Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 14/15 (1881)
Heft: 2

Artikel: Bericht über die Arbeiten an der Gotthardbahn im November 1880
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-9326

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: 08.07.2025

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

bewährt, dass sich dieselben zu allseitiger Benutzung um so mehr empfehlen, als dieselben selbst in England, Deutschland etc., wo das städtische Leuchtgas viel billiger und besser ist, sich mehr und mehr einbürgern. Die eidgenössische Postverwaltung hat dieselben in den Hauptpostgebäuden eingeführt.

Die Albo-Carbon-Lampe besteht aus einem kleinen, mit Carbon-Material gefüllten Behälter in Kugelform, welcher durch die Gasflamme selbst derart erwärmt wird, dass sich das durch den Behälter strömende Gas in demselben mit dem verdampfenden Carbon mischt, welche Mischung zum Brenner gelangt und dort mit vermehrter Lichtstärke, vollkommen ruhig, mit weisser Farbe und geringer Hitze verbrennt.

Die Füllung des Behälters mit Carbon in fester Form geschieht durch einen Zapfenverschluss, und reicht je für 12—15 Brennstunden aus; das Material ist weder explosiv noch feuergefährlich. Mit Inbegriff der Kosten des Carbon's resultirt beim Zürchergas z. B., gestützt auf wiederholte genaue photometrische Messungen, bei gleichbleibender Lichtstärke eine Ersparniss von 37 bis 50 Procent gegenüber den besten bisherigen Gasbrennern. Diese Ersparniss erfordert eine ganz unbedeutende Mehrbedienung.

Aus folgenden Angaben erklärt sich diese Ersparniss:

Die Kosten von zehn Gasflammen von je ca. 20 Normalkerzen Lichtstärke berechnen sich in Zürich für jährlich 1000 Brennstunden wie folgt:

1) Zehn beste Regulatorbrenner (sogen. Sparbrenner) consumiren à ca. 180 Liter stündl. ca. 1800 *cbm* Gas à 33 Cts. für ... ... Fr. 594. —
2) Zehn gewöhnliche Schnittbrenner à ca. 210 Liter stündl. ca. 2100 *cbm* à 33 Cts. für ... ... „ 693. —
3) Zehn beste Argandbrenner à ca. 200 Liter stündl. ca. 2000 *cbm* à 33 Cts. für... ... ... „ 660. —
4) Zehn gewöhnliche Argandbrenner à ca. 230 Liter stündlich ca. 2300 *cbm* à 33 Cts. für ... ... „ 759. —

Zehn Albo-Carbon-Lampen mit Brenner Nr. 1 consumiren dagegen:

für gleichleuchtende Flammen höchstens à 90 Liter stündlich ca. 900 *cbm* à 33 Cts. für ... ... Fr. 297. —
dazu Carbonmaterial à 6 Gramm ca. 60 *kg* à Fr. 1. 45 „ 87. —
Gas und Carbonmaterial zusammen ... ... Fr. 384. —

Demnach ist die Ersparniss gegenüber

dem Brenner Nr. 1 Fr. 210 oder ca. 37 %;
„ „ „ 2 „ 309 „ „ 45 %;
„ „ „ 3 „ 276 „ „ 42 %;
„ „ „ 4 „ 375 „ „ 50 %.

Genannte Zahlen sind Mittelwerthe aus Messungen zur Sommers- und Winterszeit.

Je nach dem localen Gaspreis und der Güte des Gases aus verschiedenen Gasanstalten mögen die Werthe variiren. Der Nachweis eines erheblichen Effectes dürfte aber, wie in Zürich, überall leicht zu leisten sein.

Da nun die Gasconsumenten in den meisten Fällen auf vermehrte Leuchtkraft mehr Werth legen, als auf die Reduction der bisherigen Kosten, so wird aus der Einführung solcher Lampen eher ein Vortheil als ein Nachtheil für die Gasanstalten erwachsen.

