Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 7/8 (1886)
Heft: 6

Sonstiges

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: 11.07.2025

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

Die Viaductpfeiler sollen aus zwei isolirten Steinsockeln bestehen, deren Fundation etc. wie folgt sich gestaltet: Der von 1 *m* unter N. W. bis 2,40 *m* über H. V. reichende cylindrische Steinsockel ruht auf einem 2,5 *m* starken achteckigen, von einer bis zu 5 *m* unter N. W. reichenden Spundwand umschlossenen Betonklotz, welcher wiederum auf einer Pfahlstellung steht, deren einzelne Pfähle bis 12 *m* unter N. W. gerammt sind (Belastung der Pfähle max. 25 *kg* per cm^2).

Auf den Steinsockeln erheben sich dann die schmideisernen Fachwerkspfeiler.

Widerlager. In Betreff der Widerlager ist bestimmt, dass diejenigen der Strombrücken ganz in Mauerwerk zu construiren sind, mit einem beiderseitigen halbrunden Vorkopf; sie werden auf 15 *m* unter N. W. fundirt, auch mit einem eventuellen ± von 3 *m*. Die Maximalpressung auf den Boden darf 5 *kg* nicht überschreiten. — Die Endwiderlager werden ganz in die Dammaufschüttungen versenkt.

Den Berechnungen ist ein gleichmässiger Coefficient von 700 *kg* für die Hauptconstruction, sowie von 600 *kg* für die Zwischenconstructionen zu Grunde zu legen. Etwaige Stahltheile der Auflager sind mit 1000 *kg* zu beanspruchen.

Für die Rechnung ist ein Locomotivenzug mit je vier Achsen zu 13 *t* und 1,25 *m* Achsabstand anzunehmen.

Die Nietlöcher sind für Druck-, wie auch für Zugconstructionstheile (!) in Abzug zu bringen.

In Bezug auf die Berücksichtigung des Winddrucks ist Folgendes festgesetzt:

Als Winddruck ist im Allgemeinen mit 273 *kg* per m^2 zu rechnen.

Für die dem Winde zunächst ausgesetzte Seite Eisenconstruction ist der Theil zwischen der Unterkante der unteren Gurtung und der Oberkante des Zuges *voll* zu nehmen, während der über den Zug hinausragende Theil des Trägers nach Massgabe seiner wirklich dem Wind ausgesetzten Flächen in Rechnung zu ziehen ist.

Für den zweiten Träger bringt man den unter den Schienen, wie auch über den Fahrzeugen befindlichen Theil desselben mit 137 *kg* per m^2 in Ansatz, wenn der Inhalt der offenen Felder nicht $^2/_3$ der ganzen in Betracht zu ziehenden Fläche übersteigt, 205 *kg* per m^2, wenn diese letztgenannten offenen Felder zwischen $^2/_3$ und $^3/_4$ der Gesammtfläche einnehmen, und 273 *kg* per m^2, wenn dieses Mass mehr als $^3/_4$ der Gesammtfläche ausmacht.

Für die Eisenconstructionen der Zufahrtsviaducte, wie auch für die eisernen Pfeilerconstructionen ist die Berechnung in derselben Weise durchzuführen, wie für die Träger der grossen Brücken.

Für die Berücksichtigung der Temperaturdifferenzen sind -30^0 und $+40^0$ angegeben.

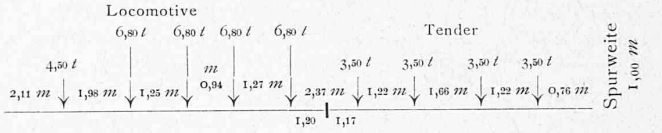
Wir haben zu diesem Resumé des Bedingnissheftes nur hinzuzufügen, dass auch jetzt noch, d. h. in den letzten Monaten, gewichtige Stimmen sich für die ernstliche Inbetrachtnahme einer tiefliegenden Brücke, d. h. auf 11 *m* über H. W., ausgesprochen haben und wir befürchten, dass unter Umständen dieser, neue Studien verlangende Einspruch die Ausschreibung und somit die Inangriffnahme des bedeutenden Bauwerkes wiederum verzögern werde. —*a*—

Miscellanea.

