

Simplon-Tunnel

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **37/38 (1901)**

Heft 8

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-22758>

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.

Das Drahtseil ist dreimal um das grosse Triebrad von rund 3,6 m Durchm. geführt und berührt dasselbe bei jeder Umwicklung auf etwa 200°; zurückgeführt wird das Seil auf das grosse Triebrad jeweilen durch eine Umlenkrolle von 3 m Durchm.; beide Räder sind zweiteilig und auf starke, geschmiedete Martinstahl-Achsen aufgekelt.

Auf der ersten Vorgelegewelle sind zwei Bremscheiben angebracht, von denen die eine mittels Handbremse und die andere bei Ueberschreitung der maximalen gestatteten Fahrgeschwindigkeit automatisch gebremst wird; letztere kann jedoch ebenfalls von Hand gebremst, oder durch eine Hebelauslösung vom Führerstand aus jederzeit in Thätigkeit gesetzt werden.

Beim Führerstand ist ein Zeigerwerk aufgestellt, welches anzeigt, wo die Wagen auf der Strecke stehen.

Die Wagen mit je vier Abteilungen fassen normal 36 Personen; drei Abteilungen sind geschlossen und mit je acht Sitzplätzen versehen und die vierte ist für zwölf Stehplätze bezw. zum Transport von Gepäck und Gütern eingerichtet; alle Thüren sind als Schiebethüren mit gemeinsamer Stangenverriegelung hergestellt.

Vorn und hinten am Wagen befindet sich je eine 60 cm breite Führerplattform, von welcher aus die Handbremsen sowohl, als auch die automatischen Bremsen in Thätigkeit gesetzt werden können.

Das Untergestell des Wagens besteht aus einem Flusseisen-Rahmen, der auf zwei Stahlradsätzen gelagert ist; am Untergestell und auf den Laufachsen sind die Bremssteile angebracht.

Die eigentlichen Bremsen des Wagens bestehen aus drei den Schienenkopf umklammernden Zangenpaaren, deren oberstes von Hand angezogen wird und somit als Handbremse dient; die beiden anderen Zangenpaare, welche zwischen den Achsen liegen, werden bei einer Abspannung des Drahtseiles (Seilbruch) automatisch angezogen, indem durch die Seilabspannung die Kuppelung der Brems- oder Zangenspindeln mit den Laufachsen bewirkt wird, und die Bewegungskraft der letzteren (Adhäsion zwischen Laufrollen und Schienen) das Zusammenziehen der Zangenpaare besorgt. Damit nun ein zu plötzliches Anziehen der Zangen und dadurch eine Zerstörung der Bremssteile nicht eintreten könne, ist auf jeder Brems- oder Zangenspindel eine regulierbare Friktionskuppelung angebracht, welche einen bestimmten Bremsweg und damit eine bestimmte kurze Frist sichert, bis die Zangen ganz festgezogen sind. Die beiden automatischen Zangenbremsen können von beiden Führerplattformen aus mittels Pedal in Thätigkeit gesetzt werden.

Die Proben anlässlich der Kollaudation der Bahn sowohl, wie auch die regelmässigen Betriebsproben ergaben ein tadelloses und sicheres Funktionieren der Wagen- und der Stationsbremsen.

Baudaten.

Von allgemeinem Interesse dürften schliesslich noch folgende Daten über den Baufortschritt sein:

Am 15. Februar 1899 unterzeichnete die Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur die Verträge für Lieferung der sämtlichen maschinellen Einrichtungen.

Mit Bauverträgen vom 20. und 21. April 1899 wurden die Erd- und Maurerarbeiten des Bahn-Unterbaues sowie die Ausführung der zwei Stationsgebäude an die Baugeschäfte: vorm. G. Issler und Joh. Caprez & Cie. vergeben und mit Bau-Vertrag vom 19. Mai 1899 die Gebäude der Kraft- und Lichtcentrale an A. Baratelli, alle drei Bauunternehmen in Davos.

Am 29. April 1899 erfolgte der erste Spatenstich für den Bahnunterbau, am 13. Mai begann die Fundamentlegung der unteren, am 20. Mai diejenige der oberen Station und am 23. Mai diejenige der Centrale.

