

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 5/6 (1885)
Heft: 14

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: 14.02.2026

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

Arbeiten sind die Portlandcemente als hydraulische *Mörtelbildner* aufgefasst und behandelt und haben wir bisanhin keine Veranlassung gefunden, zur Kennzeichnung und Werthschätzung dieser hydraulischen Bindemittel Rücksicht auf Widerstand gegen Abnützung und Verhalten bei hoher Temperatur (?) u. s. w. zunehmen! Näheres über Ergebnisse einiger Frostproben mit reinen und gemischten Cementen, Verhalten in CO_2 -Strom etc. findet sich im 4. Hefte der offiziellen Mittheilungen der eidg. Festigkeitsanstalt. Hier sei nur noch gestattet folgende Bemerkung zu machen;

Zur Verbesserung normaler Portlandcemente als *Mörtelbildner*, liegt derzeit keine directe Veranlassung vor. Bezüglich rationeller Verwendung und Ausnutzung der technisch wichtigen Eigenschaften, insbesondere der Festigkeitsverhältnisse der modernen Bindemittel, hat das Bau gewerbe mit der Entwicklung und den Fortschritten der einschlägigen Industrien keineswegs gleichen Schritt gehalten. Solange aber das Baugewerbe die jetzt schon gebotenen Festigkeitsverhältnisse der hydraulischen Bindemittel direct oder in Form verlängerter Mörtel auszunützen nicht vermag, bleibt auch der Werth einer thatsächlichen Verbesserung solange bedeutungslos, als diese nicht auch gleichzeitig eine Preisermässigung dieser Bindemittel nach sich zieht. Daher darf man wol behaupten, dass die Zukunft der Mörtel-Technik nicht der Verbesserung der jetzt schon unausnützbaren Mörtelbildner, sondern der fabrikgemässen Herstellung zuverlässiger, ausreichend fester, adhäsionsreicher und entsprechend wohlfeiler Bindemittel angehöre.

Miscellanea.

Bezüglich der Verwendung von reinem Cementmörtel bei Hochbauten hat der preussische Minister der öffentlichen Arbeiten folgenden Circular-Erlass an sämtliche Regierungs-Präsidenten, Regierungen, sowie an die Ministerial-Baucommission und an das Polizeipräsidium gerichtet: „Neuerdings gemachte Erfahrungen lassen es nothwendig erscheinen, bei der Verwendung von Cement, besonders zum Versetzen von Haustenen bei Hochbauten, mit grösserer Vorsicht wie bisher zu verfahren. Um den schädlichen Wirkungen einer nachträglichen Volumen-Veränderung des Cements thunlichst vorzubeugen, erscheint es räthlich, von der Verwendung reinen Cementmörtels zu dem gedachten Zweck der Regel nach abzusehen, umso mehr, als eine vorherige Untersuchung der betreffenden Cementarten in der gedachten Beziehung nicht immer völlige Sicherheit gewährt, insbesondere der Fall eintreten kann, dass das wirklich zur Ablieferung kommende Material mit den Proben nicht durchweg übereinstimmt, es auch meist unthunlich ist, die Prüfung des Cements während der Bauausführung oft genug zu wiederholen. Dazu kommt, dass es zum Versetzen von Haustenen reinen Cementmörtels nicht bedarf und die grosse Festigkeit desselben zum Verbinden der bei Hochbauten in Frage kommenden Stein-Materialien, welche häufig eine geringere Festigkeit als jener Mörtel besitzen, an sich nicht erforderlich ist.

Indem ich hiernach eine Einschränkung des Verbrauchs von reinem Cementmörtel bei Hochbauten zur Pflicht mache, bestimme ich gleichzeitig, dass zum Versetzen von Haustenen neben gewöhnlichem Luftmörtel entweder sogenannter verlängerter Cementmörtel, d. h. ein Kalkmörtel mit entsprechendem Cementzusatz oder ein Kalkmörtel, welcher durch Beimengung einer geeigneten und völlig bewährten Trassart eine grössere Festigkeit erhält, oder endlich ein Mörtel aus Wasserkalk von durchaus erprobter Güte zur Anwendung gelangen.