Bericht über die Arbeiten an der Gotthardbahn im November 1880.

Grosser Gotthardtunnel. Ueber den Stand der Arbeiten im grossen Gotthardtunnel am 30. November und den Fortschritt derselben während des betreffenden Monats gibt folgende, dem officiellen Ausweise entnommene, Tabelle nähere Auskunft:

Stand der Arbeiten	Göschenen			Airolo			Total
	Ende Oct. l. Meter	Fortschritt i. Nov.	Ende Nov. l. Meter	Ende Oct. l. Meter	Fortschritt i. Nov.	Ende Nov. l. Meter	Ende Nov. l. Meter
Richtstollen . .	7744,7	*m*	7744,7	7167,7	*m*	7167,7	14 912,4
Seitl. Erweiterung	7704,7	—	7704,7	7167,7	—	7167,7	14 872,4
Sohlenschlitz . .	6498,7	238,2	6736,9	6124,4	169,6	6294,0	13 030,9
Strosse	5596,1	123,7	5719,8	5550,6	76,8	5627,4	11 347,2
Vollausbruch . .	4704,0	—	4704,0	4866,0	78,0	4944,0	9 648,0
Deckengewölbe .	6850,0	107,4	6957,4	6675,4	191,1	6866,5	13 823,9
Oestl. Widerlager	4709,0	—	4709,0	5182,2	119,1	5301,3	10 010,3
Westl. „	4996,0	72,3	5068,3	4959,2	220,5	5180,0	10 248,3
Sohlengewölbe .	62,0	—	62,0	—	—	—	62,0
Tunnelcanal . .	4616,0	—	4616,0	4821,0	143,0	4964,0	9 580,0
Fertiger Tunnel .	4616,0	—	4616,0	4801,0	64,7	4865,7	9 481,7

Es zeigt sich hieraus, dass die Leistungen im Sohlenschlitz und Strosse nahezu dieselben, dagegen in Gewölbemauerung erheblich geringer sind, als in den Vormonaten. An Widerlagermauerwerk wurde mehr geleistet, als früher. In der Druckpartie bei 2800 *m* wurde der Ausbruch für den Ring 2806—2810,5 *m* bewerkstelligt; es kann demnächst die Fundirung eines Widerlagers in Angriff genommen werden. Bei der centralen Druckpartie wurde das Gewölbe des ersten 10 *m* langen Ringes bis auf halbe Höhe aufgeführt.

Zufahrtslinien. Stand und Fortschritt der Arbeiten an den Zufahrtslinien sind durch folgende Zahlen dargestellt:

November 1880	Sectionen					Total
	Immensee-Flüelen	Flüelen-Göschen.	Airolo-Biasca	Cadenazzo-Pino	Giubiasco-Lugano	
Länge in Kilom.	31,980	38,742	45,838	16,200	25,952	158,712
Erdarbeiten: [1]						
I. Voranschlag m^3	879 250	1 357 640	1 721 890	287 870	518 100	4 764 750
II. Voranschlag „	863 352	1 289 403	1 673 879	299 432	518 100	4 644 166
Fortsch. i. Nov. „	33 640	24 930	32 110	12 330	29 650	132 660
Stand a. 30. „ „	602 300	1 031 050	1 367 920	221 600	388 340	3 611 210
„ „ „ „ %	70	80	82	74	75	78
Mauerwerk:						
I. Voranschlag m^3	53 250	89 400	95 160	27 690	32 680	298 180
II. Voranschlag „	49 799	93 275	78 651	30 072	32 680	284 477
Fortsch. i. Nov. „	1 960	760	820	1 670	2 960	8 170
Stand a. 30. „ „	33 870	65 520	65 450	26 140	18 960	209 940
„ „ „ „ %	68	70	83	87	58	74
Tunnels: [2]						
I. Voranschlag m	5 442	7 258	8 024	—	3 114	23 838
II. Voranschlag „	5 456	7 246	8 024	—	3 219	23 995
Fortschritt i. Nov.						
a. Richtstollen *m*	—	161	260	—	190	611
b. Erweiterung „	120	186	210	—	233	749
c. Strosse „	535	247	232	—	267	1 281
d. Gewölbe „	520	263	147	—	72	1 002
e. Widerlager „	740	126	110	—	161	1 137
Stand a. 30. Nov. [2]						
a. Richtstollen *m*	5 482	6 825	6 392	—	2 154	20 853
b. Erweiterung „	4 907	6 255	4 998	—	1 488	17 648
c. Strosse „	4 416	5 702	4 735	—	980	15 833
d. Gewölbe „	2 799	2 993	1 087	—	723	7 602
e. Widerlager „	3 424	1 899	994	—	609	6 926
Stand a. 30. Nov.						
a. Richtstollen %	100	94	79	—	67	87
b. Erweiterung „	90	86	62	—	46	73
c. Strosse „	81	78	59	—	30	66
d. Gewölbe „	51	41	13	—	22	32
e. Widerlager „	62	26	12	—	19	29

