

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 33/34 (1899)
Heft: 7

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.03.2025

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

berg) von dem dortigen Direktor *Hoch* in durchaus zuverlässiger Weise durchgeführt worden sind.

Das Cementwerk Ehingen besitzt von der Maschinenfabrik Esslingen erbaute Tenbrink-Kessel, deren einer in der aus der Fig. 19 ersichtlichen Weise für Kohlenstaubfeuerung eingerichtet und mit einem von Direktor *Hoch* konstruierten Beschickungsapparat versehen wurde.

Die Ergebnisse der Versuche sind zum Teil in vorstehender Tabelle (S. 64) zusammengestellt.

Die Versuche zeigen, dass die Ersparnis der Kohlenstaubfeuerung eine ganz bedeutende ist, dass sie aber einzig und allein in dem billigen Preis der Grieskohle liegt. Die Wärmenutzung ist, wie die Zahlen zeigen, in der Kohlenstaubfeuerung durchaus nicht besser als in der Tenbrink-Feuerung.

Die Feuerung wurde in Ehingen wieder aufgegeben, aber nur, weil sich die Tenbrinkkessel hierfür nicht eigneten. Sie musste teilweise als Vorfeuerung ausgebildet werden, wobei sich zeigte, dass bei der nach Fig. 19 ausgeführten ersten Anlage das vorgebaute Mauerwerk den hohen Temperaturen auf die Dauer nicht stand zu halten vermochte und öftere Erneuerung notwendig machte. Die Anlage wurde deshalb nach Fig. 20 umgebaut und der Beschickungstrichter näher an den Kessel herangerückt, so dass die Kanäle kürzer wurden. Nun wurde zwar das Mauerwerk besser geschont, aber die Verbrennung des Kohlenstaubes wurde jetzt nicht mehr innerhalb des Flammrohres vollendet. Teile desselben gelangten bis in die wagerechten Feuerzüge, wo sie sich — wohl infolge der starken Richtungsänderung — ablagerten und langsam verkokten. Durch Verwendung von Pressluft, welche die Teilchen länger schwebend erhalten konnte, wurde zwar dieser Uebelstand wieder gehoben. Aber neben dem Verbrauch des Gebläses stellte sich infolge der erhöhten Temperatur wieder ein rasches Abschmelzen des Mauerwerkes ein. Die Figuren zeigen, dass die *Hoch'sche* Einrichtung ein sehr einfaches Anheizen gestattete.

Simplon-Tunnel.

Am 1. ds. Mts. war gerade ein Jahr verflossen, seitdem die Tunnelarbeiten am Simplon mit dem nördlichen Richtstollen begonnen wurden. Wie weit das grosse Werk in dieser Zeit gediehen ist, hat der letzte bezügliche Monatsausweis der Jura-Simplon-Bahn-Gesellschaft (vide S. 58 vor. Nr.), der eine Gesamtlänge des Sohlstollens von 2301 m verzeichnet, erwiesen. Bekanntlich muss die Unternehmung laut Bauvertrag¹⁾ den ersten eingeleigten Tunnel (19729 m) in 5 1/2 Jahren vollendet haben, während für den Paralleltunnel eine vom Datum der Inangriffnahme ab vierjährige Bauzeit festgesetzt ist. Für jeden Tag Terminüberschreitung bezahlt die Unternehmung 5000 Fr. Strafe, für jeden Tag Termingewinn wird ihr der gleiche Betrag als Prämie vergütet.

Was nun den Bau des Sohlstollens anbetrifft, so sind bei rd. 19730 m Gesamtlänge des Tunnels in den übrigen 54 Monaten weniger 5 Monate (für Ausweitung und Ausbau der letzten Strecke) = 49 Monaten noch rd. 17430 m Stollen beidseits vorzutreiben. Um das Bauprogramm einhalten zu können, muss also fernerhin der mittlere tägliche Fortschritt der vollen Maschinenbohrung im minimum auf jeder Seite betragen:

$$\frac{17430}{2 \cdot 49 \cdot 30} = 5,92 \text{ m. } ^2)$$

Bisher hat die grösste mittlere Tagesleistung auf der Nordseite 5,86 m (im April), auf der Südseite 4,36 m (im Juni) ergeben.