Im Uebrigen sind die angebotenen Cemente nach den bestehenden Bestimmungen wie bisher auf das sorgfältigste zu prüfen, auch sind in den abzuschliessenden Verträgen ausreichende Garantiezeiten auszubringen. Letztere werden mindestens auf drei Jahre festzusetzen sein.“

Hiezu bemerkt die „Deutsche Bauzeitung“ was folgt: „Wahrscheinlich ist die Annahme zutreffend, dass der Erlass eine Folge besonders der üblichen Erfahrungen ist, welche beim Bau eines grossen Justizgebäudes in Kassel gemacht worden sind, und welche längst in die Öffentlichkeit gedrungen sind. Wie dem auch sei, der Erlass beweist mindestens zweierlei: Einmal, dass entgegen irgend welcher Notwendigkeit und in Missachtung sogar von vieljährig bekannten Erfahrungen zum Versetzen von Werksteinen bisher Cementmörtel ohne Sandzusatz

vielfach verwendet wird und sodann, dass die bisherigen Prüfungsverfahren für Cement auch für die gewöhnliche Baupraxis unzulänglich sind, wie sie es für fernere wissenschaftliche Bestimmungen längst schon waren. Aufgabe der Vertreter der Cement-Industrie wird es sein, hier die vorbereitete Abhilfe rasch zu schaffen, weil uns das Auskunftsmitteil der Forderung einer dreijährigen Garantiezeit als ein nach mehreren Richungen hin sehr unerwünschtes erscheint. Es spricht geradezu all den umfassenden und schwierigen Untersuchungen des Cements, die in den letzten 10 Jahren gemacht worden sind, Hohn, jetzt genötigt zu sein, zu dem Sicherungsmittel der Einführung einer langen Garantiezeit zu greifen. Im übrigen ist jedoch anzuerkennen, dass durch die Einführung des Misch-Verfahrens, welches von der Staatsverwaltung bisher wenigstens indirect begünstigt worden ist, die Verhältnisse schwieriger als früher geworden sind. Was gegenwärtig auf den Markt kommt, ist nur zum Theil dasjenige, was früher unter dem Marke Portlandcement an den Markt gebracht ward; leider aber hat die Wissenschaft bisher kein brauchbares Mittel aufzufinden gewusst, um die Zumischungen sofort mit Sicherheit zu entdecken.“