[1] Exclusive Sondirungsarbeiten für Brücken, Gallerien etc.
[2] Inclusive Voreinschnitte an den Mündungen.

Bezeichnen wir mit *A* den Stand der Arbeiten Ende November, mit *B* denjenigen Ende October[1]), beides in Procenten des Voranschlages

[1]) Eisenbahn Bd. XIII pg. 146.

ausgedrückt, so ergibt sich als mittlerer procentualer Fortschritt während des Berichtsmonates für die

	A	B			
Erdarbeiten	78 %—	75 % = 3 %	gegen	3 %	im October
Mauerwerksarbeiten ...	74 %—	71 % = 3 %	„	4 %	„ „
Tunnelarbeiten:					
a) Richtstollen ...	87 %—	84 % = 3 %	„	2 %	„ „
b) Erweiterungen	73 %—	70 % = 3 %	„	3 %	„ „
c) Strossen	66 %—	61 % = 5 %	„	6 %	„ „
d) Gewölbe	32 %—	27 % = 5 %	„	4 %	„ „
e) Widerlager ...	29 %—	24 % = 5 %	„	5 %	„ „

Was die Arbeiten auf den einzelnen Sectionen anbetrifft, so ist als allgemeine Bemerkung vorauszuschicken, dass die milde und meist trockene Witterung während des Berichtsmonates im Freien nicht vollständig ausgenutzt werden konnte, weil schon im Vormonate die grosse Mehrzahl der im Freien beschäftigt gewesenen Arbeiter weggezogen ist. Die Leistungen auf der offenen Strecke sind desshalb auch beinahe in allen Loosen viel geringer als in den Vormonaten. Im Speciellen kann Folgendes erwähnt werden.

Immensee-Flüelen. Auf dieser Strecke ist ein guter und stetiger Arbeitsfortschritt bemerkbar. Das neue Grünbachproject ist vollendet und vorgelegt worden.

Flüelen-Göschenen. Die Montirungen der Brücken über die stille Reuss und über die Reuss oberhalb Wattingen sind vollendet. Von der Station Flüelen aus wurde mit dem Legen des Oberbaues begonnen und das Geleise 4 *km* vorgelegt.

Airolo-Biasca. Vollendet wurden die Montirung des Eisenwerkes für den Travi-Viaduct und die Consolidirungsarbeiten im Reta-Einschnitt. An den kleinen Tunnels dieser Strecke wurden die Arbeiten zum Theil eingestellt, da dieselben von keinem grossen Belang mehr sind. Im Prato-Tunnel wird nunmehr von Hand gearbeitet und die maschinelle Bohrung wird kaum wieder eingeführt werden, indem der kleine Bohrrest von 310 *m* von Hand bis im Juni oder Juli bewältigt werden kann.

