Die vier Betriebs-Dampfkessel der Schweizerischen Landesausstellung

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **1/2 (1883)**

Heft 26

PDF erstellt am: **12.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-11085

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

den Tag. Diese Sucht dehnt sich nicht nur etwa auf Baumaterialien aus, sondern auf gar viele Gegenstände, welche wir im alltäglichen Leben gebrauchen und verwenden. Bei richtiger Einsicht in unsere nationalöconomischen Verhältnisse könnten wir die meisten dieser Gegenstände wenigstens in derselben Güte, aber jedenfalls billiger aus dem eigenen Lande beziehen. Wir besitzen, wenn Sie mir das bezeichnende Wort gestatten wollen, etwas zu wenig wirthschaftlichen Patriotismus. Das Verdienst, hierauf, in Hinsicht auf die verschiedenen Baumaterialien, mit besonderm Nachdruck aufmerksam gemacht zu haben, gebührt vor Allem Herrn Oberingenieur Robert Moser, welcher anlässlich der Weltausstellung in Paris im Jahre 1878, als Mitglied der Jury über die schweiz. Baumaterialien, einen einlässlichen und sehr beherzigenswerthen Bericht verfasst hat.

Anlässlich der schweiz. Landesausstellung sind nun sämmtliche inländische Bindemittel, als hydraulische Kalke, Roman- und Portlandcemente, nebst verschiedenen Importwaaren, an der eidgen. Anstalt für Prüfung von Baumaterialien einlässlich untersucht und geprüft worden. Diese Prüfung erforderte eine langwierige, andauernde, fast riesig zu nennende Arbeit, weniger in Bezug auf die Menge, als in Bezug auf die Consequenz, welche zur Durchführung einer solchen mannigfaltigen Versuchsreihe erforderlich ist. Herr Prof. Tetmajer ist es, welcher sich dieser Arbeit mit grosser Hingebung und Ausdauer unterzogen hat. Wir sind ihm hiefür zu grossem Danke verpflichtet.

Herr Professor Tetmajer hat aber seit bereits drei Jahren die Aufstellung von einheitlichen Normen über Nomenclatur und Classification der Bindemittel angestrebt. Bereits vor zwei Jahren an der Versammlung unseres Vereines zu Basel ist von ihm ein bezüglicher Entwurf vorgelegt worden. Bei Anlass der Entstehung der gegenwärtigen nationalen Ausstellung bildete sich auch der Verein schweizerischer Cementfabricanten, welcher, nebenbei bemerkt, bereits 24 Firmen zählt.*) Dieser Verein nahm die Angelegenheit der Normen seit seinem Bestande mit aller Energie an die Hand. Diese einheitliche Nomenclatur und die einheitlichen Bestimmungen für die Lieferung, Prüfung und Classification hydraulischer Bindemittel, wie sie Ihnen hier gedruckt vorliegen, sind unter Mitwirkung von Herrn Professor Tetmajer in einer ganzen Reihe von Sitzungen, sowohl des Comites, als in Generalversammlungen des schweiz. Cementfabrikantenvereins durchberathen worden. Es gab viele Schwierigkeiten zu besiegen. Diese schweiz. Normen sind vielleicht in verschiedenen theoretischen Puncten, zumal in Hinsicht auf die Nomenclatur, als eine Art Compromiss zu bezeichnen, allein in Bezug auf die Hauptgesichtspuncte und ihre practische Seite sind sie als ein Ganzes zu betrachten. Dann gehen sie in den Anforderungen an die Eigenschaften der Bindemittel, zumal der Festigkeit, viel weiter als alle bekannten Normen. Analog, wie in der Praxis Mörtel und Beton nicht auf Zug, sondern auf Druck beansprucht werden, stellen die vorliegenden einheitlichen Bestimmungen über die Bindemittel nicht die Zugsprobe, sondern als *ausschlaggebende*, *werthbestimmende* Probe die *Druckprobe* in die erste Linie. Gestützt auf die Versuche von Herrn Prof. Tetmajer involvirt diese Bestimmung über die Druckfertigkeit das *allein* Richtige und demnach einen bedeutenden Fortschritt in Hinsicht auf die Werthbestimmung der Bindemittel, indem diese Vorschrift bislang noch in keinen Normen enthalten ist.