Brasilianische Eisenbahnen. Der Gefälligkeit eines unserer Leser in Brasilien verdanken wir nachfolgende Angaben über die Ausdehnung der brasilianischen Eisenbahnen zu Anfang des Jahres 1885. Damals befanden sich:

im Betrieb *km*	im Bau *km*	mit Spurweite von *m*
1354,937	61,428	1,60
12,500	—	1,40
18,625	—	1,20
334,082	4,760	1,10
4099,969	1924,747	1,00
190,200	—	0,96
99,000	—	0,76
6,000	—	0,60
Total: 6115,313	1990,935	

Von den 1354,9 *km* mit der 1,60 *m* Spur entfallen 725 *km* auf die Staatsbahn D. Pedro II. und der Rest auf Verkehrsadern, welche von den grossen Handelscentren Pernambuco, Bahia und Santos gegen das Innere vordringen. Volle $^2/_3$ sämmtlicher Schienenwege haben die Spurweite von 1,00 *m* und die Bauthätigkeit beschränkt sich heute gänzlich auf letztere, da in letzter Zeit der Minister für Ackerbau, Handel und öffentliche Bauten den bedeutungsvollen Beschluss fasste, für die weitere Fortsetzung der Don Pedro II. Bahn (auf welche sich jene in der Tabelle als mit 1,60 *m* Spur im Bau begriffen aufgeführten 61,4 *km* beziehen) die Schmalspur anzunehmen. In der That genügt letztere gegenwärtig und bei den meisten Bahnen wol bis in ferne Zukunft dem zu bewältigenden Verkehr und stellt eine bessere Uebereinstimmung zwischen den Kosten und den Betriebserträgnissen her. Die grosse Mehrzahl der Gesellschaften hält sich nur durch die thatkräftige Unterstützung der Landes- und der Provinzialregierungen, welche in der Zinsgarantie des Actiencapitals (fast ausnahmslos zu 7 %) besteht. Den öffentlichen Kassen erwachsen hiedurch ganz ungeheure Ausgaben, die nur theilweise durch auf die beförderten Güter erhobene Steuern gedeckt werden. — Das angewandte Rollmaterial und die nöthigen eisernen Brücken kommen fast ausschliesslich aus den Ver. Staaten von Nord-America, während ein grosser Theil der Schienen von Europa bezogen wird. Beifolgendes Schema der „Narrow Gauge Consolidation Engine" mag eine Vorstellung geben von einer mächtigen nordamerikanischen Schmalspurmaschine mit vier gekuppelten Triebaxen auf der kurzen Basis von 3,46 *m*, welche sich anstandslos auch durch die engen Curven mit dem Minimalradius von 80 *m* fortzubewegen vermag:



Gewicht	31,700 *t*	14,00 *t*	Im	45,70 *t*
Länge	8,75 *m*	6,03 *m*	Ganzen	14,78 *m*

Die grosse Ausladung von 2,11 *m* vor dem Vordertruck entfällt zum Theil auf den Raum, welchen der auch hier nicht fehlende Kuhfänger in Anspruch nimmt.

