Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer

Herausgeber: A. Waldner

Band: 2/3 (1875)

Heft: 26

Artikel: Rapport mensuel Nr. 35 du Conseil fédéral suisse sur l'état des travaux de la ligne du St.-Gothard au 31 Octobre 1875

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-3952

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: 23.07.2025

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

insofern dessen Project in seinen Hauptbestandtheilen zur Durchführung kommt.

§ 8.

Sämmtliche eingelieferten Arbeiten sind vor dem Zusammentritt der Jury einige Tage auszustellen. Den Autoren nicht prämirter Pläne steht es frei, ihre Arbeiten sofort nach Eröffnung des Urtheils von der Ausstellung zurückzuziehen, während die übrigen Arbeiten noch einige Tage ausgestellt bleiben.

Das Urtheil des Preisgerichtes soll binnen zwei bis drei Wochen nach Einlieferung der Pläne erfolgen; dasselbe soll, sowie auch die Zeit der Ausstellung, öffentlich mitgetheilt werden.

§ 9.

Die Summe der auszusetzenden Preise sollte der angemessenen Honorirung eines Architecten für die verlangten Arbeiten entsprechen.

Zürich, im November 1871.

Wie man sieht, ist schon der Titel etwas modificirt, und zwar aus dem Grunde hauptsächlich, weil sich der zürch. Verein proponirte, diese Vorschläge den einzelnen Vereinen und dem schweizerischen Vereine zur Annahme zu unterbreiten. Leider ist die Sache aus verschiedenen Gründen etwas in den Hintergrund getreten. Heute scheint uns nun der richtige Augenblick gekommen, diese Sache von Neuem an die Hand zu nehmen, und sollten die vorangeschickten Zeilen den ersten Anfang für diesen Feldzug bilden.

Eine Vergleichung mit den deutschen Grundsätzen, welche sehr zur Abklärung der Sache beitragen dürfte, zeigt hauptsächlich folgende Unterschiede:

Unser § 1 wünscht, dass man bei der Wahl der Preisrichter bei den betreffenden Ingenieur- und Architectenvereinen Vorschläge einhole. Wie sehr diese Massnahme dazu geeignet ist, das allgemeine Zutrauen in die Concurrenz zu erhöhen, liegt auf der Hand.

Sonst wie § 1 der deutschen Grundsätze.

§ 2 setzt zum deutschen § 2 die Bedingung hinzu „die Preisrichter sollen wo möglich nicht einer Schule angehören", indem angenommen worden ist, dass jeder Architect mehr oder weniger einseitig werde mit dem, dass er sich zu einer bestimmten Schule bekenne, und stehen sich insbesondere bei uns die Pariser und die Zürcher Schule und deren Verwandte ziemlich schroff gegenüber, so dass zu befürchten steht, die Schule könne bei Preisvertheilungen gegenüber andern Vorzügen allzu sehr ins Gewicht fallen.

Dagegen lässt unser § 3 die Bestimmung im entsprechenden deutschen § weg, dass der Preisrichter von vornherein von einer Betheiligung an der Ausführung abstehen müsse. Es ist nämlich leicht der Fall denkbar, dass der ausführende Architect erst längere Zeit nach Ablauf der Concurrenz gewählt wird; dass jegliches Agiren der Preisrichter zu ihren Gunsten bezüglich der Ausführung gegenüber einem Concurrenten unehrenhaft sei, darin war der Verein einmüthig, doch dass sich der Preisrichter von vornherein die Hände binden solle, fand er nicht am Platze.

Die § 4 stimmen überein, nur warnt unserer vor Anwendung allzu grosser Masstäbe.

Ebenso § 5, nur fügt unserer, Angesichts der Unzuverlässigkeit von in solchen Fällen gelieferten, specificirten Kostenvoranschlägen und der Unthunlichkeit, dieselben genau zu prüfen, bei, man möchte keine detaillirten Kostenanschläge verlangen.

Die § 6 weichen wesentlich von einander ab durch Abänderung eines Wortes.

Der deutsche Paragraph sagt, die Ausschliessung eines Entwurfes dürfe nur unter gewissen Umständen stattfinden, während wir unter denselben Umständen verlangen, er müsse ausgeschlossen werden. Wie wichtig und zugleich wie gerecht diese Abänderung ist, liegt auf der Hand, indem sie jede Willkür ausschliesst. Solch ein Entwurf kann nicht prämirt werden. Finden jedoch die Preisrichter, er sei bemerkenswerth, so können sie ihn zum Ankauf, ja sogar zur Ausführung empfehlen.