Zum Schlusse mache Sie noch aufmerksam auf die, zuerst in Nr. 20 der „Schweiz. Bauzeitung" erschienene, nunmehr auch hier vorliegende graphische Darstellung „zur Frage der Classification hydraulischer Bindemittel" von Herrn Tetmajer und bemerke Ihnen, dass die arabischen Ziffern *inländische*, die römischen *ausländische* Fabricate bezeichnen.

Die einheitlichen Bestimmungen über die Bindemittel sind in der Delegirtenversammlung vom 16. Juni im Detail durchberathen und wie sie Ihnen vorliegen, einstimmig angenommen worden. Wenn ich Ihnen empfehle, die vorstehenden Normen anzunehmen, so geschieht es nicht in der Ansicht, dass dieselben etwas ganz Vollkommenes, etwas über die Kritik Erhabenes seien, sondern in der wohlmeinenden Absicht, dass diese Normen einen guten Anfang und einen guten Schritt nach vorwärts bedeuten. Man kann in spätern Versammlungen, wenn jeder sich mit ihnen vertraut gemacht, Unrichtiges wieder ausmerzen und Besseres an Stelle setzen. Gewiss sind diese Normen im Interesse der schweiz. Cement-Fabricanten, indem die letztern damit der fremden Concurrenz in Bezug auf Qualität der Bindemittel die Spitze bieten können; sie sind aber in noch höherem Interesse für die Abnehmer, weil sie ihnen eine gewisse Garantie verschaffen, stets eine bestimmte Qualität Waare zu erhalten; sie sind aber auch in nationalöconomischem Interesse: denn Mancher, der bislang fremdes Fabricat dem einheimischen vorgezogen, wird, wenn die inländische Waare unsern hochgestellten Anforderungen Genüge leistet, seinen Bedarf aus dem eigenen Lande befriedigen. Wenn das Quantum von 400 000 *q* hydraulischer Bindemittel, welches gegenwärtig durchschnittlich jährlich von auswärts in die Schweiz importirt wird, im Inlande erzeugt würde, so entspräche dies einem Aufwand an Arbeits- und Fuhrlöhnen von 5—600 000 Fr. per Jahr, welche Summe manche fleissige Hand ernähren und erhalten könnte. Ich empfehle Ihnen die Normen zur Annahme.

*) Der Vorstand des Cementfabrikanten-Vereins besteht aus den HH. Rob. Vigier in Luterbach als Präsident und Ing. Walther in St. Sulpice als Actuar.

Die vier Betriebs-Dampfkessel der Schweizerischen Landesausstellung.

(Fortsetzung des Artikels in No. 22.)

Dampfkessel der Schweiz. Locomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur.

Als weitern Betriebskessel finden wir zu äusserst rechts in der Reihe den von obiger Firma gelieferten.

Derselbe repräsentirt das von ihr schon vor mehreren Jahren eingeführte System eines horizontal cylindrischen Hauptkörpers mit vorgebauter, organisch verbundener viereckiger Feuerkiste mit Pasquayrost.

Hinter der ebenfalls viereckigen, mit den äussern flachen Wänden durch Stehbolzen verbundenen und der obern halbrunden Decke verankerten Feuerbüchse folgen zwei Feuerrohrringe, der vordere, der theilweise auch den Zweck der gewöhnlichen Feuerbrücke erfüllt, conisch mit Schutzring aus Chamottesteinen, der hintere einfach cylindrisch, beide unter sich, sowie mit der Feuerbüchs- und Rohrwand durch Flantschenvernietung verbunden. Die zweite Hälfte des Kessels horizontal durchziehend, folgt sodann ein Bündel von 61 Stück Siederöhren.

In ähnlicher Weise wie beim Tenbrinkapparat geht auf dem, aus säbelförmigen Stäben gebildeten Rost die Verbrennung vor sich und ziehen dann die Feuergase durch die Feuerröhre und die Siederöhren nach hinten, von hier aus, die Richtung wechselnd, und die ganze untere Hälfte des cyl. Körpers, sowie einen Theil der Feuerkiste bespülend, nach vorn, von da hinauf und über den Dampfraum hinweg nach hinten zum Fuchs.

