Zeitschrift: Zeitschrift über das gesamte Bauwesen

Band: 2 (1837)

Heft: 1

Rubrik: Technische Notizen und Erfahrungen

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: 09.12.2025

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

Technische Notizen und Erfahrungen.

Der Wasser- oder hydraulische Cement, hauptsächlich in Frankreich und England unter den Benennungen von ciment romain, ciment hydraulique, roman cement bekannt, wird nun auch in unserer Nähe, in Aarau, von dem Herrn Karl Herose in vollkommener Güte angefertigt, und verweisen wir diejenigen Baumeister, welche sich desselben bedienen wollen, an diese Quelle. — Dieses feine Pulver, welches aus Kiesel, Kalk, Thon, Eisenoxyd und Asphalt besteht, wird vorzüglich mit Nutzen angewendet bei allen Wasserbauten für Wasserwerke, Kanäle, Wasserleitungen, Cisternen, Behälter in und außer der Erde von kaltem oder heißem Wasser und andern Flüssigkeiten; ferner als Schutzmittel gegen Nässe und Feuchtigkeit zu Grundmauern in feuchtem, nassem Boden, gegen den salinischen Mauerfraß und gegen den Schwamm; dann als Bestich von Mauerwerk und Holz gegen die Kälte und das Wetter, für Böden zu Aufbewahrung des Getreides, für Fußböden in nassen Werkstätten oder im Freien; im Innern der Häuser als Bestich für Mauern, die man trocken haben, und für Zimmer, die man tapeziren will u. s. w.

Die Bereitungsarten dieses Cements sind folgende: Zu Maurerarbeiten wird er wie Lehm in der Mörtelpfanne mit der Pflasterhaue durch kräftige Arme gut verarbeitet, wozu im Anfang verhältnißmäßig nur wenig Wasser gebraucht werden darf, bis keine trockenen Stellen mehr im Pulver gewahrt werden. Fängt man mit zu viel Wasser an, so bilden sich sogleich harte Knollen, die nur sehr schwer wieder zu verarbeiten sind und die Arbeit verlängern. Ist die Masse ganz befeuchtet, so wird die Verarbeitung unter allmäligem Zusatz von Wasser fortgesetzt, bis ein etwas zäher aber brauchbarer Mörtel gefertigt ist. Ehe derselbe aber angewendet wird, müssen alle Gegenstände, Steine, Mauerwerk ꝛc. ꝛc., auf welche er gebraucht wird, gut gereinigt und mit reinem Wasser stark benetzt werden. — Wenn er der Wirkung der Wasserströmung widerstehen soll, so muß er ohne Zusatz gebraucht werden. Als guter Wassermörtel nicht gegen den Wasserstrom, so wie für dem Regen ausgesetzte Stukaturarbeiten an Häusern u. s. w., nimmt man auf 3 Theile Cement 2 Theile Sand; für den Bestich von Mauern, die der Kälte und dem Wetter ausgesetzt sind, 2 Theile Cement auf 3 Theile Sand; für den Bewurf von Mauern nicht gegen das Wetter, 2 Theile Cement auf 5 Theile Sand; für Grundmauern in nassem, feuchtem Boden, je nach der größern oder mindern Feuchtigkeit, auf 1 Theil Cement, 1, 2 oder 3 Theile Sand.

Für die Bereitung des Mörtels mit reinem Kies oder Schlammsand werden zuvörderst die betreffenden Theile Cement und Sand im trockenen Zustand gut gemengt, und erst, nachdem dieß geschehen, nach und nach Wasser zugesetzt, bis die Masse etwas zähe und gut verarbeitbar ist. Hat man aber keinen trockenen Sand, so wird die Bearbeitung des Cements im Verhältniß nur mit wenig feuchtem Sand angefangen, und die übrigen Theile später nach und nach zugesetzt. Für die Bereitung aller Mörtelarten sind Regen und Flußwasser die besten, und sollen vor andern gebraucht werden, wenn es seyn kann. Zum Behuf von Anwendungen im Innern der Häuser, wie Vergüsse von Böden, Bewurf von Wänden, Verfüllung und Verstreichung von Gefügen u. s. w., läßt sich der Cement auch wie Gips anmachen, mit dem Unterschied, daß er ziemlich weniger Wasser erheischt. Wenn der Cement als Kitt oder für plastische Arbeiten

