Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 4/5 (1876)
Heft: 13

Artikel: Das Gewerbemuseum in Zürich
Autor: S.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-4777

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: 04.07.2025

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

äussern viel mehr als die innern. Während die Auffüllung vorwärts schritt, kehrte das Steigen in ein Sinken um, welches im Allgemeinen beträchtlicher war, als die Hebung. Der am meisten seitwärts gestellte Pfahl P allein hob sich um 19 m/m mehr als er sich senkte.

Aus diesen Beobachtungen folgt, dass die weiche unter der Versenkung vom 9. Februar befindliche Schuttmasse, welche damals seitlich ausgequetscht worden war und welche vor ihrem Abrutschen am 12. Juni das Gehänge bis in die Tiefe des Sees bedeckt hatte, wahrscheinlich tiefer lag als der harte Grund der Pfähle; ferner dass der Anfang der Auffüllung nach dem 9. Februar langsam vorschritt, weil erst noch Reste der weichen Masse hinausgedrückt werden mussten, bevor die festeren oberen Schichten mit dem neu aufgefüllten Material auf dem wirklich festen Untergrunde aufruhen konnten; die Pfähle ruhten im vorderen Theil der hinten abgebrochenen und dort zuerst hinuntergedrückten festeren Lagen über der Schlammasse, und dadurch erklärt sich ihr anfängliches Steigen, während sie sinken mussten, sobald die Ausquetschung der Schlammreste durch die vorschreitende Ausfüllung auch unter dem Grund der Pfähle stattfand.

Wenn aller weiche Boden nun gewichen ist, so sitzt die neue Auffüllung vollständig fest, und wir können auf derselben nach Belieben bauen. Wenn aber noch Reste der Schlammasse zurückgeblieben sind, die einen Ausweg finden, so können neue Versenkungen sich einstellen, indem ausserhalb der Auffüllung die Böschung des Seegehänges steil genug ist, um die betreffende Schlammasse zum Abfliessen bis auf den Grund des Sees zu veranlassen.

Dass das erstere der Fall, ist in Anbetracht der viel stärkeren, neuen, stehen gebliebenen Belastung das weitaus Wahrscheinlichere, kann aber leider nicht bewiesen werden. Wesentliche Mehrbelastung würde so lange neue Setzungen erzeugen, bis aller Schlamm ausgequetscht wäre.

Wenn wir auch eine solche neue Versenkung durchaus nicht befürchten, lässt es sich doch nicht mit unserer Verantwortlichkeit vereinigen, diesen Auffüllungsboden bis zum bestehenden Ufer als vollkommen ruhig zu bezeichnen.

Dass die gewaltigen Veränderungen in der Tiefe, welche die Profile vom Juni und Juli gegenüber den früheren zeigen, nicht nur local an dieser Stelle können stattgefunden haben, war von vornherein zu erwarten. Es wurden damals auf Grund einer früheren Expertise Profilmessungen näher am Aufnahmsgebäude angeordnet, in der Erwartung, die befürchteten Senkungen an Veränderungen in der Tiefe voraussehen zu können. Allein noch bevor die Aufnahmen genügend vorgerückt waren, traten die grossen Versenkungen am 22., 23. und 24. September ein. Seither sind von Horgen bis über Käpfnach hinauf von Kilom. 16,70 bis 19,40 über 80 Profile bis an den Seegrund aufgenommen worden. Wo es sich um die tieferen Theile handelt, sind die einzigen Vergleichsgrundlagen, die wir aus der Zeit vor den Versenkungen besitzen, die Curven der zürcherischen Cantonskarte in 1 : 25 000, während die Messungen, welche für den Bahnbau vor den Versenkungen ausgeführt worden sind, sich bis in 270 m/ Axenabstand erstrecken. Auf der ganzen Länge von Kilom. 17,100 bis über Käpfnach hinauf finden wir die neuen Profile mehr oder weniger deutlich terrassenförmig gebrochen. Nur bei Käpfnach, wo Deltabildungen vorhanden sind, sind die Terrassen unsichtbar. Die Steilabstürze des Gehänges wiederholen sich bei allen Profilen, wo sie deutlich sind, immer in der gleichen Meerhöhe. Es geht daraus mit Bestimmtheit hervor, dass hier gegenwärtig der Molassefelsgrund mit einem Wechsel horizontal gelagerter, steiler abgebrochener Sandsteinbänke und flacher abgebrochener Mergellager entblösst ist. Dass wir in der Karte 1 : 25 000 die Gebrochenheit der Böschungslinie nicht erkennen, können wir dem kleinen Massstab und dem damaligen Zweck der Vermessung zuschreiben; allein während der obere Theil der neuen Profile vor der Versenkung ziemlich genau mit der Karte übereinstimmt, zeigen alle in ihrem untern Theil, wo jetzt der Fels am vollständigsten entblösst ist, einen wesentlichen Abtrag gegenüber der Karte, der bis an den tiefen Grund sich fortsetzt und ganz analog dem untern Profilabtrag ist, den wir zwischen dem 9. Februar und Ende Juni in den Profilen des dortigen Versenkungsgebietes constatiren konnten. Er scheint viel zu bedeutend, als dass wir ihn auf Rechnung der Messfehler der Karte setzen könnten. Wir kommen somit zu dem Schlusse, dass seit Aufnahme der Seecurven der Karte bis heute das ganze Seegehänge von Horgen bis nach Käpfnach eine wesentliche Veränderung erlitten habe, der Art, dass die Schuttmasse, welche den Abhang bedeckt hatte, abgerutscht ist und den Fels entblösst hat — so, wie dies schon früher einst am rechten Seeufer geschehen sein musste. Längs des ganzen linken Seeufers gibt es zahlreiche Stellen, wo die Häuser und Mauern am Ufer in Rissen geringe Senkungen erkennen lassen. Die Erscheinungen der Abrutschungen und Senkungen am Seeufer sind sehr häufig, allein gerade im Gebiet der uns beschäftigenden Versenkungen soll an den Häusern, welche die Stelle der Bahnanlage einnahmen, niemals etwas Auffallendes der Art beobachtet worden sein.