Ueber die erste New-Yorker Strassen-Kabelbahn schreibt der „Techniker“ was folgt: Vor zwölf Jahren wurde in San Francisco die erste Strassen-Kabelbahn eröffnet*, auf einer Strecke, die mehrere Steigungen enthielt, welche von Pferden nur mit grosser Schwierigkeit befahren werden konnten. Damals wurde das Project vielfach als abenteuerlich und unpractisch bezeichnet. Heute gilt es als eine anerkannt werthvolle Erfindung, nach deren Muster nicht allein in San Francisco, sondern auch in anderen Städten ähnliche Anlagen gemacht wurden. Auch New-York hat jetzt eine Strassen-Kabelbahn, welche, obgleich in einem abgelegenen District ausgeführt, nämlich in der zehnten Avenue zwischen der 125. und 186. Strasse, doch als ein Vorläufer anderer derartiger Bahnen in der Metropole zu betrachten ist. Es scheint ein eigenes Verhängniß über den meisten dieser Anlagen zu schweben, nämlich dass dieselben Anfangs nie recht arbeiten wollen und die Unzufriedenheit des Publicums wachrufen, bis das Personal schliesslich mit den Schwächen derselben vollkommen vertraut geworden ist. Mehrfach waren auch constructive Fehler an den Misserfolgen schuld, welche die Ingenieure von Rechtswegen vorher hätten erkennen müssen. Das war zum Beispiel bei der Bahn in Philadelphia der Fall, dessen Kabelcanal im Strassenplaster so ungeschickt construit war, dass der offene Schlitz, durch welchen der Greifer von dem Wagen nach dem Seil herabreichen soll, schon nach kurzer Zeit durch seitlichen Druck so weit zgedrückt war, dass sich die Greifer darin festklemmten. Auch die Kabelbahn über die New-York-Brooklyn-Hängebrücke, bei welcher jedoch das Kabel offen läuft, hat zuerst durch viele Misserfolge den Unwillen des Publicums herausgefordert und wird auch jetzt wegen der ungeschickten Anlage der Endstationen vielfach getadelt, doch hat dieselbe sich nun als die denkbar beste Einrichtung für den gegebenen Fall erwiesen. In Hoboken, N. J., einer Vorstadt New-Yorks auf dem westlichen Ufer des Hudson-Flusses, wird zur Zeit eine Kabel-Hochbahn gebaut, welche manches Interessante bietet, da sie nächst einer kürzlich vollendeten ähnlichen Anlage in Kansas City die erste ihrer Art ist. Die Bahn geht eine Meile lang zum Theil über Sümpfe und soll den Verkehr von der New-Yorker Fähre nach dem über einhundert Fuss hohen Plateau vermitteln, auf welchem die Stadt Jersey City Heights liegt. — Die New-Yorker Kabelbahn in der zehnten Avenue ist etwas über drei Meilen lang, dabei schnurgerade und enthält einige bedeutende Steigungen. In der unterirdischen aufgeschlitzten Röhre liegen zwei Kabel, von denen das zweite jedoch nur in Betrieb genommen werden soll, wenn das erste durch einen Unfall unbrauchbar werden sollte. Die Kabel haben einen Durchmesser von 32 mm, sind 10 100 m lang und wiegen 46 t. Das geräumige Maschinenhaus an der 128. Strasse enthält zwei grosse Dampfmachinen von Wm. Wright in Newburgh von je 350 Pferdekräften, von denen jedoch nur eine zum gewöhnlichen Betriebe nötig ist, während die andere in Reserve gehalten wird. Ferner sind noch ein Paar Hülfsdampfmaschinen von je 75 Pferdekräften da. Die Fahrgeschwindigkeit ist ziemlich bedeutend und beträgt 40 Minuten für den Hin- und Herweg. Das Maschinenhaus wird Nachts mit Edison's Glühlampen von 10—16 Kerzenstärken beleuchtet, welche nach der Aussage des Contractors für jede Pferdekraft der Betriebsmaschine eine Leuchtkraft von 100 Kerzenstärken entwickeln. — Es ist kaum zu bezweifeln, dass dieser ersten Kabelbahn in New-York bald andere folgen werden.

Amerikanische Eisenbahnen. Nach „Poor's Manual“ betrug die

*) „Schweiz. Bauzeitung“ Bd. I, Nr. 3.

Gesamtneinnahme aller in den Vereinigten Staaten von Nordamerika betriebenen Linien in den Jahren:

1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884
2365	2450	2630	3070	3510	3850	4120	3855

Millionen Fr.

Während im Zeitraum von 1877 bis 1883 eine stetige und erhebliche Zunahme in den Einnahmen zu verzeichnen war, weist das letzte Jahr zum ersten Male einen Rückgang auf. Dieser Rückgang ist indes lediglich auf die verminderten Transportpreise zurückzuführen, die im Mittel für den Gütertransport um 9% und für den Personentransport um 2,7% ermässigt wurden. Das gesamte Bahnnetz hat sich um 3,2%, nämlich von 195 540 auf 201 860 km vergrössert und der Verkehr darauf vermehrte sich um 2,8% für die Personen und um 1,5% für die Güter, nämlich von 13 666 095 478 auf 14 045 729 698 Personenkilometer und von 70 503 877 512 auf 71 560 332 283 Tonnenkilometer. Im Ganzen waren im abgelaufenen Jahre 24 587 Locomotiven, 17 993 Personen-, 5911 Gepäck- und 798 399 Güterwagen im Dienst.