Ueber den Stand der Arbeiten am 30. Juni d. J. erteilt der dritte Vierteljahrsbericht der Jura-Simplon-Bahn Aufschluss, dem wir die folgenden Daten entnehmen.

Simplon-Tunnel. — Vierteljahrsbericht.

Gesamtlänge des Tunnels 19729 m	Nordseite-Brieg		Südseite-Iselle		Total	
	März 1899	Juni 1899	März 1899	Juni 1899	März	Juni
Stand der Arbeiten Ende						
Sohlstollen m	803	1293	364	695	1167	1988
Parallelstollen m	533	987	208	563	741	1550
Firstollen m	12	164	109	122	121	286
Gesamtausbruch m ³	11630	23124	5800	15450	17430	38574
Verkleidung m	17	191	—	—	17	191

¹⁾ S. Schweiz. Bauztg. 1893, Bd. XX S. 99.

²⁾ Entsprechend der Berechnung im Bauprogramm ist der Monat mit 30 Tagen angesetzt.

Aus den Mitteilungen des Berichtes über die mechanische Bohrung im Zeitraum Ende März bis Ende Juni seien noch einige Zahlen herausgegriffen. Auf der Nord- und Südseite arbeiteten im Sohlstollen je drei Bohrmaschinen, im Paralleltunnel sind nordseits zwei, südseits drei Bohrmaschinen in Betrieb gewesen. Die Zahl der im zweiten Vierteljahr 1899 beschäftigten Arbeiter betrug:

	Nordseite	Südseite
Im Tunnel	771	384
Ausserhalb des Tunnels	947	563
Zusammen	1718	947

also auf beiden Seiten 2665. Es wurden 32 Zugtiere verwendet. Die geologischen Verhältnisse des durchschnittenen Terrains sind aus den Monatsberichten bekannt, weshalb wir hier nicht mehr weiter darauf eintreten.

Seit März wurden regelmässige Messungen der Gesteinstemperatur vorgenommen. Dieselben ergaben bei

Entfernung vom Tunnelportal: m	Nordseite	Südseite
	Mittlere Temperatur: °C	Mittlere Temperatur: °C
50	9,6	12,5
100	10,6	14,7
200	10,75	16,2
300	12,15	18,7
400	12,8	20,8
800	15,9	—

Man nimmt bekanntlich an, dass später die maximale Gesteinstemperatur im Simplontunnel auf etwa 10 km Länge 40°C betragen, also diejenige des Gotthard, 30,8°C, beträchtlich übersteigen wird. Der Wasserdampf hielt sich in mässigen Grenzen.

Arbeiten ausserhalb des Tunnels: Die Leitung für die Zuführung von Luft in den Tunnel ist nordseits auf eine Länge von 645 m, südseits von 730 m gelegt worden. Durchmesser der Röhren 30 cm und 20 cm. Die Leitung für das Bohrmaschinenwasser hatte Ende Juni nordseits eine Länge von 2260 m (Drchm. der Röhren 10 cm und 5 cm), südseits eine Länge von 1660 m erreicht.

Die Einrichtung der äussern sowie innern elektrischen Beleuchtung der Installationen, sowie die Wasserleitung sind vollendet. — Vom Rhonekanal, welcher bei 44,5 m nützlichem Gefälle den Turbinen am nördlichen Installationsplatz eine Wassermenge von 5 m³ in der Sekunde zuführen wird (2225 P. S.) war Ende Juni der in armiertem Beton (Bauweise Hennebique) auszuführende, gemauerte und geschlossene Teil von 3000 m Länge fast fertiggestellt. Auch die 4210 m lange Druckleitung für die Wasserkraft der Diveria an der Südseite (1500—1850 P. S.), geht ihrer Vollendung entgegen.

