

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 12/13 (1880)  
**Heft:** 13

## 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:** 28.12.2025

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

Depuis la rédaction de cette notice, les froids exceptionnellement rigoureux survenus dans les mois de Décembre 1879 et Janvier 1880, m'ont permis de soumettre le Ciment-Portland de St-Sulpice à des températures de 10 à 20° au-dessous de zéro. Ces expériences ont complètement réussi et justifient mes précédentes allégations.

Art. 3. Les procédés de fabrication mis en pratique à St-Sulpice, ainsi que les qualités et les propriétés des matières premières, permettent de fabriquer un Ciment-Portland à prise plus ou moins lente. Cependant on fabrique de préférence, et certes, avec raison, des ciments à prise lente. Ils sont en effet beaucoup moins exposés à se détériorer pendant la manipulation, et ils acquièrent une beaucoup plus grande résistance.

Il arrive bien trop souvent que Messieurs les Architectes, Ingénieurs et Entrepreneurs font une déplorable confusion, entre la lenteur de la prise et la lenteur du durcissement. Ils se figurent qu'un ciment qui *prend* lentement est nécessairement un ciment qui *durcit* lentement, tandis que, pour les véritables Ciments-Portland, c'est tout le contraire qui se produit. Si l'on compare entr'eux deux ciments de bonne qualité, dont l'un fera prise en 10 minutes et l'autre après 12 heures, l'on trouvera toujours, après 36 heures par exemple, que ce dernier sera le plus résistant. La différence sera bien plus sensible encore au bout de sept jours. Ce n'est donc qu'exceptionnellement et pour des raisons particulières, qu'il faudra se servir de Ciment à prise prompte.

Art. 4. Le Ciment-Portland de St-Sulpice est exempt de veines à nuances diverses; il est d'une teinte des plus régulières, de couleur grise ressemblant à celle de la molasse, et d'un aspect fort agréable à l'œil.

La fabrication du Ciment-Portland ne repose pas sur de soit-disant secrets de fabrication et n'est plus un mystère pour personne. De nos jours, chaque architecte ou ingénieur, au moyen de connaissances scientifiques parfaitement établies, peut se rendre un compte très exact de la valeur de ce produit.

Il est vrai, qu'il y a dix ans, la fabrication du Ciment-Portland ne reposait pas sur des données aussi positives que celles que nous possédons aujourd'hui. Le cas s'est même présenté, où des fabriques nouvelles ont livré des ciments qui ont été préjudiciables aux constructions dans lesquelles ils ont été employés, d'autant plus que ce n'est qu'après un laps de temps, quelquefois assez considérable, qu'on a pu constater leur défec-tuosité. L'on conçoit aisément la défiance parfaitement justifiée dont a été entourée, à cette époque, l'apparition des produits, sortant d'une usine nouvelle. Mais dès lors les temps ont, bien changé.

Les recherches approfondies auxquelles les chimistes et les techniciens se sont livrés, afin de constater et de reconnaître la valeur et la qualité des ciments, ont été couronnés du plus éclatant succès. Aujourd'hui, dans un temps relativement très court, l'on peut se rendre un compte parfaitement exact de la valeur d'un ciment quelconque.

Au surplus, il est un fait certain, c'est qu'aucun architecte n'aura de crainte à concevoir, quand il se servira de Ciments-Portland sortant triomphants des épreuves auxquelles ils sont soumis par les règlements cités plus haut.

Or, les Ciments-Portland suisses, représentés par ceux de la Fabrique de St-Sulpice et de Luterbach, n'ayant nullement à redouter la comparaison avec les meilleurs ciments de l'étranger, il est à désirer que leur emploi en soit généralisé, et que le public soit mis à même d'en apprécier la haute valeur.

Dr. H. Frühling.

## Revue.

Tiefseekabel sind gegenwärtig 136 922 km. im Betriebe. Dieselben befinden sich im Besitze von 20 Staatsverwaltungen und 22 Privat-gesellschaften, von welch' letzteren 16 ihren Sitz in London haben.