Unterirdische Telephon-Leitungen. Die Uebelstände, welche mit den oberirdischen Telephon-Leitungen in Städten verbunden sind, haben sich bei dem plötzlichen Schneefall von letztem Montag und Dienstag, welcher beinahe die ganze Schweiz heimgesucht hat, wieder einmal in augenscheinlichster Weise gezeigt. Nicht nur ist in Zürich durch das Zerreissen der Drähte der Telephon-Verkehr auf lange Zeit hinaus unterbrochen, sondern es hat sich auch erwiesen, wie gefährlich, namentlich bei Nacht, die heruntergestürzten Drähte für Passanten und Fuhrwerke werden können. Obschon die unterirdischen Leitungen bedeutend kostspieliger sind, als die über die Dächer der Häuser gespannten Drähte, und obschon den ersten ebenfalls gewisse Nachtheile anhaften, so wird man mit der Zeit, wenigstens für die Haupteitungen, doch zu diesem Auskunftsmittel greifen müssen. Hierzu empfehlen sich zwei Systeme, nämlich das von Perrody in Genf und dasjenige, welches in Philadelphia und Chicago zur Anwendung gebracht wird. Bei dem ersten werden zwei halbrunde Zoresseisen zu einer Röhre vereinigt, in welcher, senkrecht zur Hauptaxe, jeweilen in Abständen von einem Meter, durchlöcherte Porcellanscheiben angebracht sind. Durch diese Löcher kann man 12 bis 13 Kabel von je 50 Drähten ziehen. Die Röhre wird in die Erde versenkt und so den atmosphärischen Einflüssen entzogen. In Amerika hat man mit gutem Erfolg Betonkörper verwandt, welche durch Einstampfen einer Mischung von Quarzsand und Asphalt in Formen hergestellt werden und in ihrer Längsrichtung eine grosse Anzahl Durchlochungen zur Aufnahme der Drähte haben. Die einzelnen 1,07 m langen Stücke erhalten einen kleinen Flantsch, um das genaue Zusammenpassen zu sichern und werden mit demselben Material, aus welchem dieselben hergestellt sind, in heißem Zustande gedichtet. Die Leitungen für Telegraphen, Telephon und electrische Beleuchtung sind auf diese Weise verlegt worden.

Münchener Conferenz. Am 21. und 22. September ist die ständige Commission zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden für Baumaterialien in München versammelt gewesen. Es waren etwas über 40 Theilnehmer anwesend. Aus der Schweiz erschienen Professor Tettmajer, Oberingenieur R. Moser und Director Hauenschmid von Aarau. — Von den gefassten Beschlüssen ist hervorzuheben, dass einheitliche Typen für Flachstäbe aus Kesselblech und Flacheisen im Vergleich mit Rundstäben festgesetzt wurden, ferner wurde bestimmt, es seien die Prüfungen auf diejenigen Eigenschaften vorzunehmen, auf welche das Material effectiv beansprucht wird und endlich es sei das Flusseisen in gleicher Weise, wie bisher das Schweisseisen zu prüfen. Neue Methoden und Grundlagen für die Prüfung der Gesteine auf ihre Bohr- und Gewinnungsfestigkeit und für die Beurtheilung von Pflaster- und Schottersteinen wurden geschaffen und für die Prüfung von Bausteinchen, Ziegeln und Mörtel auf Frost- und Wetterbeständigkeit wurde eine sehr präzise Methode vereinbart. Endlich wurde eine neue Nomenclatur für die hydraulischen Bindemittel aufgestellt und die Prüfungsmethoden, unter Berücksichtigung der Adhäsion, Ausgiebigkeit und Abnutzung hiefür einheitlich bestimmt, sowie Prüfungsmethoden für die verschiedenen Conservirungsmittel der Materialien festgestellt.

Necrologie.

† **William Yolland.** Am 4. letzten Monates starb zu Atherstone (Warwickshire) in England der durch seine zahlreichen amtlichen Veröffentlichungen über den Stand des englischen Eisenbahnwesens bekannte Colonel Yolland, Eisenbahn-Inspector des englischen Handelsministeriums

(Board of Trade). Yolland war im Jahre 1810 geboren, trat schon 1828 als königlicher Ingenieur in die englische Armee, beschäftigte sich später unter Airy's Leitung mit astronomischen und geodätischen Arbeiten und wurde 1854 Eisenbahn-Inspector. Bekanntlich wurde auf seine Veranlassung hin im Jahre 1859 der erste Central-Weichenstell-Apparat mit mechanischer Sicherung der Signalstellung von Saxby & Farmer auf der Station Kentish Town eingerichtet.

Literatur.