Ventilation: Während eines Zeitraumes von 24 Stunden wurden in den Tunnel nordseits 864000 m³, südseits 342000 m³ Luft eingeführt, wovon 21600 m³ bezw. 52000 m³ an jeden Stollenort gelangen. Der Temperatur- und Feuchtigkeitsgehalt der Luft betragen am Stollenort:

Mittlere Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt	Nordseite - Brieg				Südseite - Iselle			
	Sohlstollen km 1295		Parallelstoll. km 987		Sohlstollen km 695		Parallelstoll. km 563	
	Temper. °C	Feucht.-Geh. %	Temper. °C	Feucht.-Geh. %	Temper. °C	Feucht.-Geh. %	Temper. °C	Feucht.-Geh. %
Während des Bohrens	19,6	85	18,9	95	22,8	85	22,5	82
Während d. Schutterung	21,5	85	19	95	24,7	85	22,9	85

Unfälle: Im II. Vierteljahr 1899 haben auf der Nordseite 99, auf der Südseite 43 Arbeiter Unfälle erlitten; fünf dieser Unfälle waren von schweren Verletzungen begleitet.

Erwähnt sei noch, dass auf der Nordseite zur Herstellung flüssiger Luft (Patent Linde) als Sprengmittel die notwendigen maschinellen Einrichtungen installiert wurden. Mit denselben kann pro Stunde 5 l flüssige Luft erzeugt werden, was 17 P. S. erfordert. Die die Verwendung der flüssigen Luft zu Sprengzwecken betreffenden Versuche sind noch im Gange.

Miscellanea.

Wahl des Putzes für eine gute Akustik. Am Schlusse einer Betrachtung über Deckenausführungen im Hinblick auf die Luftbewegung und Heizung in grösseren Räumen in der «Zeitschr. für Architektur und Ingenieurw.» macht Professor *Chr. Nussbaum* in Hannover darauf aufmerksam, dass dort, wo eine gute Akustik *sofort* nach Fertigstellung der Räume gefordert wird, der Wahl des Decken- und Wandputzes eine gewisse Be-

deutung zukommt. Noch stärker tritt sie hervor, wenn eine weiche Klangfarbe entstehen soll. So sind z. B. in Konzertsälen Gemenge aus Kalk und Sand oder aus Cementkalk und Sand als Putzmörtel nicht angebracht, sondern es verspricht einzig der Gipsmörtel eine entsprechende Wirkung. Der obersten Schicht dieses Mörtels ist Sand nicht beizumengen, und es ist eine sorgfältige Glättung der Oberfläche des Putzes anzustreben, damit alle Rauheiten und Unebenheiten vermieden werden. Völlig ohne Sand hergestellter Gipsputz übt die günstigste Wirkung aus; man fertigt ihn am besten aus Gips, welcher bis zur Weissglut gebrannt wurde. Die stark elastische, zarte Fläche dieses Putzes ist für die Rückwirkung der Schallwellen und für die Erzielung einer weichen Klangfarbe besonders vorteilhaft. In Hinsicht auf Wärme- und Schallübertragung verdient ein solcher Putz ebenfalls den Vorzug, dagegen muss die Austrocknungsfrist für ihn und das unter ihm ruhende Mauerwerk höher angesetzt werden als für Putz aus Kalk- oder Kalk-Cement-Sandmengen. Der letztere Nachteil wird dadurch zumeist belanglos werden, dass Malereien oder Bekleidungen der Wände mit Fournüren, Stoffen, Tapeten u. dgl. sofort nach dem Austrocknen angebracht werden können, während die Alkalien des Kalks und namentlich die der Cemente auf Jahre hinaus eine Beschädigung solcher oft kostbaren Ausstattungen gewärtigen lassen, sobald ein Feuchtwerden des Verputzes eintritt. Dies kann aber durch Schwitzwasserbildung selbst dann erfolgen, wenn alle Feuchtigkeitsursachen durch entsprechende Vorkehrungen ferngehalten sind, während die Umwandlung der Alkalien in kohlen-saure Verbindungen im Inneren der Räume besonders langsam vor sich zu gehen pflegt, weil ein gewisser, für Cemente nicht unbeträchtlicher Wassergehalt des Mörtels zu diesem Vorgange erforderlich ist.