Am 8. August 1899 konnte mit der Montage der Kraftgaserei, am 14. August mit dem Legen des Oberbaues und am 22. August mit der Montage der elektrischen Anlagen begonnen werden.

Ende September 1899 erfolgte die Montage der Wagen und das Spannen des Drahtseiles, am 9. Oktober wurde der elektrische Strom zum erstenmal nach der oberen Station geleitet und am 10. Oktober die ersten Versuchsfahrten unternommen.

Nach der Vorkollaudation am 12. Oktober 1899, fand am 27. Oktober 1899 die Kollaudation durch die eidgenössischen und kantonalen Behörden statt. Wie eingangs erwähnt, war jedoch die Taxenbereinigung noch nicht erledigt und so konnte die am 27. Oktober betriebsfähige Bahn erst am 25. Dezember 1899 dem öffentlichen Betriebe übergeben werden, während in der Zwischenzeit Dienst- und Probezüge regelmässig verkehrt hatten. — Die Davos-Platz-Schatzalp-Bahn steht seither ohne Störung im Betrieb und der Verkehr entwickelt sich stetig. Zu erwähnen ist, dass, obwohl Davos Winterkurort ist, sich auch die eigentlichen Sommermonate einer gleich starken Frequenz wie die Wintermonate erfreuen, wozu der starke Touristenverkehr und die benachbarten Kurorte Klosters, Serneus, Fideris und Ragaz ein Erhebliches beitragen.

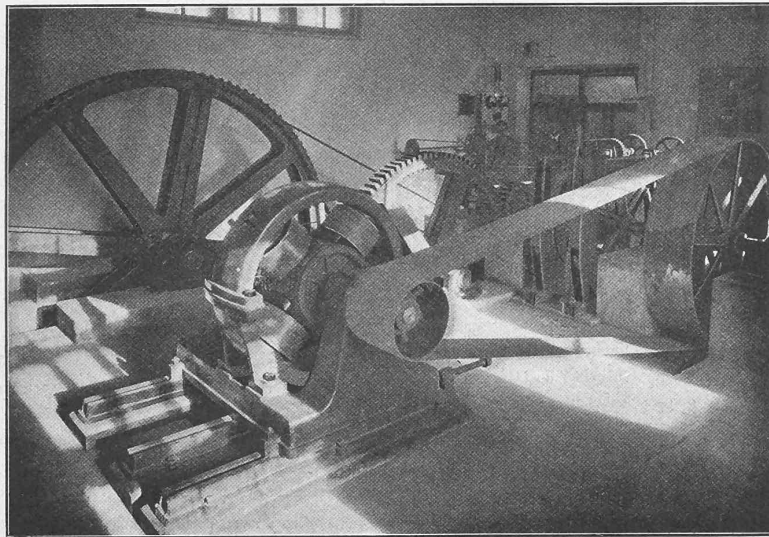


Abb. 8. Maschinensaal der obren Station.

ledigt und so konnte die am 27. Oktober betriebsfähige Bahn erst am 25. Dezember 1899 dem öffentlichen Betriebe übergeben werden, während in der Zwischenzeit Dienst- und Probezüge regelmässig verkehrt hatten. — Die Davos-Platz-Schatzalp-Bahn steht seither ohne Störung im Betrieb und der Verkehr entwickelt sich stetig. Zu erwähnen ist, dass, obwohl Davos Winterkurort ist, sich auch die eigentlichen Sommermonate einer gleich starken Frequenz wie die Wintermonate erfreuen, wozu der starke Touristenverkehr und die benachbarten Kurorte Klosters, Serneus, Fideris und Ragaz ein Erhebliches beitragen.

Simpon-Tunnel.

Der elfte Vierteljahresbericht über den Stand der Arbeiten im Simpon-Tunnel am 30. Juni 1901 ist vom 6. Aug. datiert.