Um jede Halbheit zu vermeiden, wünscht unser § 7 in sonstiger Uebereinstimmung mit dem deutschen Paragraphen, dass dem Gewinner des I. Preises auch die Ausführung übertragen werde, falls sein Project in den Hauptbestandtheilen zur Durchführung kommt.

Die § 8 sind ziemlich gleichlautend.

§ 9 der deutschen Grundsätze wurde als selbstverständlich weggelassen.

§ 9 = 10 der deutschen Bedingungen wurde dahin abgeändert, dass nicht der erste Preis, sondern die Summe sämmtlicher Preise gleich dem entsprechenden Honorar eines Architecten sein sollte, hauptsächlich um dem Bauherrn den Vortheil zu bieten, für den gleichen Preis auf dem Concurrenzweg mehr zu erhalten als auf dem gewöhnlichen, und ihn auch auf diese Weise für eine Concurrenz zu gewinnen.

Es liegt nun auf der Hand, dass es im Interesse der Betreffenden, sowie der Sache selbst ist, diese Grundsätze möglichst zu verbreiten und ihnen Anerkennung und Nachlebung zu verschaffen. Wir laden daher alle Ingenieur- und Architecten-Vereine, sowie einzelne Architecten und sonstige Interessenten ein, diese Vorschläge zu prüfen und allfällige Abänderungen zu berathen und solche der Redaction der „Eisenbahn" einsenden zu wollen, indem wir in Aussicht genommen haben, diese Vorschläge dem schweizerischen Vereine zur Annahme zu unterbreiten; es würde demnach auch zur Abkürzung dienen, wenn wir diese eventuellen Abänderungsvorschläge vor dieser Versammlung bei Handen hätten, um eine Zusammenstellung derselben vorzubereiten.

Mit uns werden gewiss sämmtliche Fachgenossen der Ansicht sein, dass ein Einiggehen in dieser Hinsicht sehr zur Hebung der Sache und der Kunst im Allgemeinen beitragen würde; und so haben wir denn die Mühe nicht gescheut, einen Anstoss in dieser Hinsicht zu geben, um „Grundsätze der schweizerischen Architecten- und Ingenieurvereine für das Verfahren bei öffentlichen Concurrenzen" zu erlangen. Diesen Geltung zu verschaffen, wird dann eine zweite Aufgabe sein, die ihren Lohn darin erhalten wird, dass die Vorurtheile und die resultatlosen Concurrenzen immer mehr schwinden werden, und sich jeder Fachgenosse mit Beruhigung an eine Concurrenzaufgabe wird machen können, indem er die Sicherheit hat, dass gerecht jugirt wird, und sich keine Kleinlichkeiten oder fremde Interessen gegen seine gute mühevolle Arbeit verschwören werden, sondern das Verdienst seine Krone erhalten wird.

* * *

RAPPORT MENSUEL Nr. 35

du Conseil fédéral suisse sur l'état des travaux de la ligne du St-Gothard au 31 Octobre 1875.

I. Grand Tunnel du St-Gothard.

b. Chantier d'Airolo.

Pendant le mois d'octobre, la galerie de direction a traversé, entre 2302.7 et 2418.9 mètres, du micaschiste semblable à celui décrit le mois précédent; la chlorite, qui est répandue dans la masse quarzeuse, lui donne souvent une couleur gris-vert. La proportion de quarz ayant augmenté, la roche a passé au micaschiste quarzeux entre 2335.0 et 2337.0, 2352.0 et 2356.0, 2374.0 et 2386.0 mètres. De petits grenats se sont présentés isolément. De 2300.0 à 2310.0 mètres, la roche contenait des bandes de calcaire quarzeux. En plusieurs endroits, on a rencontré des pyrites en petite quantité et, plus généralement, des glandes et bandes de quarz gras et d'amphibole en quantités variables. Par suite de l'augmentation de ces dernières, la roche, à partir de 2400.0 mètres a passé au micaschiste amphibolique et, entre 2301.8 et 2304.4, 2331.8 et 2334.7 mètres, à la roche amphibolique. Elle était partout à texture feuilletée et facile à enlever; de 2340.0 à 2350.0, à 2388.0 et de 2400.0 à 2408.0 mètres, elle était très-désagrégée et en partie en décomposition argileuse.