Eidg. Polytechnikum. Mit Beginn des Studienjahres 1899/1900 übernimmt, an Stelle des zurücktretenden Herrn Prof. Dr. Herzog, Herr Prof. Dr. K. Gnehm die Funktionen des Direktors. Zum Vorstand der chemisch-technischen Schule wurde an Stelle von Prof. Dr. G. Lunge, der zurückgetreten ist, Herr Prof. Dr. E. Bamberger gewählt.

Konkurrenzen.

Mustergültige Pläne für Volksbäder. Einen Wettbewerb zur Erlangung mustergültiger Pläne für Volksbäder hat die «Deutsche Gesellschaft für Volksbäder» unter den Architekten und Ingenieuren Deutschlands ausgeschrieben. Zu entwerfen ist eine grosse Anstalt für 200 Badende pro Stunde und eine kleine für 40 Badende, und zwar in je zwei Lösungen für einen freiliegenden und einen von Nachbargebäuden eingeschlossenen Bauplatz. Die Bewerber können die Aufgabe im ganzen Umfang bearbeiten oder sich nur mit je einem oder je zwei Plänen für eine grosse oder eine kleine Anstalt beteiligen. Zur Erteilung von Preisen ist der Betrag von 3000 Mk. ausgesetzt, der so verteilt werden soll, dass für die besten Entwürfe zu einer Anstalt zwei Preise von je 900 Mk., zu einer kleinen zwei Preise von je 600 Mk. gewährt werden. Termin: 31. Dezember d. J. Preisrichter sind die HH.: Baurat Böckmann, Baurat Herzberg, Ober-Baudirektor Hinckeldeyn, Admiral Hollmann, Baurat Kayser, Professor Dr. Lassar, Geheimer Ober-Medizinalrat Professor Dr. Pistor, Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Rubner und Baurat Schmieden, sämtlich in Berlin. Die Bedingungen des Wettbewerbes sind von der Geschäftsstelle der Gesellschaft in Berlin N. W., Karlstrasse 19, kostenfrei zu beziehen.

Preisausschreiben.

Preisausschreiben der Centralkommission der Gewerbemuseen Zürich und Winterthur. Gegenstand des diesjährigen, unter schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Kunstgewerbetreibenden erlassenen Preisausschreibens bilden: die Dekoration einer Fayence-Vase (Malerei, Preise 250 Fr.), eine Decken-Dekoration (Malerei, Preise 400 Fr.), ein Titelblatt für den Jahresbericht eines Gewerbemuseums (Preise 150 Fr.), eine Thürfüllung in Schmiedeisen (Preise 150 Fr.), ein Treppenposten aus Holz (Preise 300 Fr.). Sämtliche Objekte sind im Charakter der modernen Stilrichtung zu entwerfen. Preisrichter: E. Jung, Präsident, Prof. L. Calame, Prof. Recordon, Dir. A. Pfister und Dir. L. Zehnder. Termin: 15. November 1899. Programme können bei den genannten Gewerbemuseen bezogen werden.

Nekrologie.