**Verkleidung von Dampfleitungen.** — Der Elsässer Verein von Dampfkesselbesitzern hat im vorigen Jahre unter Leitung des Oberingenieurs Walther-Meunier in Mülhausen eine Reihe von Versuchen über den Effect der verschiedenen im Gebrauch befindlichen Mittel zur Umhüllung von Dampfleitungen vornehmen lassen. Die Resultate waren kurz folgende: 1 qm. unbekleidetes Rohr gab stündlich unter sonst gleichen Verhältnissen, wenn aus Gusseisen 3,484 kg., wenn aus Schmied-eisen 3,906 kg., und wenn aus Kupfer 2,816 kg. Condensationswasser. Bei den Proben mit bekleideten Rohren, zu welchen ein Versuchsrohr aus Gusseisen verwendet wurde, zeigte sich, je nach der Dicke der Bekleidung, die von 20—50 mm. variirte, und des dazu verwendeten Materials pro Stunde 0,321 kg. bis 1,327 kg. Condensationswasser. Die Ersparniss bei der das günstigste Resultat ergebenden Isolirmasse (von Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen) berechnet sich daher auf stündlich 3,484 — 0,321 = 3,163 kg. pro Quadratmeter weniger condensirtes Wasser. Rechnet man 1 kg. Kohlen zur Verdampfung von 7 kg. Wasser, so könnten auf den Quadratmeter bekleidetes Rohr im Jahr 1500 kg. Kohlen oder (zu 3 Fr. pro 100 kg.) 45 Fr. erspart werden, während die Kosten der Bekleidung sich auf nur 6 Fr. pro Quadratmeter stellen.

**Die Arbeit zur Unterfahrung des Hudson mit einem Tunnel,** zur Verbindung von New-York mit Jersey City, ist im besten Fortschreiten begriffen. Der Tunnel, für zwei Geleise bestimmt, wird eine Länge von 1645,92 m. haben und beiderseits Einfahrtsrampen von 1036,32 m. und 914,40 m. erhalten. Das Profil ist ein voller Kreis und das Gewölbe wird ganz aus Ziegelmauerwerk erstellt. An beiden Endpunkten des Tunnels sind Schachte von 12 m. Tiefe abgeteuft worden, von denen aus der Bau nach dem pneumatischen System eingeleitet ist.

## Statistisches.

### Gotthardbahn.

#### Monatsausweis über die Arbeiten an den Zufahrtlinien.

Februar 1880	Sectionen					Total
	Immen-see-Flüelen	Flüelen-Göschen.	Airolo-Biasca	Cadenazzo-Pino	Giubiasco-Lugano	
Länge in Kilom.	31,980	38,742	45,838	16,200	25,952	158,712
<b>Erdarbeiten:</b> <sup>1)</sup>						
<i>Voranschlagcbm.</i>	879 250	1 357 640	1 721 890	287 870	518 100	4 764 750
<i>Fortsch. i. Feb. "</i>	20 220	12 470	24 540	11 520	8 370	77 120
<i>Stand a. 29. " "</i>	183 730	420 790	647 730	93 220	19 270	1 364 740
" " " " 0/0	21	31	38	32	4	29
<b>Mauerwerk:</b>						
<i>Voranschlagcbm.</i>	53 250	89 400	95 160	27 690	32 680	298 180
<i>Fortsch. i. Feb. "</i>	120	—	250	180	—	550
<i>Stand a. 29. " "</i>	5 490	21 990	33 750	490	—	61 720
" " " " 0/0	10	25	35	2	—	21
<b>Tunnels:</b>						
<i>Voransch. 2) m.</i>	5 442	7 258	8 024	—	3 114	23 838
<i>Fortschritt i. Feb.</i>						
a. Richtstollen m.	396	283	432	—	120	1 231
b. Ausweitung "	234	432	351	—	33	1 050
c. Strosse "	183	344	291	—	—	818
d. Gewölbe "	—	67	61	—	—	128
e. Widerlager "	—	93	35	—	—	131
<i>Stand a. 29. Feb. 2)</i>						
a. Richtstollen m.	4 089	5 010	3 193	—	264	12 556
b. Ausweitung "	2 830	3 320	2 482	—	33	8 665
c. Strosse "	545	2 193	1 818	—	—	4 556
d. Gewölbe "	43	246	246	—	—	535
e. Widerlager "	10	268	124	—	—	402
<i>Stand a. 29. Feb.</i>						
a. Richtstollen 0/0	75	69	40	—	9	53
b. Ausweitung "	52	46	31	—	1	36
c. Strosse "	10	30	23	—	—	19
d. Gewölbe "	1	3	3	—	—	2
e. Widerlager "	—	4	2	—	—	2

<sup>1)</sup> Exclusive Sondirungsarbeiten für Brücken, Gallerien etc.

<sup>2)</sup> Inclusive Voreinschnitte an den Mündungen.

Miscellanea.

Doctortitel für Techniker. — Die Hörer der Ingenieurschule am tschechischen Polytechnikum zu Prag haben am 14. März an den österreichischen Reichsrath durch Dr. Herbst eine Petition einreichen lassen, in der sie verlangen, es mögen die technischen Hochschulen in Oesterreich ermächtigt werden, für mit Erfolg abgelegte Prüfungen an einer Fachschule den Doctorgrad zu verleihen. Verständlich wird dieser Wunsch nur, wenn man bedenkt, dass in Oesterreich der Doctortitel noch gewisse politische Rechte im Gefolge hat.