La direction de la schistosité a été généralement N. 31° à 48° E., soit en moyenne N. 41° E.; elle est cependant en bien des endroits très-dérangée, de telle sorte que l'inclinaison, qui était en moyenne de 82° S.-E., variait jusqu'à 67° S.-E. En outre, à 2303.0, 2348.0 et entre 2400.0 et 2408.0 mètres, les couches étaient très-fracturées et contournées.

La roche était surtout divisée par des fissures N.-W., quelquefois faiblement inclinées au Sud et dont les parois étaient très-souvent revêtues de chlorite, de serpentine et de spath calcaire. La roche déchirée était en partie en décomposition argileuse, tout en restant sèche; elle a nécessité un boisage entre 2344.0 et 2349.0 et entre 2401.0 et 2407.0 mètres. Les infiltrations étaient insignifiantes et n'ont consisté qu'en faibles suintements, sortant des joints des couches.

La température moyenne de l'air au front de taille a été, pendant le percement, de 20.60° C. et, pendant le déblayage, de 23.78° C., soit en général de 22.19° C., tandis qu'à l'extérieur elle était en moyenne de 5.35° C. La température de la roche observée à 2391.0 mètres de l'embouchure a été de 23.48° C.

En outre, les observations faites pendant le dernier jalonnement et au moment où le tunnel était complètement évacué par les ouvriers et parfaitement ventilé, ont donné les résultats suivants:

à l'embouchure, la température était de 8.30° C.
à 300 mètres de l'embouchure, . . . 11.35° C.
à 600 „ „ „ . . . . 11.48° C.
à 900 „ „ „ . . . . 13.25° C.
à 1200 „ „ „ . . . . 15.45° C.
à 1500 „ „ „ . . . . 19.90° C.
à 1800 „ „ „ . . . . 20.20° C.

tandis que, pendant le percement de la galerie de direction, la température moyenne a été:

de 200 à 400 mètres de l'embouchure, de 15.00° C.
de 500 à 700 „ „ „ . . 11.69° C.
de 800 à 1000 „ „ „ . . 14 80° C.
de 1100 à 1300 „ „ „ . 17.41° C.
de 1400 à 1600 „ „ „ . . 19.89° C.
de 1700 à 1900 „ „ „ . . 21.30° C.

La maçonnerie de voûte a été très-difficile à exécuter, car, outre les pressions locales causées par deux petits affaissements, la pluie tombant du ciel de la galerie était si forte qu'à certains moments les maçons ne pouvaient travailler que cinq heures par jour. A la fin du mois, la voûte a pu être terminée aux endroits les plus dangereux.

On n'a exécuté que quelques petits ouvrages d'entretien aux compresseurs, et ces derniers, ainsi que les anciens compresseurs à pistons d'eau, ont été tous en activité, et presque sans interruption, pendant le courant du mois. Les trois petits compresseurs sont aussi complètement montés et deux d'entre eux ont fonctionné pendant quelque temps.

On a organisé un système de chauffage à la vapeur pour le grand bâtiment des compresseurs.

On a encore travaillé à consolider la conduite d'eau du Tessin pendant la première moitié du mois.

Au bâtiment destiné au service de la construction, les caves ont été voûtées et les cheminées maçonnées; de plus, la charpente du toit a été achevée et en partie recouverte d'ardoises.

Le progrès mensuel de la galerie de direction a été de 116.2 mètres, soit en moyenne de 3.748 mètres par jour.

Dans la galerie de direction, il y avait pendant tout le mois 7 perforatrices des systèmes Dubois & François et Mac Kean en activité. Entre 2344.0 et 2348.0 mètres de l'embouchure, la roche a nécessité un boisage de la galerie. Entre 2221.0 et 2228.0 mètres, on a dû élargir la galerie, à gauche, afin de pouvoir y loger les deux tenders pour l'eau d'injection; ces appareils ont été placés immédiatement au-dessous du jet d'eau qui tombe du ciel de la galerie à 2226.0 mètres. Depuis cet endroit, l'eau est chassée vers les machines au moyen de l'air comprimé.