Im zweiten Quartal 1901 betrug auf der Nordseite der erzielte Fortschritt im Richtstollen des Haupttunnels 502 m, im Parallelstollen 483 m und im Firststollen 459 m; auf der Südseite in den entsprechenden Stollen 367, 346 und 342 m. Der Vollausschub wurde im Berichtsvierteljahr auf der Nordseite um 517 m, auf der Südseite um 351 m gefördert und der Gesamtaushub betrug für diese Zeit auf der Seite von Brieg 22 668 m³ auf jener von Iselle 16 284 m³. An Ausmauerung hat man nördseits einen Fortschritt von 648 m, auf der Südseite einen solchen von 337 m erzielt, wozu 6 900 m³ bezw. 3 755 m³ Mauerwerk aufgewendet wurden. Nachstehende Tabelle I. giebt die vergleichende Uebersicht über den Stand der Arbeiten je zu Ende März und Juni 1901.

Die mittlere Querschnittsfläche ist im Richtstollen und Parallelstollen der Nordseite mit 5,54 m² bezw. 5,66 m², bei den entsprechenden Stollen der Südseite mit 5,53 bezw. 5,42 m² gemessen worden. An jeder der vier Arbeitsstellen waren drei Bohrmaschinen aufgestellt, die auf der Nordseite 82,5 bezw. 89,5, auf der Südseite je 79,5 Arbeitstage aufzuweisen hatten. Die Summe der Bohrangriffe belief sich nördseits auf 764, südseits auf 681. Für die Gesamtmenge des aus allen vier Stollen geförderten Materials von 9 452 m³ sind im ganzen 38 721 kg Dynamit und

7768 Arbeitsstunden verwendet worden. Von letztern entfallen 3394 Stunden auf die eigentliche Bohrarbeit und 4374 Stunden auf das Laden und das Schüttern.

Tabelle I.

Gesamtlänge des Tunnels 1929 m	Nordseite-Brieg		Südseite-Iselle		Total	
	März 1901	Juni 1901	März 1901	Juni 1901	März 1901	Juni 1901
Stand der Arbeiten Ende . . .						
Sohlenstollen im Haupttunnel . . m	4693	5195	3610	3977	8303	9172
Parallelstollen m	4596	5079	3633	3979	8229	9058
Firststollen m	3960	4419	2800	3142	6760	7561
Fertiger Abbau m	3874	4391	2763	3114	6637	7505
Gesamtausbruch m ³	190110	212778	138671	154955	328781	387733
Verkleidung, Länge m	3546	4194	2475	2812	6021	7006
Verkleidungsmauerwerk m ³	35737	42637	24972	28727	60709	71364

Durch die im Firststollen und beim Vollausschub des Tunnels angewandte Handbohrung wurde in derselben Zeit auf beiden Tunnelseiten zusammen mit einem Aufwand von 22 362 kg Dynamit und 97 150 Arbeiter-Tagesschichten ein Auschub von 28 796 m³ erzielt. — Die Durchschnittszahlen der täglich beschäftigten Arbeiter sind folgende:

	Nordseite	Südseite	Zusammen
Im Tunnel	1283	1021	2304
Ausserhalb des Tunnels	585	507	1092
Zusammen	1868	1528	3396

(Der Gesamtdurchschnitt des vorhergegangenen Quartales betrug 3344.) Auf der Brieger Seite waren im Mittel 520 auf jener von Iselle 410 Arbeiter gleichzeitig im Tunnel beschäftigt.

Geologische Verhältnisse. Von Km. 4,693 an blieb der Richtstollen der Nordseite fortgesetzt im krystallinischen, kalkhaltigen mit grauem und braunem Glimmer, oft auch mit Granatkrystallen durchsetzten Schiefergestein. Stellenweise kam grünlicher Chlorit- und Hornblendeschiefer vor. Von Km. 4,810 an trat grauer kalkhaltiger vielfach mit Granatkrystallen durchschossener Glimmerschiefer auf, der von Km. 4,910 an vorherrschend wird. Bei Km. 4,937 ist er von weissem krystallinischen Kalke und von Km. 5,000 an von feinkörnigem weissen Gneiss und Quarzadern durchsetzt. — Auf der Südseite lag der Richtstollen bis zu Km. 3,830 im stark zerklüfteten Antigorio-Gneiss von zum Teil granitartiger, zum Teil schieferiger Struktur, durchfuhr dann eine 20 m starke Zone von dunklem Glimmerschiefer, wobei ein starker Wassererguss in den Tunnel erfolgte, und trat von Km. 3,850 an wieder in festen Antigorio-Gneiss ein.

Die Messungen der Gesteinstemperatur haben die in nachstehender Tabelle zusammengestellten Ergebnisse gehabt.