In den Kehrtunnels der Dazio-Schlucht rückten sowohl die Arbeiten in den oberen Angriffen als auch die Ausbruchsarbeiten (seitliche Erweiterung und Strosse) von den untern Mundlöchern aus befriedigend vor, während in den Kehrtunnels der Biaschina die Fortschritte in den obern Angriffen fast null und in seitlicher Erweiterung und Strosse — von den untern Mundlöchern aus — sehr gering sind. In den obern Angriffen war der andauernd sehr starke Wasserzudrang, in den untern Tunneltheilen mangelhafte Organisation der Arbeiten — besonders des Transportdienstes — Hauptveranlassung dieser ungünstigen Resultate.

Das Legen des definitiven Oberbaues von Biasca aufwärts wurde fortgesetzt und waren zu Ende des Berichtsmonates ca. 2,5 *km* Geleise vorgelegt.

Giubiasco-Lugano. Die Arbeiten im Freien weisen fast durchweg einen der Jahreszeit nach ganz befriedigenden Fortschritt auf; an mehreren Punkten kann die Reinplanirung beginnen; auf ca. 1,5 *km* ist dieselbe vollzogen.

Im Monte-Cenere-Tunnel wurden mit Maschinenbohrung 94 *m*, mit Handbohrung 34 *m* Stollen aufgefahren; auch die übrigen Ausbruchsarbeiten weisen befriedigenden Fortschritt auf.

Die Mauerungsarbeiten sind einstweilen sistirt. Im Massagno-Tunnel wurde im Berichtsmonate der Stollenvortrieb eingestellt, um die andern Ausbruchsarbeiten und die Gewölbemauerung intensiver betreiben zu können. Die Leistung in diesen Diagrammtheilen war denn auch befriedigend; die Portale sind vollendet.

Revue.

École de médecine à Paris. Le conseil municipal de Paris a été saisi d'un projet considérable, relatif à l'agrandissement de l'école pratique de médecine que l'on reconstruit en ce moment sur la place et sur la rue de l'École-de-Médecine.

On sait que cet établissement, qui renfermait autrefois l'hôpital clinique d'accouchements, a été démoli pour être reconstruit dans des proportions plus vastes. La clinique des accouchements en a été séparée, et elle vient d'être rebâtie à l'extrémité sud de la rue d'Assas, le long du square qui s'étend entre le Luxembourg et le carrefour de l'Observatoire.

Quant à l'Ecole pratique, les plans de reconstruction qui avaient été adoptés ont paru beaucoup trop mesquins. Les professeurs de la Faculté ont réclamé des développements importants; d'un autre côté, le Conseil municipal avait exprimé le vœu de voir des locaux affectés à l'enseignement libre à l'instar des „Privatdocenten“ des universités allemandes.

En conséquence, M. Ginain, architecte de la Ville, a étudié un nouveau projet qui, ne s'arrêtant pas, comme le projet actuel, en face de la rue Hautefeuille, absorbe tout le musée Dupuytren et l'ancienne chapelle des Cordeliers, ainsi que l'École nationale des arts décoratifs et les maisons qui s'étendent jusqu'au carrefour des rues Racine, de l'École-de-Médecine et du boulevard St-Michel.

On établira sur le grand quadrilatère ainsi formé, non seulement de vastes amphithéâtres et laboratoires, mais encore des musées complets de physiologie, de pathologie, d'histologie, de physique, de chimie et d'histoire naturelle.

Quant à l'École des arts décoratifs, il a été question de la reconstruire quai de Montebello, sur l'emplacement de l'ancienne annexe de l'Hôtel-Dieu, en façade, sur l'axe du pont au Double reconstruit.