L'élargissement de la galerie du côté Est et l'excavation complémentaire nécessitée par l'adoption d'une pente un peu plus forte (2°/00, au lieu de 1°/00), ont été commencés, dans les premiers jours du mois, à 1526 mètres, où la roche est sèche sur une certaine longueur dans les deux directions; ce travail a été exécuté à la main par 9 mineurs et 3 déblayeurs par poste.

A l'étage supérieur de la cunette de la calotte et du côté Est, on s'est régulièrement servi de 3 machines des systèmes Dubois & François et Mac Kean; à l'étage inférieur, on a employé 5 perforatrices des mêmes systèmes. Ces travaux, bien dirigés, ont marché régulièrement; cependant, l'avancement a été relativement peu considérable, à cause de la tenacité de la roche qui avait déjà ralenti en ce point les progrès de la galerie de direction.

Les eaux, qui précédemment s'écoulaient librement du sol de la galerie de direction dans la cunette de la calotte, ayant été rassemblées dans une conduite de fer de 35 centimètres de diamètre, le niveau de l'eau dans cette cunette a quelque peu diminué, de telle sorte que le déblayage et le travail des machines en cet endroit sont devenus plus faciles.

De 972.0 à 1030.0 mètres, la cunette de la calotte a été élargie à la main, en vue de l'établissement de nouvelles voies d'évitement.

Dans la partie de la galerie, qui est élargie et approfondie du côté Ouest et qui sert en même temps à l'écoulement de l'eau, on a travaillé au moyen de 3 perforatrices placées ensemble sur un affût. En outre, la perforation pour l'excavation complémentaire dans l'élargissement en calotte et pour la maçonnerie de voûte, s'est effectuée à la main.

L'étage supérieur de la cunette du strosse n'a été perforé qu'à la main, tandis qu'à l'étage inférieur on s'est servi de 3 à 5 machines Mac Kean.

A 672.0 mètres, une pompe d'épuisement a été mise en activité dans la cunette du strosse. L'enlèvement du strosse et l'élargissement pour la maçonnerie du piédroit Ouest ont été exécutés à la main. On a dû diminuer les postes de mineurs occupés à ce travail, parce que la maçonnerie avançait trop lentement en proportion.

Pendant le courant du mois, on a achevé la pose du monte-charge avec sa pompe et son accumulateur; cet appareil, qui est placé à 490 mètres de l'embouchure du tunnel, a été essayé avec des wagons chargés. En outre, on a posé à 530.0 mètres un couloir pour les déblais, servant à décharger les wagons de la calotte dans ceux de la cunette du strosse, et cette dernière a été recouverte de manière à ce qu'on puisse placer une voie d'évitement depuis le monte-charge jusqu'à la voie de la calotte, à la hauteur du sol de cette dernière.

Le cube total des matériaux extraits pendent le courant du mois, réduit au profil normal du tunnel, correspond à une longueur de 68.0 mètres de tunnel entièrement excavé.

Pendant le courant de ce mois, on a procédé des deux côtés du tunnel du Gothard, à un jalonnement de l'axe depuis les observatoires; cette opération a été accompagnée d'un nivellement de contrôle et d'un mesurage des longueurs.

Au côté Nord, les différents points de l'axe ont pu être déterminés directement depuis l'observatoire jusqu'à 830.0 mètres de l'embouchure, et l'on a ensuite choisi, pour le jalonnement jusqu'au front de taille, des points situés à 830.0, 1600.0, 2100.0 et 2400.0 mètres, où l'on avait auparavant établi dans ce but des piliers de pierre.

Au côté Sud, le point le plus éloigné qu'il ait été possible de déterminer depuis l'observatoire, se trouvait à 750.0 mètres de l'entrée de la galerie de direction et dès cet endroit la direction a été reportée, au moyen du théodolite, jusqu'au front de taille, par petites sections de 200.0 à 400.0 mètres.

La différence entre les résultats obtenus et ceux des opérations précédentes a été, au maximum, de 15 centimètres pour la direction et de 2 centimètres pour l'inclinaison.

Pour ce jalonnement, on s'est servi des deux côtés, pour la première fois, d'un appareil télégraphique portatif de Morse, afin de faciliter les communications entre l'intérieur du tunnel et les observatoires aussi bien que d'une station à l'autre dans le tunnel, et cela a eu pour effet d'accélerer beaucoup toute l'opération.