verwendet werden soll, wofür er gut dient, so wird die Bereitung desselben in einem starken metallenen Mörser vorgenommen, weil er auf diese Weise sich zu einer sehr feinen und zarten Masse verarbeiten läßt, aus welcher Bilder geformt werden können, die im Freien von der Kälte, Hitze und Nässe nicht leiden. Für alle Arbeiten von purem oder gemischtem Cement ist erforderlich, daß dieselben während drei bis vier Wochen befeuchtet werden, wenn allenfalls nicht ohnehin regnerische Witterung diesen nöthigen Dienst leistet; denn Nässe bedarf dieser Cement zu seiner Verbindung und Verhärtung. Schnelles Trocknen wäre sehr nachtheilig.

Aarau 1836.

Karl Herose.

Schmelzbarer Mastix-Cement. Durch die Fabrik von J. F. Heyl und Comp. in Berlin wird ein Mastix-Cement geliefert, welcher als ein zuverlässiges Mittel gegen Stock, Schwamm, Feuchtigkeit der Mauern, ferner als Ersatz und zur Ausbesserung des Sandsteins, wohlfeiles Surrogat des Blei's zum Vergießen der Metalle ꝛc. sich bewährt. Es sind Proben vom Hof-Baurath Braun in Berlin mit diesem Cement bei Räumen gemacht worden, welche seit vielen Jahren zu Pferdeställen gebraucht und dann theilweise zu Wohnungen eingerichtet wurden, wo man das Aufschlagen der Wände aus den mit Stalldunst gesättigten Mauern mittelst eines Anwurfs von englischem Roman-Cement abzuhalten hoffte; indessen gelangte man in Kurzem zu der Ueberzeugung, daß der Roman-Cement keinesweges diese Eigenschaft besitze, indem sich die Nässe überall wieder an den Wänden zeigte, und sich dadurch eine beständig ungesunde Atmosphäre in den Zimmern erhielt. Der Cement-Putz wurde daher wieder abgeschlagen, und die Mauern, nachdem sie mit Kohlenfeuer gehörig erwärmt waren, mit dem Heyl'schen Mastix-Cement rauh beworfen, sodann mit dem gewöhnlichen Kalkputze überzogen und dieser mit einer Kalkfarbe überstrichen. Dieß geschah im Sommer 1835, und bis jetzt haben sich die Wände nicht allein ganz trocken erhalten, sondern es ist auch nicht die mindeste Spur von Feuchtigkeit oder stockigem Geruch in den Zimmern zu bemerken, die dadurch nun erst in einen vollkommen gesunden und wohnbaren Zustand gesetzt worden sind. — Der Hofbauinspektor Hesse in Berlin hat diesen Cement ebenfalls bei Gebäuden, die am Mauerfraß litten, mit Vortheil angewandt; er ließ den alten Kalkputz abschlagen und trug den Mastix-Cement mittelst erwärmter Dachsteine auf; deßgleichen wurde er schon mit Nutzen bei Gebäuden, in denen der Mauerschwamm war, bei neuen Gebäuden zur Vermauerung der Erdschichten, gegen das Aufsteigen der Feuchtigkeit und Nässe der Sockel, besonders aber auch an Giebeln und Sockeln gegen das Abfallen des Putzes durch Unterputzung mit Mastix-Cement, gebraucht. Diese Masse ist ebenso gut im Winter wie im Sommer zu verarbeiten. Der Preis beträgt in Berlin 4 Rthlr. Preuß. per Centner, in Fastagen von ½ bis 7 Centner. Bisher wurde dieser Cement in dortiger Gegend einzig von den Herren Löwitz und Comp. in Hamburg gefertigt; wir wünschen, daß unsere Techniker dem Beispiele des Herrn Heyl recht bald folgen möchten, und sind überzeugt, daß es ihnen an Absatz und Gewinn gar nicht fehlen kann.