(Fortsetzung folgt).

* * *

Das Bahnpolizei-Reglement der Nord-Ost-Bahn

vom 8. December 1875 und das Bundesgesetz betreffend die Haftpflicht der Eisenbahn- und Dampfschifffahrts-Unternehmungem bei Tödtungen und Verletzungen vom 1. Juni 1875.

(Früherer Artikel Bd. IV, No. 9, Seite 126.)

Hinsichtlich der Frage, nach welchen Maximen in Bezug auf die cantonalen Polizei-Organe gegenüber der §§ 4, 8 und ff. der Polizei-Vorschriften zum Schutze der Schweizerischen Nordostbahn und ihres Betriebes vom 8. December 1875 und dem Art. 4 des „Bundesgesetzes betreffend die Haftpflicht der Eisenbahn- und Dampfschifffahrts-Unternehmungen bei Tödtungen und Verletzungen vom 1. Juni 1875“ zu verfahren sei, hat die Direction der N.O.B. beschlossen, zu Handen des Bahnaufsichtspersonals die nachfolgende grundsätzliche Wegleitung aufzustellen:

„Die cantonalen Polizei-Organe sind als solche oder um ihrer Amts- oder Dienststellung willen an und für sich keineswegs befugt, den Bahnkörper zu betreten oder zu begehen. Sie gehören nicht zum Dienst- oder Arbeiterpersonal der Bahn, welches hiefür einer besondern Erlaubniss nicht bedarf. (§ 4 des Bahnpolizei-Reglements.)

Dieselben sind vielmehr zur Betretung oder Begehung des Bahnkörpers nur in jenen Specialfällen berechtigt, und zwar auch dannzumal bloss für die zur Vornahme der betreffenden Amts- oder Dienst-Handlung erforderliche Zeitdauer, in welcher sie

entweder von der Bahnverwaltung zur Hülfeleistung in der Handhabung der Bahnpolizei angerufen werden (§ 2 in fine des Bahnpolizei-Reglements vom 8. Dec. 1875);

oder in Gemässheit der staatlichen Polizei-Gesetzgebung zur Betretung oder Begehung fremden Privateigenthums ausnahmsweise autorisirt sind.

Von dieser Schlussnahme soll den (10) Cantonsregierungen zum Zweck der Verständigung der cantonalen Polizei-Organe mittelst Circularschreibens Kenntniss gegeben werden.

* * *

Das Gewerbemuseum in Zürich.

Das Gewerbemuseum in Zürich zeigt in den wenigen Monaten seit es eröffnet ist schon eine bemerkenswerthe Sammlung von Rohstoffen, Werkzeugen und Erzeugnissen des Handwerks, nebst einem an technischen Zeitschriften reichen Lesecabinet, das täglich bis 9 Uhr Abends unentgeltlich geöffnet ist, und wie die Sammlungen stark besucht wird. Unter den ausgestellten Gegenständen sind namentlich hervorzuheben die schönen Thürfüllungs-Rahmen von Schlossermeister Theiler, Seefeld, an geschickter, sauberer Ausführung und geschmackvoller Zeichnung den alten, berühmten, hiesigen Werken ebenbürtig zur Seite stehend; ferner ein in Construction und innerer

Ausstattung vorzüglicher Cassaschrank von Bauer in Unterstrass, beides Werke die unserm hiesigen Handwerk Ehre machen. Wir machen auf diese Arbeiten besonders aufmerksam, da sie, wie wir vernommen, nur noch kurze Zeit ausgestellt bleiben. Für Architecten, Decorationsmaler, Stuccateure und Schreiner bietet, nebst den Bau- und Gewerbeblättern, die Sammlung von Zeichnungen, Photographien, und Gypsabgüssen eine reiche Auswahl vorzüglicher Vorbilder, für deren Studium alle nöthigen Vorrichtungen getroffen sind. S.