Schmalspurbahnen in Frankreich. In einem bemerkenswerthen Artikel der „Z. d. V. d. E.-V." macht Herr von Nördling auf den Umschwung aufmerksam, der sich gegenwärtig in Frankreich zu Gunsten der Anlage von Schmalspurbahnen vollzieht. Während früher die Schmalspur nur vereinzelt für Localbahnen vorkam, ist sie nun zu den höchsten Ehren gelangt und gesetzlich wie thatsächlich auch für Bahnen von allgemeinem Interesse, ja sogar als „integrirender Bestandtheil" eines der grossen Eisenbahnnetze zugelassen. Ende 1884 betrug die Länge sämmtlicher concessionirten Schmalspurbahnen bloss 708 *km*, wovon Ende 1885 448 *km* im Betrieb standen. Durch die Gesetze vom 11. September und 10. December letzten Jahres wird jedoch das Netz der Schmalspurbahnen einen erheblichen Zuwachs erfahren. Das erstere der beiden Gesetze bezieht sich auf die Concession einer von der „Société générale des chemins de fer économiques" auszuführenden Anlage von 175 *km* in den Departementen Cher und Allier, das letztere auf 338 *km* schmalspurige Bahnen in der Bretagne. Nach dem Motivenbericht waren die letztgenannten Eisenbahnen ursprünglich normalspurig projectirt, ja ein Stück davon war bereits mit normaler Spurweite in Ausführung begriffen und wird nun entsprechend abgeändert. Das bretonische Schmalspurnetz wurde der Westbahn concessionirt und zwar als „integrirender Bestandtheil" derselben. Die Taxen des Hauptnetzes gelten auch für die Schmalspurbahn, jedoch darf ein Zuschlag für das Umladen der Güter nicht bezogen werden. Ausser diesen beiden letzten sind noch mehrere andere Bahnen mit schmaler Spur concessionirt worden, wobei als bemerkenswerth hervorgehoben zu werden verdient, dass bei sämmtlichen Concessionen die Spurweite auf 1 *m* festgesetzt wurde. Frankreich eignet sich also die *einmetrige* Schmalspurbahn an! Die Minimalradien wurden auf 150 *m* und die Maximalsteigungen auf 15 und 20‰ festgesetzt. Bei beiden obenerwähnten Netzen leistet der Staat Garantie für die Zinsen und es ist im Motivenbericht ausdrücklich hervorgehoben worden, dass diese Fälle nicht vereinzelt bleiben sollen. Als ein Zeichen der Zeit mag auch die Thatsache erwähnt werden, dass der Deputirte und frühere Generaldirector der französischen Staatsbahnen, Lesguiller, mit 81 seiner Collegen im Jahre 1882 einen Gesetzesentwurf einbrachte, wonach der Staat 40 000 *km* (!) Eisenbahnen von 1 *m* Spurweite, mit Minimalradien von 50—100 *m* und Maximalsteigungen von 20—30‰ herstellen und die auf 55 000 Fr. pro *km* veranschlagten Baukosten garantiren solle. Immerhin darf hier nicht ausser Acht gelassen werden, dass der sich in Frankreich vollziehende Umschwung zu Gunsten schmalspuriger Bahnen erst eingetreten ist, seit der Staatshaushalt aus dem Gleichgewicht und der Staatsschatz nahezu erschöpft ist!

Verein schweizerischer Bauunternehmer und Lieferanten von Baumaterialien. Unter diesem Namen hat sich in Zürich ein Verein constituirt, der, laut dem in Nr. 4 des *Allgemeinen schweizerischen Submissions-Anzeigers* veröffentlichten Statuten-Entwurf, folgende Zwecke verfolgen will: „*Hebung* der gemeinsamen wissenschaftlichen und socialen *Interessen* des schweizerischen Bauunternehmerstandes, gegenseitige wissenschaftliche und practische Belehrung, *wobei der Gedanke* an Zusammengehörigkeit *gehoben* und die Geselligkeit nicht unberücksichtigt gelassen werden soll. Es soll sich hiernach die Thätigkeit des Vereins vorzugsweise erstrecken auf: Gegenseitige wissenschaftliche und practische Belehrung der einzelnen Vereinsmitglieder unter einander, Austausch von Erfahrungen etc., Stellungnahme zum Submissionswesen, Organisation der Arbeit, Arbeitsnachweis, Rechtsschutz auf allen Gebieten des Bauwesens, Schiedsgerichte und Usancen, Transport- und Zoll-Verhältnisse, Hebung des moralischen und wirthschaftlichen Vertrauens (Credit), Erweckung und Belebung der Geselligkeit und des Vereinssinnes." Der Jahresbeitrag beträgt 5 und die Einschreibegebühr 10 Fr. Der Vorstand besteht aus 10 Obmännern, die von der jährlich stattfindenden Generalversammlung jeweilen neu bestellt werden und aus ihrer Mitte einen Vorsitzenden und einen Stellvertreter erwählen. Die ständige Verwaltung des Vereins wird einem Secretär übertragen, dessen Stellung contractlich geregelt wird. Vereins-Organ ist der Allgemeine schweizerische Submissions-Anzeiger, der alle Beschlüsse der Generalversammlung und des Vorstandes publicirt und dessen Abonnement unter gewissen Bedingungen für die Vereinsmitglieder obligatorisch ist.

