untersucht und dabei in ziemlicher Uebereinstimmung für den m³ der Masse 575 bis 600 kg gefunden. Bei einer Schneedecke von 60 bis 80 cm Höhe, wie sie bei den Untersuchungen festgestellt wurde, ergibt sich somit eine Schneelast von 360 bis 480 kg/m² auf die Horizontalprojektion der Dachfläche bezogen, während gewöhnlich mit 75 bis 80 kg/m² gerechnet wird. Es ist natürlich zu berücksichtigen, dass der Winter 1906/07 ganz besonders schneereich war, sodass z. B. auf dem Arlberg die Gesamthöhe des frischgefallenen Schnees 8 m übersteigt. Da aber gleichzeitig auch die Voraussetzung abwechselnder Frost- und Tauperioden zutrifft, so sind solche erhebliche Belastungen einzelner Dächer tatsächlich vorgekommen.

Der Bau von Wohnungen durch die Stadt Zürich. Der grosse Stadtrat beschloss, vorbehaltlich der Genehmigung durch die Gemeinde, die Gewährung eines Kredits von 2486000 Fr. zur Ueberbauung des städtischen Grundstückes zwischen Limmatstrasse und Heinrichstrasse im Industriequartier mit Häusern mit zusammen 225 zwei-, drei- und vierzimmerigen Wohnungen, nach den vorgelegten Plänen. Weiterhin wurde

der Stadtrat eingeladen, Baupläne und Vorschläge für die Ueberbauung weiteren städtischen Areals in den verschiedenen Stadtteilen vorzulegen und zugleich die Frage zu prüfen, ob nicht auf billigerem städtischem Land und in noch einfacherer Bauart erheblich billigere Wohnungen als nach dem Bauprojekt für das Industriequartier erstellt werden könnten und ob nicht auch durch Änderungen des Baugesetzes der Bau billigerer Häuser möglich sei. Schliesslich wurde der Stadtrat ersucht, mit bestehenden Baugesellschaften und Hausbesitzern in weitere Unterhandlungen zu treten und eventuell die Gründung einer grossen gemeinnützigen Baugesellschaft sowie den Ankauf bestehender billiger Häuser anzustreben.

Die Grösse des Wasserzusatzes bei Beton ist von wesentlichem Einfluss auf die Festigkeit des Betons. Zur Feststellung der günstigsten Wassermenge hat der deutsche Beton-Verein umfangreiche Versuche anstellen lassen, deren Ergebnisse C. Bach in der «Z. d. V. d. Ing.» bespricht. Die Untersuchungen der Materialprüfungsanstalt in Stuttgart mit in der Anstalt selbst hergestellten Versuchskörpern haben gezeigt, dass im Allgemeinen die geringste Wassermenge, die gerade noch hinreicht, um einen richtigen erdsfeuchten Stampfbeton zu erzeugen, die grösste Festigkeit liefert. Da es aber sehr schwer ist, mit einem minimalen Wasserzusatz eine durchwegs homogene Beton-Mischung zu erzielen, da eben die Gefahr vorliegt, dass einzelne Partien zu trocken bleiben, wird es in der Praxis nicht durchführbar sein, das der Festigkeit günstigste Minimum von Wasserzusatz zu erreichen. Auch bezüglich des Gleitwiderstandes von einbetonierte Eiseneinlagen gegen Herausziehen oder Hineindrücken haben Versuche von Bach ergeben, dass der geringste Wasserzusatz die besten Resultate ergibt.

Der Wiederaufbau der Michaeliskirche in Hamburg.¹⁾ Der «Bund deutscher Architekten», mit dem Vorort in Hannover, hat die Aufstellung eines Gutachtens über die Frage des Ausbaues der abgebrannten Michaeliskirche in Hamburg veranlasst. In dem Schriftstück, das unter andern von den Professoren *G. Frentzen* in Aachen, Dr. *Cornelius Gurlitt* in Dresden und *J. M. Olbrich* in Darmstadt unterzeichnet ist, wird der Senat gebeten, er wolle von einer mechanisch getreuen Wiederherstellung der abgebrannten Kirche als von einem zu künstlerischer Unwahrheit führenden Unternehmen abstehen. Dagegen möge er unter Wahrung der im alten Bau offenbarten architektonischen Eigenart die gleiche rühmliche Selbständigkeit in künstlerischen Fragen betätigen, die Hamburg nach dem Brände der Michaeliskirche 1750 bewiesen habe, als es dem kirchlichen Empfinden der eigenen Zeit zu künstlerischem Ausdruck verhalf.

Eine hessische Landesausstellung für freie und angewandte Kunst 1908 soll auf der Mathildenhöhe in Darmstadt stattfinden und am 23. Mai 1908 eröffnet werden. Die Stadt Darmstadt baut ein grosses Ausstellungsgebäude für dauernden Bestand mit einem Kostenaufwand von rund 435000 Fr., das zur Aufnahme der Abteilungen Malerei und Plastik bestimmt ist. Für die übrigen Abteilungen der angewandten Gewerbe- und Kunst, des Schulwesens, der Gartenkunst usw. werden besondere Gebäude und Anlagen errichtet.

Elektrischer Betrieb Altona-Kiel. Als Versuch zur Einführung des elektrischen Betriebes auf preussischen Vollbahnen soll zunächst die 100 km lange Strecke Altona-Kiel elektrisch betrieben werden.

Konkurrenzen.

Wettbewerb zu Entwürfen von Sommer- und Ferienhäusern. (Bd. XLVIII, S. 197.) Eingesandt wurden 1528 Arbeiten. In der ersten Gruppe für Häuser zum Preise von 5000 M. wurde der I. Preis von 1000 Mark nicht verliehen und die Summe in zwei Preise von je 500 M. geteilt. Da auch bei den Gruppen für Häuser von 10000 und 20000 M. nicht genügend der Auszeichnung würdige Arbeiten eingingen, wurden die Preise dieser Gruppen der Gruppe für Häuser von 7500 M. zugeschlagen. Es erhielten Preise:

I. Gruppe für Häuser von 5000 M.: *M. Graumüller* in Saaleck (500 M.); *A. Rieder* in Wilmersdorf (500 M.); *H. & E. Brill* in Stuttgart (300 M.); *P. Jäger* in Sebnitz (300 M.); *J. Lepelmann* in Düsseldorf (200 M.); *K. Meyer* in Lübeck (200 M.).

II. Gruppe für Häuser von 7500 M.: *E. Jung* in Frankfurt (700 M.); *M. Graumüller* in Saaleck (400 M.); *M. Elsässer* in Stuttgart (250 M.); *K. Leubert* in Karlsruhe (250 M.); *A. Retter* in Stuttgart (250 M.); *H. Holborn* in Bruchsal (250 M.); *C. Stahl* in Friedenau & *E. Schuster* in Steglitz (200 M.); *O. Künath* in Dresden (150 M.); *H. Tremel* in München (150 M.).

III. Gruppe für Häuser von 10000 M.: *R. Höltgen* in Mülhausen i. E. (500 M.); *P. Zoroch* in Wismar (250 M.); *A. Rieder* in Wilmersdorf (150 M.).

¹⁾ Bd. XLVIII, S. 10.