* * *

Literatur.

Der Telegraphenbau. Ein Handbuch zum practischen Gebrauch für Telegraphentechniker und Beamte bearbeitet nach F. W. L. Rother. 4. Aufl. (Preis 7 M.) Berlin, 1876.

Die meisten der uns bekannten Lehrbücher der electrischen Telegraphie übergehen, als ausserhalb ihrer Tendenz liegend, einen sehr wesentlichen Punkt, nämlich die Herstellung der telegraphischen Verbindungen und der Leitungen. Eine etwelche Ausnahme hiervon machen Blavier, Shaffner, sowie Preece und Sivewright in einem kürzlich erschienenen kleinen Werke: Telegraphy. London 1876. Der Verfasser des uns vorliegenden Werkes hat es sich nun zur speciellen Aufgabe gemacht, alle in dieser Hinsicht vorhandenen Lücken durch gründliche Besprechung des Linienbaues auszufüllen.

Der erste Abschnitt des Buches umfasst die Beschreibung und Kritik der Materialien, Constructionstheile und Apparate. Hervorzuheben ist hier die genaue Präcisirung der Anforderungen, die an den Leitungsdraht zu stellen sind, der verschiedenen Methoden zum Schutze des Drahtes, die Fabrication des American Compound Wire u. A. m. Das Capitel über die Unterstützungen ist in sehr gründlicher Weise behandelt; die Besprechung der hölzernen Stangen ergänzt eine detaillirte Darstellung und Kritik der verschiedenen gegenwärtig angewandten Imprägnirungsmethoden. Mit besonderer Vorliebe veranschaulicht der Verfasser den Entwicklungsgang der Isolatoren; es darf behauptet werden, dass nicht eine der vielen nach und nach entstandenen, in der Praxis wirklich zur Anwendung gekommenen Constructionen seinem Blicke entgangen sei. Die Besprechung der unterirdischen und unterseeischen Linien bringt mit Ausnahme der einlässlichen Beschreibung der Ueberführungssäulen nichts besonders Hervorzuhebendes.

Die Lehre von den Apparaten ist wohl mit Absicht etwas kurz gehalten. Verfasser weist hiefür auf die rühmlichst bekannten Lehrbücher von Schellen (Braunschweig 1870) und Dub (Berlin 1873) hin. Sehr brauchbar sind die Anweisungen zu nennen, welche Verfasser über die Behandlung des Meidingerschen Elementes giebt. Die Besprechung der Apparate des Morse'schen Systems bezieht sich speciell auf die von der deutschen General-Direction der Telegraphen adoptirten Modelle, und bietet an und für sich nichts Neues.

Der 2. Abschnitt bringt nun eine eingehende Schilderung aller Arbeiten, die beim Bau einer Linie in Frage kommen, schwierigere Fälle werden durch Beispiele aus der Praxis erläutert (S. z. B. die Leitung über den Rhein bei Bingerbrück S. 257 u. A. m.)

Ein weiterer Abschnitt (3) ist der Unterhaltung und Reparatur der Leitungen gewidmet; es dürfte gerade dieser Gegenstand von grossem Interesse für die Inspectoren sein.

Der letzte Abschnitt bespricht die am meisten vorkommenden, mechanischen und electrischen Störungen. Wir finden hier die auch in andern Lehrbüchern (namentlich in Schellen) aufgeführten Methoden der Fehlerbestimmung durch Rechnung; die Anwendung höherer Mathematik ist selbstverständlich durchweg vermieden.

Als Anhang giebt Verfasser eine Reihe von theilweise werthvollen Tabellen, sowie die ungefähren Preise der Materialien und Apparate, es sind dieselben natürlich für die schweizerischen Verhältnisse (wenigstens was die Instrumente betrifft) nicht massgebend.

Das Buch ist jedenfalls nur zu empfehlen, zumal da durch die zahlreichen Citate hinreichend Gelegenheit geboten ist, die Literatur über einzelne Gegenstände, die den Einen oder Andern speciell interessiren, aufzufinden und zu studiren. Dr. T.

* * *

Uebersicht der Taglöhne von Bauarbeitern in der Schweiz.