Milano tecnica dal 1859 al 1884. Milano, Ulrico Hoepli, Editore Librajo 1885. Als im Jahre 1877 der Schweizerische Ingenieur- und Architecten-Verein seine Hauptversammlung in Zürich hielt, da gab die Section Zürich dieses Vereines ein hübsches Werkchen in Taschenbuchformat heraus, in welchem die Bauten dieser Stadt, namentlich die öffentlichen und privaten Bauwerke der jüngsten Zeit beschrieben und dargestellt waren. Das Schriftchen fand damals grossen Beifall und reichlichen Absatz. In ähnlicher Weise, nur in weit grossartigerem Massstab ist der Mailändische Ingenieur- und Architecten-Verein vorgegangen. Er nahm sich vor, das moderne Mailand mit allen seinen wundervollen Bauwerken, mit seinen trefflichen Einrichtungen, seinen ausgedehnten Verkehrsanstalten in würdiger und umfassender Weise zu schildern. Mit dieser Aufgabe befasste sich eine Reihe seiner vorzüglichsten Mitglieder: Professoren, Ingenieure und Architecten übernahmen specielle, ihnen nahestehende oder besonders zusagende Gebiete zur Berichterstattung. So ist anstatt eines Taschenbuches, wie in Zürich, in Mailand ein Werk entstanden, das nicht weniger als 600 Seiten in Grossoctav umfasst, ohne die mehr als 100 Tafeln, welche nebst den übrigen in den Text gedruckten Zeichnungen dem Buche beigegeben sind. Das Werk hätte auf die Turiner Ausstellung hin fertig sein sollen, um dort den grossartigen Aufschwung, den Mailand in den letzten 25 Jahren genommen hat, zur Anschauung zu bringen.

Dem eigentlichen Inhalt des Buches ist eine Beschreibung des Collegiums, unter dessen Mitwirkung dasselbe entstanden ist, nämlich des Mailänder Ingenieur- und Architecten-Vereins vorausgeschickt. Darauf folgen Abhandlungen über die topographischen, geologischen, meteorologischen und statistischen Verhältnisse Mailands, ferner eine höchst interessante Arbeit von Clericetti über das alte Mailand. Das Ingenieurwesen ist durch die Beschreibung und Darstellung der Eisenbahnen, Strassen und Tramways, Bahnhöfe, Brücken und Abzugscälle, sowie der kürzlich eingerichteten electricischen Beleuchtung vertreten, während das Hochbaufach in noch ausgedehnter Masse zur Behandlung kommt. Wir wollen hievon nur folgende Gegenstände aufzählen: Die neuen Stadtquartiere, die Kirchen, Schulen, Theater, Hôtels, Spitäler, Asyle und wohlthätigen Anstalten, die Markthalle und das Schlachthaus, die Gerichtsgebäude und Gefängnisse (worunter das interessante neue Zellengefängniss), die industriellen Etablissements, Banken und Creditinstitute, ferner die öffentlichen Monumente und der neue Friedhof mit seinen zahlreichen Marmorgräbern, endlich die weltberühmte Galleria Vittorio Emanuele mit dem Domplatz und schliesslich die zahlreichen neuen Paläste und Privatbauten. Das Buch schliesst mit der Beschreibung des im Bau begriffenen Gebäudes für die permanente Kunstausstellung von Architect Beltrami.

Was die artistischen Beilagen anbetrifft, so verdienen die Lichtdruckbilder, namentlich dasjenige der Villa Mylius, ferner der elegante Farbendruck, den Waffensaal des Palastes Bagatti Valsecchi darstellend, alles Lob; auch die zahlreichen Holzschnitte sind gut ausgefallen; dagegen scheint man in Mailand mit der Kunst des Zinkätzens und der autographischen Wiedergabe von Zeichnungen noch nicht vollkommen auf der Höhe der Zeit zu stehen. Immerhin bleibt es uns ein Rätsel, wie es möglich ist ein Werk von so bedeutendem Umfang und mit so vielen Zeichnungen zu dem billigen Preis von 20 Fr. ohne Verlust herstellen zu können. Unzweifelhaft hat hier der Verleger, unser in Italien hochgeschätzte Landsmann Ulrich Höpli, zu Gunsten seiner zweiten Vaterstadt Mailand ein Opfer gebracht.

Allen, welche sich mit modernen städtischen Anlagen zu befassen haben, darf das vorliegende Werk als eine reiche Fundstätte empfohlen werden.

Redaction: A. WALDNER
32 Brandschenkestrasse (Selinau) Zürich.