Der deutsche Minister der öffentlichen Arbeiten hat mehrere höhere Wasserbautechniker nach Frankreich und den Oberbaudirector Weishaupt nach den Vereinigten Staaten entsandt, um sich dort über die neuesten Fortschritte in den Stromregulirungen und dem Canalbau zu informiren und die Resultate dieser Studien bei der planmässigen Regulirung und Erweiterung der deutschen Wasserstrassen zu verwerthen.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen hat in seiner Sitzung vom 13. Februar die Besprechung wichtiger technischer Tagesfragen in den öffentlichen Blättern zu einer Verbands-Angelegenheit erklärt.

Literatur.

Der Durchschlag des St. Gotthardtunnels und seine Vollendung. Eine vergleichende Studie über die bedeutenderen Tunnelbauten der Gegenwart, von M. Könyves-Tóth, Ingenieur. 17. Heft der technischen Mittheilungen des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins. Zürich 1880. Verlag von Orell Füssli & Co.

Die in diesen Tagen glücklich vollbrachte Vereinigung des Richtstollens am Gotthard hat die Namen jener Männer, welche sich, sei es als Förderer des grossen Werkes auf politischem Boden, sei es als Vollbringer der Fleiss, Ausdauer und Sachkenntniss in hohem Maasse beanspruchenden Riesenaufgabe dabei beteiligt haben, wieder auf Aller Lippen gebracht. Fast nicht geringere Anerkennung aber sollte jenen zukommen, die nicht so glücklich,

selber am grossen Werke mit Hand anlegen zu können, sich der bescheidenen Arbeit widmen, die Erfahrungen, zu denen die jahrelange Arbeit geführt hat, zu sammeln, zu sichten und so der Mit- und Nachwelt nutzbringend zu sichern.

Zu diesen letztern gehört der Verfasser des verdienstvollen Werkes, das uns vorliegt. Herr Tóth schiekt seinem Buche eine Fülle statistischen Materials über die Arbeitsleistungen im Gotthardtunnel voraus und knüpft eine kritische Besprechung der Tunnelbaugeschichte daran, indem er in sehr anziehender Weise die Ansichten der verschiedenen Fachleute, die dabei mitgewirkt oder mitgerathen haben, zusammenstellt, Manches aus dem Schatz seiner eigenen, reichen Erfahrungen im Tunnelbau hinzufügt und damit die factisch erzielten Resultate, sowohl günstige als nachtheilige, in Vergleich bringt. Auf diese Weise führt er uns nicht eine trockene Baugeschichte vor, wir erhalten vielmehr das Bild eines lebhaft bewegten Baues, wo stetig das Interesse aller Beteiligten, der Meinungsdivergenzen unter ihnen ungeachtet, von dem Fortschritt der Arbeit in Anspruch genommen erscheint. Sehr lehrreich ist ferner die gründliche Besprechung des Baues einer Anzahl anderer in jüngster Zeit erstellter oder noch gegenwärtig in Ausführung begriffener Tunneln und die Parallelen, welche mit den Verhältnissen am Gotthard gezogen werden.

Auf das Meritorische der Arbeit des Hrn. Tóth einzutreten, würde, wenn wir uns auch die grösste Beschränkung auferlegten, mehr Raum beanspruchen, als wir hier darauf verwenden dürfen, hingegen können wir Allen, welche sich mit Tunnelanlagen zu befassen in der Lage sind, mit voller Ueberzeugung empfehlen, diese Schrift eines Practikers zu studiren, sie werden sicherlich daran Gewinn haben.

Die drei Tafeln, welche dem Buche beigegeben sind und vergleichende Fortschritte im Bau verschiedener grösserer Tunneln, sowie eine Darstellung der hiebei in Verwendung gestandenen Tunnelfördergefässe enthalten, bilden eine passende Bereicherung desselben.

Redaction: A. WALDNER.  
Brunngasse (Wellenberg) Nr. 2, Zürich.

(c3603) Hiezu eine Beilage von A. Mecklenburg in Leipzig.

(3606) Hiezu eine Beilage von E. Imer-Schneider in Bern.

Einnahmen Schweizerischer Eisenbahnen.

