Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **14/15 (1881)**

Heft 25

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INHALT: Richtstollen-Durchschlag der beiden Kehrtunnels bei Dazio. — Ueber den Zapfendruck der Turbinen. Von Albert Fliegner, Professor der theoretischen Maschinenlehre am eidgen. Polytechnikum. — Schienen-Abschneider für Gussstahl- und Eisenschienen. — Achsen- und Bandagenbrüche, welche im Laufe des Jahres 1880 auf den schweizer. Bahnen an schweizer. Material vorgekommen sind. — Concurrenz für ein Gymnasialgebäude und eine Primarschule in Bern. — Concurrenz für Entwürfe zu einer Sühnkirche in St. Petersburg. — Zur Petition für die Einführung des Erfindungsschutzes in der Schweiz. — Revue: Eclairage des écoles. — Miscellanea: Eidg. Polytechnikum. — Vereinsnachrichten: Société vaudoise des ingénieurs et des architectes; Stellenvermittelung.

Richtstollen-Durchschlag der beiden Kehrtunnels bei Dazio.

Zwischen der Tessinbrücke, welche bei Dazio die Bahn vom rechten auf's linke Ufer führt, und der nächstfolgenden Flussüberschreitung hat der Tessin auf 660 *m* Länge ein Gefäll von 10 % und von hier fällt er bis zur dritten Tessinbrücke bei Polmengo noch mit 6 %, so dass das Thal zwischen Dazio und Polmengo auf 2400 *m* Länge einen Höhenunterschied von 168 *m* aufweist.

Zur Ueberwindung dieses Thalgefälles sind zwei Spiraltunnels in die Bahn eingeschaltet, — der Freggio-Tunnel auf dem linken, der Prato-Tunnel auf dem rechten Ufer. Jede dieser beiden Spiralen verlängert die Bahn um 1910 *m* und der Höhenunterschied der beiden Bahnpunkte, in welchen sich die Trace überschneidet, beträgt bei beiden ca. 45 *m*, da in den Tunnels ein Bahngefälle von 23 ‰, im Uebrigen von 26 ‰ zur Anwendung kommt.

Der Durchschlag des Freggio-Tunnels erfolgte am 28. April, derjenige des Prato-Tunnels am 15. Mai.

Beim Durchschlag ergeben sich folgende Differenzen:

	Freggio.	Prato.
In der Richtung:	106 *mm*	14 *mm*
„ „ Länge:	23 *mm*	16 *mm*
„ „ Höhe:	26 *mm*	5 *mm*

Die ausserordentlich geringen Differenzen im Prato sind wohl zum Theil dem Umstand zuzuschreiben, dass die Strosse dem Stollen stets auf dem Fusse folgte und daher die Aussteckungsarbeiten bequem vorgenommen werden konnten; auch war der Tunnel trocken und es gestattete die Abwesenheit von störenden Reflexen ein sicheres Ablesen, bezw. Visiren, während im Freggio der 500 *m* lange, niedere, wasserreiche Stollen die Arbeit sehr erschwerte.

In baulicher Beziehung ist Nachstehendes zu erwähnen:

1. *Freggio-Tunnel.*

Der Freggio-Tunnel ist 1563,5 *m* lang. Die ersten 82 *m* am obern Mundloch durchbrechen einen Bergsturz mit sehr grossen Blöcken und starker Filtration. Die Herstellung dieses Stückes geschah nach belgischer Methode. Das Gewölbe besteht aus 0,6 bis 0,9 *m* langen Durchbindern. Trotzdem sich beim Richtstollen und im Verfolg der ganzen Arbeit sehr erhebliche Druckerscheinungen zeigten, geschah die Herstellung ohne besondere Zwischenfälle. — Der übrige Tunnel liegt in mittel- bis sehr hartem, hellem, quarzitischem Gneiss in mehr oder minder zerklüfteten Schichten von ca. 30° Fallwinkel, selten durch glimmerreichere, dunklere Zwischenlager unterbrochen.

Nachdem die Stollen durch die Voreinschnitte und im Tunnelanfang in Regie hergestellt waren, blieben für die Unternehmung, welche die Arbeiten am 10. März 1879 in die Hand nahm, noch 1545,8 *m* Firststollen zu machen. Von diesen sind im obern Angriff 526,8 *m*, im untern 1019 *m* in 780 Tagen (ohne Abrechnung der Feiertage u. s. w.) hergestellt worden, so dass sich eine mittlere tägliche Leistung in der obern Attaque von 0,68 *m*, in der untern von 1,3 *m* ergibt. — Die Arbeiten des obern Mundloches wurden theils durch die Hemmnisse bei Herstellung der Druckstrecke, theils durch Wasserzudrang sehr erschwert und häufig unterbrochen. Da man von vorneherein annahm, dass für diesen Stollen kaum auf eine grössere Portaldistanz als 450—500 *m* zu rechnen sei, wurde dessen Herstellung auch nicht forcirt, sondern erst im November 1880 eine regelmässige einschichtige Maschinenbohrung mit drei Maschinen eingeführt, welche in 135 Tagen 201 *m* oder im Mittel in 24 Stunden 1,49 *m* Fortschritt ergab, während die vorhergehende dreischichtige Handbohrung einen mittleren täglichen Fortschritt von 0,7 *m* erzielt hatte.