Eidg. Polytechnikum. Auf Seite 96 bis 98 des Bundesblattes vom 23. Januar d. J. findet sich ein Bericht des eidg. Schulrathes über die Frage der grösseren Berücksichtigung der französischen Sprache am eidg. Polytechnikum. Da einerseits die meisten Tagesblätter den Bericht in extenso, einzelne sogar als Hauptartikel, wiedergegeben haben und andererseits die bezüglichen Argumente vielen unserer Leser längst bekannt sind, so verzichten wir auf ein näheres Eintreten in diese vielbesprochene Materie. Die für eine bessere Berücksichtigung der französischen Sprache vom Schulrathe in's Feld geführten Gründe sind die nämlichen, welche bereits in den siebenziger Jahren die Generalversammlungen der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker und des Schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Vereins belebt haben und welche in so überzeugender Weise in der von unserem Collegen Oberingenieur Jean Meyer anno 1877 herausgegebenen, trefflichen Schrift zusammengefasst sind. Dass es volle neun Jahre brauchte bis der eidg. Schulrath die Argumente zu den seinigen gemacht hat, zeugt von der tiefen Gründlichkeit, mit welcher in diesem Collegium alle Fragen erwogen und besprochen werden — Am 16. März a. c. feiert der Präsident des eidg. Schulraths, Herr Dr. Carl Kappeler seinen 70. Geburtstag. Die Professorenconferenz hat in ihrer letzten Sitzung vom 30. Januar beschlossen, diesen Tag in feierlicher Weise zu begehen.

Badanstalten der Aussengemeinden von Zürich. Aehnlich wie dies bei der Stadt Zürich der Fall war, sind auch die Aussengemeinden Riesbach und Enge durch die Quaianlagen genöthigt worden, sich mit der Herstellung neuer Badanstalten zu befassen. Riesbach beschäftigt sich mit der Anlage einer solchen beim Tiefenbrunnen, während Enge für die Herstellung einer stehenden Männer- und Knaben-Badanstalt auf das Frühjahr dieses Jahres einen Credit von 36 000 Fr. und für die Ausführung einer Frauenbadanstalt auf Frühjahr 1887 einen solchen von 22 000 Fr. bewilligt hat. Um Pläne und Angebote hiefür zu erhalten, wurde im vergangenen October eine Concurrenz bezw. Submission ausgeschrieben, zu welcher 5 Entwürfe eingesandt worden sind. Als technische Experten zur Beurtheilung derselben waren die HH. Stadtrath *Pestalozzi-Stadler* und Baudirector *Wüest* in Luzern zugezogen worden. Die Experten erachteten keinen der Entwürfe als zur Ausführung geeignet, hielten jedoch die von der mechanischen Werkstätte von *Arnold Bosshard* in Näfels eingereichten Pläne für den eisernen Unterbau *schwimmender* Badanstalten für so preiswürdig, dass, obschon keine schwimmende Badanstalt zur Ausführung kommt, der ausgesetzte Preis doch dieser Firma zugesprochen wurde. Wie uns mitgetheilt wird, ist Herr Arnold Bosshard auch mit der Ausführung einer Badanstalt in Horgen beauftragt worden.

Panama-Canal. Für die Vollendung dieses gewaltigen Unternehmens sind neuerdings 600 Millionen Franken erforderlich. Bevor jedoch die Subscription hierüber eröffnet wird, hat die französische Regierung auf Ansuchen des Crédit foncier sowol, als auch der Panama-Canal-Gesellschaft selbst, beschlossen, Herrn Rousseau, einen hervorragenden Ingenieur, nach Panama zu entsenden, um zu untersuchen, ob der Canal vollendet werden könne oder nicht. — Aber nicht nur Herr Rousseau, sondern auch der 81 jährige Lesseps selbst hat sich nach Panama begeben, um — den letzten Theil der Arbeiten feierlich einzuleiten. Wir wünschen ihm gute Gesundheit! Herr von Lesseps hat im Namen der Gesellschaft die bedeutenderen Handelskammern Frankreichs, sowie Techniker Deutschlands, Englands, Hollands und der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika nach Panama eingeladen, u. A. auch den der deutschen Botschaft in Paris als technischer Attaché beigegebenen Wasserbau-Inspector Pescheck, der in nichtamtlicher Eigenschaft an der Expedition theilnehmen wird.