Der Eintritt des Speisewassers findet in richtiger Weise hinten oben in den Kessel statt, jedoch nicht direct in den Wasserraum desselben, sondern zuerst in den sog. Schlammsammler, in welchem sich ein Theil der mech. und chemisch mitgeführten mineralischen Bestandtheile ablegen kann. Weiteres ist aus der nebenstehenden Zeichnung ersichtlich und nur noch zu bemerken, dass auch dieser Kessel bei richtiger Bedienung rauchfrei verbrennt.

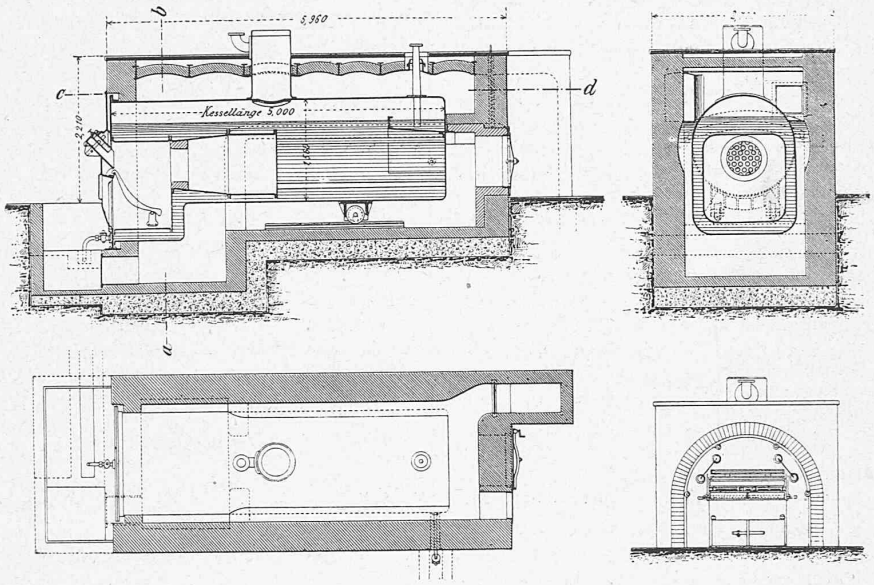
Dimensionen:

Länge	des Kessels	5,000	*m*	Heizfläche 58 m^2
„	der Siederöhren	2,500	„	
Durchm.	„ „	0,070/76	„	
„	„ Feuerröhren	0,900	„	
„	„ Schaale	1,560	„	

Dampfkessel der Schweizerischen Locomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur.

(Aufgestellt und functionirend im Kesselhaus der Schweiz. Landesausstellung in Zürich.)

Längenschnitt. Schnitt a—b.



a

Schnitt c—d. Vorderansicht.

Masstab 1 : 100.

Schaale und Feuerkistenwände sind aus Eisen-, Feuerbüchswände und Feuerröhren aus Stahlblech; letztere haben 10 *mm*, erstere 14 *mm*, die Rohrböden 18 *mm* Blechdicke. Die Längsnähte der Schaale sind doppelt genietet und es repräsentirt z. B. bei letzterer, bei dem Durchmesser von 1,56 *m* und dem festgesetzten Maximalarbeitsdruck von 8 Atmosphären, das Mass von 14 *mm* eine Grösse, die immerhin noch das Resultat der Formel: „Durchmesser mal Dampfdruck" um eine gewisse Constante übersteigt.

Die totale Rostfläche ist 1,15 m^2 und steht zur Heizfläche wie 1 : 51, ein sonst aussergewöhnliches Verhältniss, das aber für vorliegende Art von Kesseln durchaus am Platze ist.

Aus dem Specialkatalog der Gruppe 16 der schweizerischen Landesausstellung.