Korkmodelle. Wenn gleich die plastischen Nachbildungen antiker Bauwerke in dem gefügigen Materiale des Korks schon seit längerer Zeit auch in Deutschland gekannt und gewürdigt worden sind, so hat man doch in der neueren Kunstwelt nur wenig davon gehört, eine Erscheinung, zu welcher zum Theil schon die Schwierigkeit, sich gutes Material zu verschaffen,

als die der Arbeit selbst, Anlaß gegeben haben mögen. Wer Italien besucht hat, wird in Neapel im Museo Borbonico gewiß nicht die Korkmodelle mehrerer antiker Denkmäler im Königreiche unbesichtigt gelassen haben; alle diese stehen indessen weit hinter dem, was die kunstreiche Hand des Herrn Pelet in Nismes und sein Sinn für Verhältnisse geleistet, zurück. Herr Pelet hat es sich zur Aufgabe gemacht, die sämmtlichen bedeutenderen Ueberreste römischer Baukunst im mittäglichen Frankreich nachzubilden, und zwar so, daß man, bei einer Uebersicht desselben, sogleich das Verhältniß mit dem Auge auffaßt; und zwar ist dieß nach eigener Anschauung und Messung mit einer solchen Strenge geschehen, daß die Sammlung nicht allein angenehm für das Auge, sondern auch höchst instructiv wird. Sämmtliche Korkbilder sind in einem von oben beleuchteten Zimmer aufgestellt; die größeren auf Gestellen, die kleineren auf Piedestalen und Consolen. Den größten Raum nimmt der berühmte Pont du Gard, die gewaltige, bei Remoulins befindliche, Wasserleitung ein; sodann folgen die Amphitheater von Arles und von Nismes, das Theater in Orange, die sogenannte Fontaine (die römischen Bäder) in Nismes mit ihrer (idealen) Restauration, die Tour magna (der Telegraphen-Thurm) in Nismes, die maison quarrée daselbst, die Porte d'Auguste und Porte de France daselbst, der Dianen-Tempel daselbst, das sogenannte Mausoleum und der Triumphbogen bei St. Remy, die griechische Säule bei Orgon, und endlich die fast unzugängliche Römerbrücke bei St. Chamans, deren Millin in seiner Voyage du midi (Vol. IV. pag. 53) erwähnt. Alle diese Arbeiten sind mit einem Fleiße und zugleich mit einer künstlerischen Vollendung ausgeführt, die schwerlich irgendwo ihres Gleichen haben dürfte; und daß man den Werth der Arbeiten des Herrn Pelet auch in Frankreich anerkennt, beweist der Umstand, daß man ihm bereits bedeutende Summen für seine Sammlung, von Seiten der Regierung, angeboten hat, und daneben wünschte, daß Herr Pelet auch nach Italien und Griechenland gehen möge, um plastische Abbildungen der dortigen Monumente zu liefern. Es wäre demnach leicht möglich, daß Herr Pelet, dessen Verhältnisse der Art sind, daß eine Reise dorthin nicht zu den Aufopferungen für ihn gehört, im künftigen Jahre eine Reise nach jenen Ländern machte.

Lithographie. Bei den gewaltigen und in der That bewunderungswürdigen Fortschritten, welche die Lithographie in der neuern Zeit gemacht, hat man doch bisher immer mit Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt, welche die Größe der Steinplatten darbot, auf welche die Darstellungen gezeichnet worden waren. Man wird sich erinnern, wie die langwierigsten, mühseligsten Anstrengungen der ausgezeichnetsten Künstler an den technischen Hindernissen scheiterten, welche der Abdruck großer Platten darbot, und wie oft eine Unvorsichtigkeit in der Handhabung des Materials, bei dem Abdruck einer jahrelangen Arbeit, diesen nicht allein mißlingen ließ, sondern oft den Stein selbst gänzlich vernichtete. Um so mehr muß es daher Wunder nehmen, wenn man einen gelungenen Abdruck einer Platte vor sich sieht, die 39 Zoll Breite und 26 Zoll Höhe hat! Es ist dieß die „panoramische Ansicht der St. Markuskirche und des Dogen-Palastes in Venedig," von Herrn Enslen gemalt, von C. Arldt auf Stein gezeichnet und bei H. Braunsdorf in Dresden gedruckt. Der Abdruck vor der Schrift, welcher uns vorliegt, ist in jeder Hinsicht als vollkommen gelungen anzusehen, und macht dem Drucker große Ehre. Nicht zu vergessen ist es, daß, um eine so große Platte zu drucken, eine eigene Presse hat gebaut werden müssen, und daß daher die Kosten des Abdrucks durch diese Vorrichtung bedeutend vertheuert worden sind. Von der großen Genauigkeit, mit welcher Herr Enslen architektonische Gegenstände bei

seinen Aufnahmen behandelt, läßt es sich erwarten, daß man hier eine ähnliche Darstellung, wie sie einst Piranesi von den römischen Gebäuden und Alterthümern gab, finden werde, und jeder, der die herrliche Inselstadt (der auch Stanfield in seiner letzten schönen Ansicht gehuldigt hat) kennt, wird sich freuen, in diesem Blatte ein Andenken von einem Orte zu erhalten, von dessen Verfall zwar die ganze Welt spricht, der aber seit einer Reihe von Jahrhunderten der Zeit trotzt, die in ihrer Bewunderung an dem, was Menschenhände hier schufen, zu zögern scheint, ein solches Wunderwerk zu zerstören.