Eisenbahnbauten in China. Schon seit geraumer Zeit wird von der Inangriffnahme grosser Eisenbahnbauten im Chinesischen Reiche gesprochen und geschrieben. In letzter Zeit haben nun die bezüglichen Projecte bestimmtere Gestalt angenommen. Vorläufig handelt es sich um eine 1100 *km* lange Bahn von Peking über Tien-Tsien nach Nanking längs des vollständig verfallenen Jün-Ho- oder Kaiser-Canals und um eine Verbindung von Canton mit Hanoi in Annam, die ungefähr 800 bis 900 *km* lang, hauptsächlich französischen Interessen dienen würde. Bei diesen Unternehmungen wird vorausgesetzt, dass China die Erdarbeiten und kleineren Kunstbauten selbst ausführe, während um die grösseren Brücken, die Schienen und das Rollmaterial französische, americanische, englische und deutsche Firmen in Wettbewerbung treten. Das Comptoir d'Escompte in Paris habe sich bereits der Mitwirkung folgender französischer Werke versichert: Denain, Chantiers de la Loire, Fives-Lilles, Fourchambault und der Stahlwerke von St. Etienne. Auch Cockerill und Seraing wollen mit in Concurrenz treten.

Ueber die Abnahme des electrischen Leitungswiderstandes der Metalle bei sinkender Temperatur hat S. von Wroblewsky in „Poggendorf's Annalen" (Bd. 104, S. 650) eine interessante Arbeit veröffentlicht, in welcher er den Nachweis leistete, dass der Widerstand des Kupfers viel rascher sinkt, als die absolute Temperatur, und schon bei einer Temperatur, die wenig unterhalb — 200° C. liegt, sich dem Werthe Null nähert. Auch für andere Metalle, wie Silber, Aluminium, Magnesium, Zinn, Eisen, Kupfer, Platin und Quecksilber, haben Cailletet und Bouty (Comptes rendus, Bd. 100, S. 1188) gezeigt, dass deren Widerstand rascher als die absoluten Temperaturen abnimmt. Bisher hatte man nämlich nach Clausius und Arndtsen angenommen, dass der Leitungswiderstand der Metalle sich proportional der absoluten Temperatur ändere und daher erst beim absoluten Nullpunkte unendlich klein werde. Erst seitdem es gelungen ist, die sogenannten permanenten Gase flüssig zu machen, war es möglich, so tiefe Temperaturen wie — 200° zu erzeugen und zwar durch Anwendung flüssigen Aethylens und flüssigen Stickstoffs, dessen Siedepunkt bei atmosphärischem Drucke bei — 193° und dessen Erstarrungstemperatur unweit von — 200° entfernt liegt. Bei dieser Gelegenheit machte man laut der „electrotechnischen Zeitschrift" auch die Wahrnehmung, dass die sogenannten permanenten Gase im flüssigen Zustande gute Isolatoren für Electricität sind.

Eine Vorrichtung am Telephon, welche selbstthätig angibt, dass der Aufgerufene nicht zugegen ist und wann er wieder zurückkehre, hat J. M. Pendleton, Vorsitzender der Equitable Electric Company in den Vereinigten Staaten von Nord-America, erfunden. Die Vorrichtung hat Aehnlichkeit mit den bei der Feuerwehrtelegraphie und im Eisenbahnverkehr benutzten Signalgebern. Beim Verlassen des Telephons wird die Signalvorrichtung auf ein bestimmtes Zeichen eingestellt, welches angibt, um welche Zeit der Betreffende wieder zurückgekehrt sei. Sobald nun ein Aufruf erfolgt, setzt sich die Signalvorrichtung in Thätigkeit und gibt durch eine Anzahl Schläge bekannt, um welche Stunde der Angerufene wieder zu sprechen ist. Eine genaue Beschreibung dieses Apparates findet sich im „Engineering", Bd. XL, S. 574.

Strassenbahn St. Gallen-Gais. Da der grösste Theil des von den Gemeinden zu beschaffenden Baucapitales gezeichnet sei, so wurde vorläufig ein Comité bestellt mit dem Auftrag, alle für die Ausführung des Unternehmens erforderlichen Massnahmen zu treffen.

Nord-Ostsee-Canal. Die in Nr. 4 d. B. erwähnte Commission hat den Gesetzes-Entwurf für den Bau des Nord-Ostsee-Canals ohne wesentliche Aenderungen angenommen und dadurch dessen Ausführung genehmigt.

Concurrenzen.

Nationalbibliothek in Rio de Janeiro. Oft wird von Seite der Preisbewerber über die Länge des Zeitraumes, der bei Concurrenzen hie und da zwischen dem Eingabetermin der Entwürfe und der Veröffentlichung des preisgerichtlichen Entscheides verfliesst, Klage geführt.