II. Lignes des vallées tessinoises.

a. Section Lugano-Chiasso.

Les travaux exécutés sur la ligne ont été en général de même nature que ceux mentionnés dans le précédent rapport; ils ont consisté en travaux d'achèvement, de réglage et de défense, en somme peu importants, et dans la réparation de quelques dégâts occasionnés par les pluies.

Le mouvement de terrain a été d'environ 34,800 mètres cubes, dont 27,000 mètres cubes avaient été amenés au remblai de la station de Chiasso; sur ce dernier nombre, 24,000 mètres cubes avaient été extraits des tranchées devant le tunnel de Coldrerio et 3000 d'une chambre d'emprunt voisine.

On a réglé et ensemencé en tout environ 3500 mètres carrés de talus.

Les fondations et le battage des pilotis du pont sur la Faloppia, près Chiasso, ont été achevés à peu de chose près; on a continué à travailler à la maçonnerie des piédroits et de la voûte.

Plusieurs chemins ont été réglés, munis de coulisses pavées et empierrés à neuf.

On a extrait du tunnel de Paradiso 735 mètres cubes de matériaux; on y a exécuté 580 mètres cubes de maçonnerie, 2 niches et le rejointoiement sur 2500 mètres carrés de maçonnerie de voûte. Au tunnel de Maroggia, l'entreprise s'est occupée des préparatifs des travaux d'achèvement.

Le nombre des ouvriers occupés aux travaux de construction et d'entretien, mentionnés ci-dessus, à été de 1057 par jour, en moyenne, et de 1411 en un jour, au maximum.

Au bâtiment de réception de Lugano, on a achevé entièrement la couverture en ardoises et, en partie, les vitrages des lanternes d'escalier et des mansardes. Les cloisons dans l'intérieur ont été complétées et l'on a continué le badigeonnage intérieur et extérieur.

Dans les bâtiments de réception des stations intermédiaires, on a continué la peinture des salles d'attente et des bureaux. Les dépendances définitives des stations de Melide et de Balerna ont été montées et recouvertes, de plus, elles ont reçu la première couche de peinture.

Le nombre des ouvriers occupés à ces divers travaux de bâtiments a été de 80 par jour, en moyenne, et de 101, en un jour, au maximum.

b. et c. Sections Biasca-Bellinzone et Bellinzone-Locarno.

Parmi les travaux peu importants d'achèvement, de réglage et de défense exécutés sur ce tronçon, nous mentionnerons le

transport de 7400 mètres cubes de matériaux au remblai de la station de Bellinzone, l'établissement de 200 mètres de murs de parapet, le long de la route cantonale entre Osogna et Cresciano; celle-ci se trouve par là entièremeut achevée et peut être remise au Canton; l'achèvement d'un chemin parallèle à Claro (mouvement de terre 170 mètres cubes, empierrement 500 mètres carrés), la correction de la Boggera (130 mètres carrés de perrés de talus), la continuation des ouvrages de défense sur les rives du Tessin au kil. 9.400 (250 mètres cubes d'enrochements), et à Cadossola, au kil. 1.200 (400 mètres cubes d'enrochements, 1200 mètres cubes de remblai), la correction du ruisseau de Vallone près Bellinzone (600 mètres cubes de fouilles, 70 mètres cubes de maçonnerie, 1200 mètres carrés de pavages et 1400 mètres cubes de garnissage en terre glaise), le transport de 3800 mètres cubes de ballast aux stations de Biasca et de Castione, la pose de voies et d'aiguilles d'évitement et le montage de la grande plaque tournante à Bellinzone, enfin la pose de tous les signaux d'avertissement aux abords des stations.

Le 4 octobre, on a procédé à l'essai des ponts de fer de la section Biasca-Bellinzone-Locarno, à l'exception de ceux sur le Tessin et la Verzasca.

Sur la section Bellinzone-Locarno, nous mentionnerons la continuation du remblai de Cadenazzo et du transport des pierres au pont du Tessin, ainsi que l'achèvement des travaux dans le tunnel de Schwyz. Les résultats obtenus ont été, pour le mouvement de terre, de 4700 mètres cubes; pour les enrochements, de 490 mètres cubes; pour la maçonnerie de voûte, de 49 mètres cubes; pour les règlements de talus, de 3650 mètres carrés; pour le rejointoiement, de 60 mètres carrés et, pour l'aqueduc du tunnel de Schwyz, de 149 mètres courants.