Electrotypie. Böttger hat ein neues Verfahren erfunden, um Kupferplatten mit einem Belag von Eisen zu versehen. Je 100 Theile Eisenvitriol und schwefelsaures Ammoniak mit 50 Theilen Salmiak gemischt und in 500 Theilen destillirten Wassers gelöst, das mit einigen Tropfen Schwefelsäure vermischt wird, geben das Bad, in welches die mit einem galvanoplastischen Ueberzug zu versehende Kupferplatte gelegt wird. Als Anode dient eine Eisenplatte und als Batterie werden drei Bunsen'sche Elemente verwendet. Das Bad muss auf einer Temperatur von 15,5—26,5° C. gehalten werden. Da der Eisenüberzug alle Qualitäten des Stahls besitzen soll, so ist diese Erfindung für die Herstellung galvanoplastischer Stahlclichés sehr wichtig.

Emaillirung von natürlichen und künstlichen Steinen. Eine Erfindung von grosser Tragweite für die Architectur ist von Dr. Gehring in Landshut gemacht worden. Dieselbe besteht in einem Verfahren, mittelst welchem beliebige Theile eines Baues mit einem dauerhaft eingeschmolzenen Ueberzuge von beliebiger Farbe, blanker oder matter Vergoldung, derart überzogen werden können, dass die Textur des Materials sichtbar bleibt. Damit wäre ein Mittel zur farbigen Behandlung der Bauten geboten, das namentlich dem Backsteinbau ganz neue Wege eröffnen würde.

Glasgefütterte eiserne Wasserleitungsröhren werden in New-York nunmehr an Stelle der Bleiröhren vielfach verwendet. Dieselben sollen sich gut bewähren und namentlich im Interesse des Gesundheitszustandes der Bevölkerung wohlthätig wirken.

Gegen das Einfrieren von Wasserleitungsröhren in den Häusern soll ausser dem in unserer letzten Nummer erwähnten electrischen Oeffnungs- und Schliessapparat, laut einem Vortrag, den Hr. Veitmeyer in der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin gehalten hat, sich auch folgender Apparat als wirksam erzeigt haben. Bei demselben sind die Wasserleitungsröhren von besonderen weiteren dünnwandigen Blechröhren umgeben, und es wird in den Zwischenraum zwischen beide Rohrwände vom tiefsten Punkt der Rohrleitung im Keller aus geheizte Luft eingeführt. In anderen Fällen wird durch einen kleinen Erwärmungsapparat am tiefsten Leitungspunkt das Wasser in den Röhren selbst erwärmt, das dann aufsteigt, während das kältere Wasser in einem besondern Rohr nach unten zurückfliesst und so eine Circulation wie bei einer Wasserheizung entsteht. Man kann mit einem ausserordentlich geringen Aufwand von Brennmaterial, am bequemsten mit Leuchtgas, eine ziemlich kräftige Circulation hervorrufen, welche die Röhren vor dem Frostschaden ganz sicher schützen soll.

Patent- und Musterschutz-Ausstellung in Frankfurt a/M. Wie die Erfahrung noch bei allen Ausstellungen gezeigt hat, schreibt der „Patent-Anwalt“, sind auch für die im Jahre 1881 in Frankfurt a/M. stattfindende Patent- und Musterschutz-Ausstellung die Anmeldungen, darunter die hochinteressanter Gegenstände, um so zahlreicher eingelaufen, je näher der Termin der Zulassung heranrückte. Von besonderer Anziehungskraft werden diejenigen Fabricationszweige sein, welche dem Publikum im Betrieb vorgeführt werden. Hierher gehören ausser den bereits genannten Schuhwaaren- und Zündholz-Fabriken, auch die Chocolade-, Nudel-, Handschuh-, Schrauben- und Eisfabrication, eine Fabrik von Kaffeepräparaten, eine Tapeten-, Sammt- und Seidenfärberei, eine vollständige Typengiesserei etc. Alle diese Industrien werden vor den Augen des Publikums produciren und ihre passenden Fabricate zum Verkauf bringen. Nicht weniger anziehend wird ohne Zweifel neben der electrischen Eisenbahn und dem electrischen Aufzug eine künstliche Eisbahn sein, welche in dem