Luftballon des Herrn Green. Dieser ungeheure Ballon, mit welchem die drei Engländer, Herr Green, Herr Holland und Herr Mason, am 7. Nov. von London nach Köln reisten, hat einen Flächengehalt von 8160 Quadratfuß, faßt 85,000 Cubikfuß Gas und besteht aus rothem und gelbem, mit einer vom Herrn Green erfundenen Masse überzogenen, Taffet. Der Längendurchmesser beträgt 60, der Breitendurchmesser 51, der ganze Umfang 160 Fuß; der Abstand von der oben auf dem Balle angebrachten, vermittelst einer Schnur zu öffnenden, Klappe bis zu dem Boden der Gondel, ist 80 Fuß. Der Ballon wird von einem Netze umgeben, an welchem ein aus Holz und Sohlleder gefertigter Ring hängt. An diesem Ringe ist die, aus Weiden und Rohr geflochtene, mit rothem Baumwollendamast überzogene, Gondel vermittelst geflochtener Seile befestigt. In der Mitte der Gondel befindet sich eine Winde, an welcher der, von einem, zum Theil aus Gummi elasticum bestehenden, und dadurch viel dehn- und haltbareren, 1000 Fuß langen Seile gehaltene, fünfzackige Anker herabgelassen wird. Der Ball wird, was vor den Versuchen des Herrn Green noch nicht geschehen war, mit Kohlenwasserstoffgas (Steinkohlengas) gefüllt. Zu dem Ballaste, welcher nach dem Bedürfnisse des Steigens vermindert wird, gehören auch einige kupferne mit Wasser gefüllte Cylinder, die mit Ventilen versehen sind, durch welche sie geleert werden können. Ueber der Gondel hängt eine verschlossene Laterne, die eine solche Einrichtung hat, daß das, durch Fischthran genährte Licht nicht wohl erlöschen kann. Unverschlossenes Feuer darf nicht unterhalten werden, weil leicht der ganze Luftball sich daran entzünden könnte, wie dieß den ersten Luftschiffern, Pilatre de Rozier und seinem Reisegefährten Romain, im Jahre 1785 widerfuhr, die aus der Höhe herabstürzten und sich zerschmetterten. Wollen daher die Luftreisenden sich ihre Speisen und Getränke erwärmen, so müssen sie dieß in Gefäßen thun, welche von gelöschtem und mit Wasser befeuchtetem Kalk umgeben sind. Der Ballon, das Netz, das Schiff, der Anker, das Kabeltau, der große Ring, das Langseil (1000 Fuß lang) wiegen zusammen 1205 Pfund; der Ballast wiegt 1874 Pfd., die Lebensmittel ꝛc. 400 Pfd., die drei Passagiere 450 Pfd., zusammen 3929 Pfund. *)

Der Ballon des Herrn Green ist der größte bisher gefertigte, und gewährt durch die so bedeutende Menge Gas und die von ihr tragbare große Masse Ballastes den wichtigen Vortheil,

---

*) Ein mit Wasserstoffgas gefüllter Ballon von 60 Fuß Durchmesser, trägt, mit Einschluß seines eigenen Gewichts, 3036 Pfd., einer von 70 Fuß Durchmesser schon 6126 Pfd. Das Steinkohlengas ist etwas schwerer, aber viel wohlfeiler. Garnerin und der Capit. Snowden legten bei einer Luftreise im Jahre 1802 die Strecke von London nach Colchester, 17½ deutsche Meilen, in einer Stunde zurück. Ein am 16. Dec. 1804 in Paris aufgestiegener Ballon fiel am folgenden Tage bei Rom nieder, und hatte 22 Stunden hindurch in jeder Stunde 10 Meilen zurückgelegt. Der Graf Zambeccari erreichte 1803 in Bolouga eine solche Höhe, daß er und sein Begleiter ganz erstarrten, und ihm drei Finger abgenommen werden mußten.