Les ouvriers occupés aux travaux de construction et d'entretien de toute la ligne Biasca-Bellinzone-Locarno ont été au nombre de 514 par jour, en moyenne, et de 874 en un jour, au maximum.

A Biasca, les travaux dans l'intérieur du bâtiment du buffet ont été achevés, et les bâtiments de dépendances terminés, sauf quelques petits détails.

A Osogna, Claro et Castione, les bâtiments de dépendances ont été à peu près terminés; le bâtiment de réception de la dernière station a été entièrement achevé et mis en exploitation; on a commencé la démolition du bâtiment provisoire de la station.

A Bellinzone, les ailes du bâtiment de réception ont été mises sous toit et, à la fin du mois, le bâtiment du centre était maçonné jusqu'à la hauteur de l'appui des fenêtres. L'atelier a été entièrement achevé et mis en exploitation, et la seconde moitié du hangar aux marchandises a été montée.

A Giubiasco, le bâtiment de réception a été presque achevé; le bâtiment de dépendance a été monté et recouvert.

A Cadenazzo, le bâtiment de réception est presque entièrement badigeonné à l'extérieur; le rez-de-chaussée l'est également à l'intérieur et l'on y travaille à la menuiserie. Les dépendances étaient dans le même état qu'à Giubiasco.

Enfin, on a mis sous toit les ailes du bâtiment de réception de Locarno; le bâtiment du centre est maçonné jusqu'à environ 1 mètre au-dessus de l'appui des fenêtres.

Le nombre, des ouvriers occupés aux divers travaux de bâtiments de toute la ligne Biasca-Bellinzone-Locarno a été de 224 par jour, en moyenne, et de 329 en un jour, au maximum.

Le temps a été, pendant tout le mois, peu favorable aux travaux en plein air, de fréquents jours de pluie en ont ralenti les progrès.

L'état sanitaire des ouvriers a été en général satisfaisant.

Le nombre moyen des ouvriers occupés en un jour a été de 1875 sur les lignes des vallées tessinoises et de 4392 sur la ligne entière du Gothard; il y en avait eu 5051 en septembre.

BERNE, Novembre 1875.

* * *

Exposition allemande à Berlin.

En 1878 doit avoir lieu à Berlin une exposition d'un nouveau genre. Son but étant uniquement de montrer aux Allemands ce dont l'Allemagne est capable, elle sera exclusivement nationale. L'organisation générale de cette exposition est déjà arrêtée en principe et les plans des constructions à établir dans ce but sont à l'étude.

Les objects qui y figureront sont divisés en trente et un groupes comprenant les matières premières, les objets manufacturés, le commerce, les sciences, les arts, l'éducation etc. A. I.

Artesische Brunnen in America.

Die „Philadelphia Times" zeigt in einer Correspondenz, dass das Wasser von Artesischen Brunnen nicht immer zum trinken taugt. In Reading befindet sich ein 609,6 Meter tiefer Brunnen der 117,000 Fr. gekostet, hat und welcher 0,7 Gramm Epsom Salz per 1 Liter enthält. Ein artesischer Brunnen in Fifth und Cherry-Street, Philadelphia, enthält per Liter 1,9 Gramm, so dass das Wasser nur zum Dampferzeugen gebraucht werden kann. Ein artesischer Brunnen in South-street liefert Wasser, das selbst zum Dampferzeugen nicht brauchbar ist. In Seventh-street und Passyunk-road sind 2 artesische Brunnen, jeder 30,49 Meter tief, aber das Wasser beider ist so unrein, dass es nur zum Dampferzeugen brauchbar ist. Das Wasser des Brunnens des Continental Hotel ist nicht rein. In Louisville ist ein 402,61 Meter tiefer, und in St. Louis ein 633,98 Meter tiefer artesischer Brunnen, ebenso giebt es solche in South-Bend, und solche in Terre Haute, aber das Wasser aller dieser Brunnen ist so mit Mineralien vermischt, dass es nur für medicinische Zwecke gebraucht werden kann. In Atlantic City sind eine Anzahl Brunnen gebohrt worden, in der Hoffnung, gutes Wasser zu erhalten, aber nicht einer liefert Wasser, das für häusliche Zwecke taugt.