Tabelle II.

Nordseite-Brieg		Südseite-Iselle	
Abstand vom Tunnelleingang m	Temperatur des Gesteins °C	Abstand vom Tunnelleingang m	Temperatur des Gesteins °C
4600	erste Messung 30,2	3400	erste Messung 29,2
	letzte » 30,1		letzte » 26,2
4800	erste » 31,0	3600	erste » 28,0
	letzte » 30,8		letzte » 23,8
5000	erste » 32,0	3800	erste » 26,4
	letzte » 31,4		letzte » 26,8

In den folgenden zwei Tabellen sind die in den bleibenden Stationen der Nebenstollen gemessenen Temperaturen verzeichnet.

Tabelle III. Nordseite-Brieg. — Parallelstollen.

Abstand vom Stolleneingang m	Datum der Messungen	Temperatur °C	
		des Gesteins	der Luft
500	25. April	10,8	13,0
	27. Mai	13,0	15,0
	29. Juni	13,4	16,5
1000	13. April	13,7	12,0
	27. Mai	14,0	14,0
	29. Juni	14,8	16,0
2000	13. April	17,6	15,5
	27. Mai	17,4	17,0
	29. Juni	17,8	17,5
3000	13. April	22,0	18,5
	27. Mai	20,8	19,0
	29. Juni	21,0	19,5
4000	13. April	25,2	22,5
	27. Mai	24,4	23,0
	29. Juni	24,2	22,5

Tabelle IV. Südseite-Iselle. — Parallelstollen.

Abstand vom Stolleneingang m	Datum der Messungen	Temperatur °C	
		des Gesteins	der Luft
100	3. April	12,2	14,3
	8. Mai	14,4	17,8
	20. Juni	16,7	18,5
500	12. April	12,8	7,6
	22. Mai	12,7	11,5
	20. Juni	14,8	13,5
1000	12. April	15,0	10,5
	22. Mai	16,0	13,0
	20. Juni	17,6	16,0
2000	12. April	19,8	15,5
	22. Mai	21,2	17,0
	20. Juni	21,8	20,0
3000	12. April	23,4	18,2
	22. Mai	23,3	20,0
	20. Juni	24,6	23,0

Der Wasserzudrang war auf der Nordseite gering. Auf ziemlich lange Strecken war das Gestein fast trocken und nur bei Km. 5,040, 5,074 sowie 5,125 traf man auf bedeutendere Sickerstellen; die Wassermenge betrug nie mehr als 5—6 Min./l mit einer Temperatur von 33° C. — Auch im Sohlenstollen der Südseite war das Gestein bis zu Km. 3,820 fast vollständig trocken; kurz bevor er die schwarze Schieferschicht erreichte zeigten sich jedoch bei Km. 3,824 und 3,825 aus dem stark zerklüfteten Felsen kommende Quellen von 4—5 Sek./l. Der Schiefer selbst war zwar feucht, aber ohne dass bei seinem Durchfahren grössere Wassermengen zu Tage getreten wären. Dagegen trat bei Km. 3,891 eine besonders starke Quelle mit 160 Sek./l, bei Km. 3,935 eine solche von 60 Min./l und bei Km. 3,974 eine weitere von 100 Min./l Wasser auf. Auffällig ist die grosse Verschiedenheit dieser Quellen hinsichtlich ihrer Wassertemperatur, die zwischen 25,7° und 30,3° schwankte und des Härtegrades, der von 17° bis auf 44° stieg.

Zur Ventilation wurden von Brieg aus täglich im Durchschnitt 1 647 850 m³ Luft in den Tunnel eingeführt. Von diesem wurden 101 380 m³ mit einer Temperatur 29° C vor Ort im Richtstollen und 96,560 m³ mit 27,7° C vor Ort im Nebenstollen abgegeben. Auf der Südseite hat der grosse Ventilator in 24 Stunden 2 779 200 m³ Luft in den Tunnel und den Nebenstollen gepresst, von welchen 53 760 m³ bis vor Ort im Sohlenstollen und 57 600 m³ bis vor Ort im Parallelstollen gelangten, mit einer Temperatur von 27,9° C. Das Druckwasser für die Bohrmaschinen von dem im Durchschnitt 11 Sek./l zugeführt wurden, wies hier beim Maschinenhaus 11,1° C bei den Injektoren 25,5° C und beim Austritt aus den Bohrmaschinen 26,5° C auf, während auf der Nordseite des Tunnels die entsprechenden Temperaturen 10,6° C, 22,6° C und 24,9° C betragen.