Wir hatten in No. 11, Seite 155, eine Liste derjenigen Taglöhne von Bauarbeitern gebracht, welche laut den uns zugegangenen Angaben in den schweizerischen Städten im Winter 1875/76, also bei kurzer Arbeitszeit, bezahlt wurden. Um zu zeigen, wie viel höher im Allgemeinen die Eisenbahnbauarbeiter bezahlt werden müssen, waren zum Vergleich die von Oberingenieur Hellwag in seiner Kostenberechnung für die Gotthardbahn angesetzten durchschnittlichen Taglöhne, welche als Norm für die zur Zeit geltenden Löhne bei Eisenbahnbauten angenommen werden dürfen, sowie unter dem Titel Ostschweiz die auf den Winter reducirten Löhne der Appenzellerbahn, gegenüber den Sommerlöhnen um 20 % niedriger, beigesetzt.

Wir geben nun in Folgendem ausführlichen Ausweis über die Löhne der Eisenbahnbauarbeiter und zwar zuerst die vollständige Liste der beim Bau der Appenzellerbahn im Sommer 1875 bezahlten Löhne mit Gegenüberstellung der im Winter dort bezahlten, wie sie Seite 155 aufgeführt wurden, und am Schluss sodann eine Tabelle der bei andern schweizerischen Eisenbahnbauten bezahlten Löhne.

Taglöhne der Bauarbeiter beim Bau der Appenzellerbahn, 1875.

			Im Sommer.	Im Winter.
Erdarbeiter	I. Classe,	Planirer, etc.	5,00—4,00 Fr.	4,00 Fr.
„	II. „	Felsensprengen	4,20—4,50	
„	II. „	Rollbahnbetrieb	4,00—4,20	3,40—3,70
„	III. „	... ...	3,50	3,00—3,40
Maurer, Vorarbeiter		... ...	6,00	
„	I. Classe,	... ...	5,00	4,00
„	II. „	... ...	4,60	3,35—4,00
„	III. „	... ...	4,20	
Handlanger	I. „	... ..	4,00	
„	II. „	... ...	3,50	2,80—3,20
„	Bub	... ...	2,50	2,00
Steinhauer,	bester	... ...	7,00	5,60
„	mittlerer	... ...	6,00	4,80
Zimmermann	I. Classe	... ...	6,00	
„	II. „	... ...	5,00	3,40—4,80
„	III. „	... ...	4,50	
Schmied	I. „	... ...	6,00	
„	II. „	... ...	5,00	
Zuschläger		... ...	4,00	
Wagner	I. „	... ...	6,00	
„	II. „	... ...	5,00	

Ein lehrreicher Nachweis über den Einfluss der Löhne auf die Kosten der Bauarbeiten liegt in der Kostenberechnung von Oberingenieur Hellwag vor, wonach die Anzahl der Tagschichten der verschiedenen Arbeiter, welche der Bau der Gotthardbahn erfordert, beiläufig 21 000 000 betragen wird; eine Lohnerhöhung von nur 1/2 Fr., d. i. durchschnittlich 10 bis 12 % eines mittleren Lohnes von 4—5 Fr., wird also sofort eine Kostenerhöhung von mehr als 10 000 000 Fr. zur Folge haben.

Die Vertheilung der Tagschichten auf die verschiedenen Gattungen der Bauarbeiter geht aus der auf Seite VII der Schlussbemerkungen der Kostenberechnung enthaltenen Tabelle hervor, welche wir in Folgendem wiedergeben.

Werth der Arbeitsleistung für den Unterbau der noch zu erstellenden Linien der Gotthardbahn nach der Vorlage von 1876.

	à Fr.	Fr.	%
a. Erdarbeiter:			
1 800 000 Schichten	3,50	6 300 000	6,1
b. Felsarbeiter:			
2 800 000 Schichten	4,50	12 600 000	12,2
c. Tunnel-Arbeiter:			
11 500 000 Mineur- und Hilfsarbeiter-Schichten à	4,50	51 750 000	50,0
1 840 000 Maurer-Schichten	6,00	11 040 000	10,6
700 000 Steinhauer-Schichten	7,00	4 900 000	4,7
d. Steinschlichter:			
147 000 Schichten	4,50	666 500	0,6
e. Maurerarbeit der offenen Strecke:			
1 850 000 Schichten	5,00	9 250 000	8,9
f. Verschiedene Handwerker:			
363 000 Schichten	8,00	2 904 000	2,8
g. Zweispännige Fuhren:			
Annahme 400 per Tag, daher für 700 Arbeitstage 280 000	15,00	4 200 000	4,1
Zusammen		103 610 500	100
Hiezu ca. 10 % Aufsicht und Regie		10 389 500	
Summa für Arbeitslöhne und Regie		114 000 000	