T. E.

* * *

Un nouveau combustible aggloméré.

On fabrique depuis quelque temps en Angleterre, pour les besoins de la marine principalement, un nouveau genre de combustible aggloméré, qui présente sur ceux ordinairement employés de sérieux avantages. On l'obtient en remplaçant le brai ou le goudron employé dans cette fabrication par une très-faible proportion de silicate de soude. Les briquettes ainsi préparées sont plus résistantes que les anciennes; elles ne s'effritent jamais sous l'action de l'humidité ou des manutentions répétées auxquelles on les soumet, et enfin elles brûlent presque sans fumée, si l'on a choisi des sortes de houilles de qualité convenable.

* * *

Kleinere Mittheilungen.

Gotthardbahn. Der Bundesrath erlässt an die eidgen. Stände folgendes Kreisschreiben:

Wir beehren uns Ihnen zur Kenntniss zu bringen, dass die Gotthardbahndirection für das IV. Baujahr des grossen Gotthardtunnels, nämlich für den Zeitabschnitt vom 1. Oct. 1875 bis 30. Sept. 1876, folgendes Programm und folgenden Kostenvoranschlag aufgestellt hat:

a. Als Programm für das IV. Baujahr werden die Leistungen zu Grunde gelegt, wie sie sich aus dem mit dem Unternehmer vereinbarten, Ihnen bekannten Nachtragsvertrag vom 21./25. Sept. l. J., Art. XV, ergeben, mit einziger Ausnahme des Richtstollens, welcher über diese Leistungen schon bedeutend hinausgerückt ist. Für diesen Richtstollen werden 2660 Meter Fortschritt angenommen, so dass derselbe am 30. September 1876 auf 7540 Meter fortgeschritten wäre. Ende November war der Stand desselben 5280 Meter; es fehlten also noch an obiger Leistung 2260 Meter, die in 10 Monaten wohl bewältigt werden können, wenn auch momentan durch brüchiges Terrain eine Verzögerung eingetreten ist. Gestützt hierauf werden für den Stand der Tunnelbauten am 30. September 1876 folgende Ziffern angenommen:

Vollendete Strecke im definitiven Tunnel	2528	Meter,
Richtungstunnel	145	„
Richtstollen	5012	„
Stollenerweiterung	1925	„
Sohlenschlitz	1846	„
Strosse	529	„
Ausmauerung	1021	„

b. Unter Annahme der Grundpreise, welche die internationale Schätzungscommission in ihrem letzten Protocoll auf obige Arbeiten angewendet hat und die mit den im Nachtragsvertrag Art. IV enthaltenen Abrechnungspreisen übereinstimmen, ergibt sich auf den 30. Sept. 1876 folgende Kostenrechnung:

	lf. Meter	à Fr.	= Fr.	Fr.
Haupttunnel	2528	3800		9,606,400
Richtungstunnel	145	1500	217,500	
Richtstollen	5012	800	4,009,600	
Stollenerweiterung	1925	1000	1,925,000	
Sohlenschlitz	1846	450	830,700	
Strosse	529	450	238,050	
Ausmauerung	1021	400	408,400	
			Fr. 7,629,250	

Letztere Summe mit dem Coëfficienten $^{3800}/_{3200}$ oder mit 1. 1875 multiplizirt	9,095,734
Gesammtkosten bis 30. Sept. 1876	Fr. 18,666,134
Davon ab Subsidienbeträge der drei ersten Baujahre	„ 9,423,415
Kostenvoranschlag für das IV. Baujahr	Fr. 9,242,719

welchen Betrag die Gotthardbahndirection, um in keinem Fall für ihre Auslagen ungedeckt zu bleiben, um ca. $^1/_{12}$ erhöht zu sehen wünscht, so dass sich als Kostenvoranschlag für das IV. Baujahr die runde Summe ergeben würde von

	Fr. 10,000,000
Dazu vierte Annuität von	„ 3,148,148
Subsidienvoranschlag für das IV. Baujahr	Fr. 13,148,148

Bern-Luzern-Bahn. Die Generalversammlung der Actionäre am 22. Dec., hat folgende Beschlüsse gefasst: Genehmigung des Directorialberichtes. Ausdrückliche Erklärung, dass sie Namens der Actiengesellschaft alle die