daß die Schiffer, durch öftere Verminderung des Einen oder Anderen, sich nach Willkür öfter, und in höherem Grade als bisher geschah, heben oder senken, und also mit größerer Freiheit solche Luftschichten wählen können, in denen ein, ihrer beabsichtigten Richtung angemessener, Luftzug herrscht. — Dieses Luftschiff, welches beiläufig 15,000 Gulden kostet und nun die sechste Reise gemacht hat, trug jetzt 3 Personen, kann aber, wie angestellte Versuche bewiesen haben, 12, ja 20 Personen aufnehmen. Der Besitzer und Verfertiger desselben, der Mechanikus Green in London, hat, mit Einschluß der letzten Fahrt, bereits 226 Luftreisen gemacht, und so überhaupt einen Weg von 7458 Meilen in der Luft zurückgelegt. Bemerkenswerth sind die Rettungsmittel, zu denen mit Luft gefüllte Schwimmkissen ꝛc. gehören. Die Luftschiffer blieben nach ihrer Auffahrt am 7. Nov. 2 Stunden über London schweben, kamen hierauf gegen 5 Uhr nach Dover, gingen über den etwa 10 Meilen breiten Kanal in 10 Minuten, (denselben Weg von Dover nach Calais hatte der Luftschiffer Blanchard im Jahre 1785 in 1½ Stunden zurückgelegt,) fuhren über die Niederlande nach Deutschland, und ließen sich am folgenden Tage, Morgens 7½ Uhr, an der Lochmühle zwischen Dillhausen und Niedershausen nieder. Dabei hatten sie sich in einer mittleren Höhe von 10,000 Fuß gehalten.

Wirkung des Wassers auf Gußeisen. Aus dem im Jahre 1782 untergegangenen Kriegsschiffe Royal Georg wurden vor Kurzem die Kanonen über Wasser geschafft. Die messingenen waren wenig verändert, die gußeisernen konnten mit dem Messer zerschnitten werden. Dieselbe Erfahrung hat man im Norden von England mit gußeisernen Wasserröhren gemacht, die, nachdem sie 5 Jahre lang 140 Faden tief gelegen hatten, beim Ausgraben kaum mehr zusammen hielten. Hieraus erhellt, daß die gußeisernen Brunnenröhren dem Zwecke der Dauerhaftigkeit wenig entsprechen.

Artesische Brunnen. Durch diese neue Art Brunnen zu graben wird man am Ende die Welt nicht nur mit Wasser, sondern auch mit Wärme versorgen. Herr Arrago bemerkte vor Kurzem in einer seiner Vorlesungen: es habe sich bei Gelegenheit des Bohrens eines artesischen Brunnens außer allem Zweifel gestellt, daß die Hitze zunehme, je mehr man sich dem Centrum der Erde nähere, und zwar dergestalt, daß in einer Entfernung von 10 Graden von der Oberfläche alle Materie sich in einem Zustande der Flüssigkeit befinde. Vermittelst des befraglichen Bohrloches, das nunmehr 900 Fuß tief ist, hofft Herr Arrago eine Quelle heißen Wassers zu Tage zu bringen, die stark genug sey, Bäder zu versehen und öffentliche Gebäude zu heizen.

Steinsägemühle. An den Ufern des Leed- und Liverpool-Kanals sah ich eine Maschine Steinblöcke sägen. Sie ward durch eine Dampfmaschine von scheinbar geringer Kraft getrieben, obgleich sie vier Dutzend Sägen in Bewegung setzte. Die Steinblöcke lagen in hölzernen Rahmen. Stein und Rahmen bewegten sich auf Rollen, die auf eisernen Schienen hin und her liefen, die Sägen aber blieben unbeweglich. Jeder von den vier Blöcken ward von 11 Sägen in zwölf Platten gesägt. Ein einziger Knabe versah sämmtliche Sägen mit Wasser und Sand und regulirte von Zeit zu Zeit vermittelst einer einfachen Maschinerie die Rahmen der Art, daß die Sägen fortwährend auf die Steine wirken konnten. So hat denn auch endlich die Dampfmaschine den Menschen der trostlosen Arbeit des Steinsägens überhoben. (Heads home tour.)