Normalbahnen	Be- triebs- länge	Im Februar 1880				Differenz g. d. Vorjahr			Vom 1. Januar bis 29. Februar 1880				Differenz g. d. Vorjahr		
		Personen	Güter	Total	pr. Km.	Total	p. Km.	in %	Personen	Güter	Total	pr. Km.	Total	p. Km.	in %
Centralbahn...	302	190 000	359 000	549 000	1 818	+ 14 536	+ 48	372 000	715 000	1 087 000	3 599	+ 1 481	+ 5	+ 0,1	
Basler Verbindungsb.	5	980	10 000	10 980	2 196	- 3 718	-744	2 050	22 200	24 250	4 850	- 5 072	-1014	-17,3	
Aarg. Südbahn ...	29	5 530	4 400	9 930	342	- 723	- 25	10 330	8 600	18 930	653	- 2 082	- 72	- 9,9	
Wohlen-Bremgarten	8	780	420	1 200	150	- 415	- 52	1 500	800	2 300	287	- 748	- 94	-24,7	
Emmenthalbahn ...	24	6 000	8 450	14 450	602	+ 1 444	+ 60	12 180	16 370	28 550	1 190	+ 2 032	+ 85	+ 7,7	
Gotthardbahn ...	67	25 400	18 000	43 400	648	+ 13 772	+260	45 100	40 000	85 100	1 270	+ 26 650	+ 398	+ 45,8	
Jura-Bern-Luzernb.	256	139 000	216 000	355 000	1 387	+ 33 424	+131	282 000	440 000	722 000	2 821	+ 63 650	+ 249	+ 9,7	
Bern-Luzern-Bahn ...	95	28 300	31 700	60 000	632	+ 1 956	+ 21	54 200	59 300	113 500	1 195	- 4 394	- 46	- 3,7	
Bödeli-Bahn ...	9	1 700	2 350	4 050	450	- 157	- 17	3 400	3 800	7 200	800	- 637	- 71	- 8,7	
Nationalbahn ...	164	27 166	37 998	65 164	396	+ 4 483	+ 27	54 210	72 326	126 536	771	+ 2 862	+ 17	+ 2,3	
Nordostbahn ...	407*	288 000	482 000	770 000	1 892	- 15 396	-117	556 000	971 000	1 527 000	3 752	- 96 503	- 385	- 9,3	
Zürich-Zug-Luzern..	67	36 700	37 700	74 400	1 110	- 1 327	- 20	69 200	75 400	144 600	2 158	- 9 547	- 143	- 6,2	
Bötzbergbahn ...	58	32 800	105 300	138 100	2 381	+ 8 492	+146	59 000	213 100	272 100	4 691	+ 20 544	+ 354	+ 8,1	
Effretikon-Hinweil ...	23	5 100	6 700	11 800	513	+ 2 321	+101	10 000	12 300	22 300	970	+ 3 492	+ 152	+ 18,6	
Suisse Occidentale	487	267 000	448 000	715 000	1 468	+ 51 898	+106	536 500	874 500	1 411 000	2 897	+ 67 644	+ 139	+ 5,0	
Simplonbahn ...	117	17 425	13 855	31 280	267	- 1 444	- 12	31 825	26 735	58 560	501	- 2 244	- 19	- 3,6	
Bulle-Romont ...	19	3 740	10 360	14 100	742	+ 500	+ 26	7 400	19 200	26 600	1 400	-	-	-	
Tössthalbahn ...	40	10 976	11 258	22 234	556	+ 1 715	+ 43	21 611	24 531	46 142	153	+ 532	+ 13	+ 1,5	
Verein Schweizerb.	278	180 200	209 800	390 000	1 403	+ 26 424	+ 95	348 700	420 800	769 500	2 768	- 56	-	-	
Toggenburgerbahn...	25	10 500	7 650	18 150	726	+ 695	+ 28	20 550	14 150	34 700	1 388	- 146	- 6	- 0,4	
Wald-Rüti ...	7	2 300	1 880	4 180	597	+ 728	+104	4 300	3 350	7 650	1 093	+ 396	+ 57	+ 5,5	
Rapperswyl-Pfäffikon	4	1 470	500	1 970	492	+ 610	+152	2 890	1 280	4 170	1 043	+ 1 572	+ 393	+ 60,5	
22 Bahnen	2491*	1 281 067	2 023 321	3 304 388	1 327	+ 139 818	+ 48	2 504 946	4 034 742	6 539 688	2 625	+ 75 426	+ 13	+ 0,4	
* 1879: 16 km. weniger															
Specialbahnen															
Appenzeller-Bahn...	15	5 840	4 210	10 050	670	- 706	- 47	11 998	8 210	20 208	1 347	- 2 554	- 170	-11,2	
Arth-Rigibahn ...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lausanne-Echallens	15	3 948	1 074	5 022	335	+ 390	+ 26	8 716	2 451	11 167	744	+ 839	+ 56	+ 8,1	
Rigibahn (Vitznau) ...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rorschach-Heiden	7	1 570	1 645	3 215	459	+ 59	+ 8	3 006	3 029	6 035	862	- 98	- 14	- 1,6	
Uetlibergbahn ...	9	1 783	85	1 868	208	+ 860	+ 96	2 312	213	2 525	281	+ 404	+ 45	+ 19,1	
W'weil-Einsiedeln	17	4 650	4 250	8 900	523	- 505	- 30	8 450	9 000	17 450	1 026	- 299	- 18	- 1,7	
5 Bahnen	63	17 791	11 264	29 055	461	+ 93	+ 1	34 482	22 903	57 385	911	- 1 708	- 27	-2,9	