Nachstehende Tabelle giebt eine Uebersicht über die Temperaturen und den Feuchtigkeitsgrad der Luft vor Ort.

Tabelle V.

Mittlere Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt	Nordseite-Brieg				Südseite-Iselle			
	Richtstollen		Parallelstollen		Richtstollen		Parallelstollen	
	Temper. °C	Feucht.-Beh. %	Temper. °C	Feucht.-Beh. %	Temper. °C	Feucht.-Beh. %	Temper. °C	Feucht.-Beh. %
Während des Bohrens	31,08	89—90	28,92	89—90	28,4	98	27,0	98
Während d. Schütterung	32,32		30,55		30,2		29,1	

Die höchste Temperatur betrug beim Schüttern in den Stollen der Nordseite 34° C und 32° C, in denjenigen der Südseite 31,5° C und 30,5° C. — Bei der Ausmauerung erreichte die Lufttemperatur auf der Brieger Seite am Gewölbe 28,9° C und bei den Widerlagern 28,7° C, auf der Seite von Iselle am Gewölbe 27,1° C und an den Widerlagern 25,4° C.

Im zweiten Quartal 1901 wurden auf der Nordseite drei und auf der Südseite zwei weitere Querstollen fertig gestellt, sodass nunmehr die Anzahl derselben nordwärts 26 mit einer Gesamtlänge von 377 m und auf der Südseite 19 mit 275,5 m Gesamtlänge ausmacht.

An Mauerwerk waren beim Vierteljahresschluss auf der Nordseite vom rechten Widerlager 4218 m, vom linken 4205 m und vom Gewölbe 4178 m vollendet; auf der Südseite war die Ausmauerung für das rechte Widerlager auf 2830 m für das linke auf 2870 m und für das Gewölbe auf 2780 m vorgeschritten.

Nach Arbeitsgattungen geordnet ergibt sich die Leistung an Maurerarbeit im II. Trimester 1901 aus Tabelle VI.

Tabelle VI.

Bezeichnung der Arbeiten	Nordseite-Brieg			Südseite-Iselle		
	Stand März 1901	Ende Juni 1901	Fortschritt	Stand März 1901	Ende Juni 1901	Fortschritt
Rechtseitiges Widerlager	6860	8132	1272	5052	5900	848
Linkseitiges Widerlager	8252	9828	1576	5571	6534	963
Scheitelgewölbe	15528	18687	3159	11890	13548	1658
Sohlengewölbe	1102	1519	417	—	—	—
Kanal	3995	4471	476	2461	2745	284
Gesamtausmas	35737	42637	6900	24974	28727	3753

Die tägliche Durchschnittsleistung betrug auf der Nordseite 296 m³ an Aushub und 91 m³ an Mauerwerk, auf der Südseite 223 m³ an Aushub und 52 m³ an Mauerwerk. Der Dynamitverbrauch belief sich auf der Brieger Seite täglich auf 479 kg, von welchen 272 kg auf die Maschinenbohrung und 207 kg auf die Handbohrung entfallen; die Arbeiten auf der Südseite erforderten täglich 325 kg wovon 235 kg für Maschinenbohrung und 90 kg für die Handarbeit.

Auf dem nördlichen Bauplatze ereigneten sich 67 Unfälle, worunter nur ein schwerer Fall; auf italienischer Seite kamen 115 Unfälle leichterer Art vor.

Von Installationsarbeiten ist auf dem Werkplatz in Brieg die Aufstellung eines weiteren Hochdruckpumpenpaares zu verzeichnen. Dasselbe wurden auch zur Verwendung bei der Ventilation vor Ort zwei Gruppen von gekuppelten Turbinen und Ventilatoren auf einem Wagen gestellt montiert. — Ferner sind mehrfache Sicherungsarbeiten für die Wasserkraftanlage an der Rhone vorgenommen worden. So wurde das Wehr mittelst Schienen und Beton verstärkt und der Zuleitungskanal durch einen 100 m langen Steinwurf gegen das Hochwasser der Rhone gesichert. — Auch auf der Seite von Iselle ist die Pumpenanlage um ein Hochdruckpumpenpaar verstärkt worden.