Die angewendeten Maschinen sind die Frölich'schen, wie sie im Rapport trimestriel Nr. 32 beschrieben sind. Die gemeinschaftliche Compressoren-Anlage für Freggio und Prato ist derjenigen gleich, welche in der Biaschina hergestellt und im Rapport trimestriel Nr. 33 beschrieben ist. Die vorhandene Wasserkraft hat 280 effective Pferdekräfte, die Luftcompression beträgt in der Regel fünf Atmosphären.

Von der untern Mündung aus fand vom 10. März bis 20. October 1879 dreischichtiger Handbetrieb statt, mittels dessen bei ziemlich gleichmässigem Fortschritt in 218 Arbeitstagen 143,4 *m* oder in 24 Stunden 0,65 *m* hergestellt wurden.

Vom 20. October bis zum Durchschlag kam zweischichtige Maschinenbohrung zur Anwendung und zwar bis zum 16. December 1880 mit drei, von da ab mit vier und vom 19. Februar 1881 ab mit fünf Maschinen an drei Bohrsäulen.

Maschinenbohrung im Freggio-Tunnel (unten).

Monat	Gebirgsbeschaffenheit	Stollen-Querschnitt	Zahl der Maschinen	Fortschritt im Monat	Wirkliche Arbeitszeit	Fortschritt per Arbeitstag	Zahl der Bohrungen per Monat	Zahl der Bohrungen per l. M.	Zahl der Bohrlöcher	Länge der Bohrlöcher	Bohrzeit	Schutterzeit	Gelatineverbrauch p. l. M.	Bohrzeit per Cubikmeter	Schutterzeit per Cubikmeter	Gelatine per Cubikmeter	1 Maschine bohrt 1 Meter in Stunden
1880		*m²*		*m*	*Tage*	*m*				*m*	*Stdn.*	*Stdn.*	*kg*	*Stdn.*	*Stdn.*	*kg*	
Februar	Theilweise zerklüftet, feucht	5,1	3	38,4	26	1,48	49	1,27	15	1,06	9,9	4,0	14	2,46	1,00	2,74	1,77
März	In kleinen Bänken	6,4	3	54,3	27,5	1,97	56	1,03	15	1,2	7,4	4,7	15	1,19	0,76	2,34	1,22
April	In grossen Bänken, sehr hart	6,3	3	50,6	30	1,68	57	1,12	18	1,28	8,1	4,8	21	1,44	0,85	3,33	1,03
Mai	do.	6,0	3	47,2	28,5	1,65	49	1,04	19	1,26	9,0	4,9	22	1,56	0,85	3,66	1,13
Juni	Ebenso, doch theilweise zerklüftet	6,1	3	46,9	28,5	1,64	49	1,04	20	1,30	8,9	5,0	21	1,51	0,85	3,44	1,08
Juli	Zerklüftet, nass	6,7	3	55,3	30	1,84	53	0,96	20	1,30	8,8	4,7	21	1,26	0,67	3,13	1,00
August	do.	6,2	3	49,2	26	1,89	53	1,08	15	1,28	7,4	4,8	18	1,29	0,83	2,90	1,21
September	Wechselnd in grossen und kleinen Bänken	6,0	3	51,5	28,5	1,81	54	1,05	15	1,22	9,2	4,0	20	1,61	0,70	3,33	1,46
October	In grossen geschlossenen Bänken	6,2	3	43,0	25	1,72	46	1,07	16	1,24	9,5	3,9	18	1,64	0,67	2,90	1,45
November	Ebenso, hart	6,2	3	41,6	27,5	1,51	42	1,01	18	1,23	11,3	5,2	20	1,66	0,84	3,22	1,49
December	Ebenso, sehr hart	6,2	3½	38,5	23	1,67	39	1,01	22	1,29	11,0	4,3	23	2,00	0,78	4,20	1,46
1881																	
Januar	Theilweise zerklüftet, nass, hart	5,5	4	68,2	29,5	2,31	61	0,89	20	1,30	8,6	4,0	18	1,19	0,59	3,00	1,23
Februar	do.	6,0	4⅓	61,7	28	2,20	55	0,89	21	1,34	7,6	4,5	22	1,15	0,66	3,73	1,16
März	do.	5,9	5	71,6	30	2,39	63	0,88	21	1,40	7,1	4,4	26	1,06	0,65	4,40	1,26
April	In geschlossenen Bänken, hart	5,1	5	65,9	27,5	2,31	56	0,85	19	1,40	6,5	5,0	29	1,08	0,83	5,68	1,20

Bemerkung. Die Schutterzeit umfasst die Zeit vom Aufhören bis Wiederbeginn der Bohrung. In dieser Zeit geht das Laden und Abschiessen in 3—4 Abtheilungen und das Zurückwerfen des Schuttes bis auf 2 *m* von der Stollenbrust vor sich. — Wo Dynamit verwendet wurde, ist derselbe mit 70 % in Gelatine umgerechnet.