† **R. W. Bunsen**, der durch seine erfolgreichen Forschungen auf den Gebieten der Chemie und Physik um die Wissenschaft hochverdiente Gelehrte ist am 16. August, 88jährig, in Heidelberg gestorben, wo er von 1852—1886 als Universitätslehrer gewirkt hat. Mit genialer Konzeption und exakter Ausführung seiner vielen und mannigfaltigen Arbeiten vereinte der Verstorbene eine glückliche Begabung für die Konstruktion von Apparaten. (Galvanisches Element, Gasbrenner u. s. w.) Von seinen berühmt gewordenen Untersuchungen seien hervorgehoben diejenigen über das spezifische Gewicht, die Absorption der Gase, den Einfluss des Drucks auf den Schmelzpunkt, die Diffusion der Gase, elektrolytische Gewinnung der Alkali- und Erdalkalimetalle. Seine bekannteste Entdeckung ist die in Gemeinschaft mit H. Kirchhoff 1859 in Heidelberg gefundene und in «Chemische Analyse durch Spektralbeobachtungen» beschriebene Spektralanalyse, eine wissenschaftliche Grossthat von weittragender Bedeutung. Bunsen ist auch der Entdecker des Magnesiumlichtes, ebenso hat er zuerst Magnesium in grösserer Menge hergestellt.

Redaktion: A. WALDNER
Flössergasse Nr. 1 (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Polytechniker.

Stellenvermittlung.

Gesucht für ein grösseres städtisches Gas- und Wasserwerk ein jüngerer Ingenieur als Betriebsassistent und für Ausführung von Neubauten. (1206)

Gesucht nach England ein Maschineningenieur, der im Turbinenbau vertraut ist. (1207)

Gesucht ein Ingenieur, welcher der deutschen und französischen Sprache mächtig ist und einige Erfahrung im Tunnelbau hat. (1208)

Auskunft erteilt Der Sekretär: H. Paur, Ingenieur,
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
21. August	J. Stettbacher, Bezirksrichter	Schwamendingen (Zürich)	Bau eines Spritzenhauses in Schwamendingen.
22. »	Direktion der eidg. Bauten	Bern, Bundeshs. Westbau, Zimmer Nr. 97	Malerarbeiten für die landwirtschaftliche Versuchsanstalt auf dem Liebefeld bei Bern.
24. »	V. Chaudet, Architekt	Vevey	Sämtliche Arbeiten für den Bau der Stationen Vevey, Chardonne und Pélerin der Drahtseilbahn Vevey-Chardonne-Pélerin.
25. »	Al. Rickenbach, Notar	Arth «z. Turm» (Schwyz)	Bauarbeiten für die Rufibergstrasse und den Lagerplatz am See in der Gemeinde Arth. Länge der Strasse 5730 m. Erd- und Felsbewegung etwa 20000 m ³ .
25. »	Gemeinderatskanzlei	Gerliswil (Luzern)	Bau eines Feuerwehr-Requisitengebäudes, verbunden mit zwei Arbeitsschullokalen und einer Wohnung in Gerliswil.
25. »	Joh. Bärswyl, Grossrat	Alterswyl (Freiburg)	Renovationsarbeiten an der Kirche in Alterswyl.
25. »	Bauleitung der neuen Elektrizitätswerke der Stadt Bern	Bern, Bundesgasse Nr. 17	Lieferung der Schienen und des zugehörigen Oberbaumaterials für die neue elektrische Strassenbahnlinie der Stadt Bern.
25. »	Gemeinderatskanzlei	Muri (Aargau)	Schreiner-, Glaser-, Schmiede-, Schlosser- und Spenglerarbeiten für den Schulhausumbau Muri.
26. »	H. Griesser, Bäcker	Weiach (Zürich)	Herstellung eines etwa 160 m langen Zementsockels und eines etwa 160 m langen eisernen Hages um den Schulgarten in Weiach.
26. »	Städtisches Baubureau	Schaffhausen	Sämtliche Bauarbeiten für drei Transformatorenhäuschen der städtischen Licht- und Wasserwerke in Schaffhausen.
27. »	Schmid, Gemeinderat	Guntalingen (Zürich)	Bau einer gewölbten Brücke (etwa 40 m ³ Beton) über den Mühlebach an der Strasse III. Klasse Guntalingen-Ober-Stammheim.
29. »	Strassenbahnverwaltung	Zürich, Hufgasse Nr. 7 2. Stock	Ausführung der Grabarbeiten auf eine Länge von etwa 2400 m für das Verlegen von Speise- und Rückleitungskabeln zum Umbau der städtischen Strassenbahn Zürich.