Der in unserer letzten Nummer mehrfach erwähnte Katalog gibt in grösserer Vollständigkeit, Reichhaltigkeit und Genauigkeit als dies die früheren Untersuchungen und Publicationen zu thun vermochten, Aufschluss über die hauptsächlichsten Eigenschaften unserer künstlichen und natürlichen Bausteine, sowie der schweizerischen Bindemittel. Er wird ein nützliches und für jeden Bauunternehmer und Bautechniker unentbehrliches Nachschlagewerk bilden.

Wir glauben deshalb einem Wunsche unserer Leser zuvorzukommen, wenn wir in Folgendem einen gedrängten Auszug aus den reichhaltigen tabellarischen Zusammenstellungen dieses Kataloges geben. Wir wählen von den natürlichen Bausteinen, welche den Haupttheil des Kataloges bilden die in der Schweiz vielfach vorkommenden und verwendeten *Trümmergesteine* aus, uns vorbehaltend vielleicht später über Kalksteine und granitartige Gesteine ähnliche gedrängte Zusammenstellungen zu veröffentlichen.

Wie aus folgender Zusammenstellung ersichtlich ist, zeigt sich unter den durch die eidgenössische Festigkeitsanstalt untersuchten Gesteinsproben für Trümmergesteine eine ganz bedeutende Verschiedenheit.

Das specifische Gewicht variirte zwischen 2,27 (Muschelsandstein von Wittwe Doll in Altdorf) bis 2,76 (kalkiger Thonschiefer von Pfäffers); *die Wasseraufnahme* in Gewichtsprocenten von 0,0 % bei den Quarzitconglomeraten aus Mels bis zu 7,6 % bei dem mittelkörnigen Sandstein aus Macconnens, Ct. Freiburg.

Noch viel grösser ist die Verschiedenheit bei der *Druckfestigkeit*, indem der bereits erwähnte Muschelsandstein aus Altdorf eine solche von blos 96 *kg* pro cm^2 aufwies, während ein feinkörniger Sandstein von Johann Fisch im Bühler, Ct. Appenzell, die bedeutende Druckfestigkeit von 1634 *kg* zeigte. Die *Preise* schwanken für rohe Quader zwischen 15 Fr. pro m^3 frei ab Station Burgdorf, (feinkörniger Sandstein von Nicolaus Mühlethaler in Kirchberg) bis 115 Fr. frei ab Station St. Gallen. (Feinkörnige Nagelfluh von Wittwe Lehner in Wolfhag Ct. St. Gallen).

Trümmergesteine.

Eigenthümer und Pächter des Bruchs.	Petrographische Bezeichnung der Steinsorte.	Preis *) pro m^3.	Specifisches Gewicht.	Wasseraufnahme in Gewichts-%	Druckfestigkeit in *kg.* pr. cm^2 trocken.
Ct. Aargau.					
J. Schädler-Widmer in Killwangen	Muschelsandstn.	37. —[1])	2,51	1,9	346
J. Widmer i. Othmarsingen	Grobkörniger Muschelsandstn.	36. —[1])	2,58	1,5	935
J. Ackermann-Wirz in Othmarsingen	Muschelsandstn.	39. —[1]) 39. —[2])	2,56	2,1	863
Joseph Fischer i. Dottikon	Mittelkörniger Sandstein	63. —[2])	2,58	3,35	611
„	Grobkörniger Muschelsandstn.		2,61	1,5	500
„	Ziemlich feinkörnig. Sandstn.	55. —[2])	2,57	3,5	298
„	Muschelsandstn.		2 50	1,9	549
Friedr. Marti i. Othmars.	Muschelsandstn.	—	2,61	1,5	649
Joseph Moser i. Würenlos	Muschelsandstn.	37. —[1])	2,50	2,6	632
Bernh. Seiler i. Mägenwyl	Muschelsandstn.	38. —[1])	2,54	2,1	389
Ct. Appenzell,					
Bartholome Benziger in Wienachten	Mittelkörniger Sandstein	—	2,62	2,1	505
Johann Bischof in Grub im Dorf (St. Gallen)	Feinkörniger Sandstein	—	2,60	2,6	535
„	Mittelkörniger Sandstein		2,64	1,8	755
Niederer in Wienachten	Mittelkörniger Sandstein	—	2,64	2.4	716