Wegen des ausserordentlichen Wasserandranges mussten auf der Südseite, im Haupttunnel vom 30. Mai und in Nebenstollen vom 6. Juni an, sechsstündige Arbeitsschichten eingeführt werden. — Am 13. Juni stellten auf der Südseite die Maurer, am 20./21. Juni die Arbeiter vor Ort daselbst die Arbeit ein; ihnen schlossen sich die Tunnelarbeiter der Nordseite am 24. Juni an, sodass die Unternehmung auch die Arbeiten ausserhalb des Tunnels ruhen liess. Diese vollständige Arbeitseinstellung dauerte am 30. Juni noch an. Sie erreichte bekanntlich auf der Nordseite am 2. Juli und auf der Südseite am 6. Juli ihr Ende.

Miscellanea.

Ueberfüllung der technischen Hochschulen und Zulassung von Ausländern. Der Verein Deutscher Ingenieure hat über diese Angelegenheit den deutschen Staatsregierungen, welchen technische Hochschulen unterstehen, wie auch den letzteren selbst eine Denkschrift zugesandt, in der er sich zu der Frage wie folgt äussert: «Wir erkennen an, dass im Falle der Ueberfüllung erst die Ansprüche der inländischen Studierenden befriedigt werden müssen; aber es ist wünschenswert, dass die Massregel des Ausschlusses der Ausländer nur vorübergehend in Wirkung bleibe; gegen die Erhebung eines höheren Studienhonorars von den Ausländern haben wir nichts einzuwenden. Um die Ueberfüllung zu beseitigen und ungeeignete Elemente, insbesondere auch ausländische, vom Studium an den technischen Hochschulen fern zu halten, empfiehlt es sich: a) die Aufnahmebedingungen zu verschärfen, sowohl gemäss den Beschlüssen des Vereins Deutscher Ingenieure vom 29. Dezember 1896, als auch durch das Verlangen einer mindestens einjährigen Werkstätigkeit vor dem Studium; b) die Erfüllung der Aufnahmebedingungen von den Ausländern in mindestens demselben Masse zu fordern wie von den Inländern; c) die Zulassung zu den Übungen von dem Nachweise der erforderlichen Vorkenntnisse abhängig zu machen; d) die von der Ueberfüllung betroffenen Hochschulen zu erweitern und die in Betracht kommenden Professuren doppelt zu besetzen; e) neue technische Hochschulen als vollständige und selbstständige Anstalten zu errichten; f) durch vermehrte Errichtung und Pflege technischer Mittelschulen denjenigen, welche heute noch in grosser Zahl den technischen Hochschulen zugehen, ohne dafür die ausreichende Bildung zu besitzen, reichliche Gelegenheit zu einer besser für sie geeigneten technischen Ausbildung zu geben.»

Berliner Hoch- und Untergrundbahn. Wie die Zeitschrift des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen berichtet, ist nunmehr der Tunnel der Berliner Unterpflasterbahn zwischen Auguste-Victoriaplatz und Lutherstrasse

bis auf den Oberbau fertig erstellt. Im Gegensatz zur Pariser Stadtbahn, welche 6—8 m tiefer liegt und deren Temperatur im Sommer einen allzu-grossen Kontrast zur Aussenluft bildet, gewährt der Berliner Tunnel einen äusserst angenehmen Aufenthalt. Die mit Asphalt abgedichteten Tunnelwände sind vollständig trocken. Die Luft ist rein, obwohl sie noch nicht durch die Züge in Zirkulation versetzt wird. Eine schöne Perspektive gewährt der Tunnel, wenn sämtliche an der mittleren Säulenreihe angebrachten Glühkörper leuchten. Im Projekte der Bauleitung steht auch ein durch Tageslicht erleuchteter Unterpflasterbahnhof am Wittenbergplatz. Dieser soll mit dickem Glas überdeckte Oberlichter erhalten, welche in die Rasenplätze einer Promenade gebettet durch Buschwerk maskiert würden. Leider wird dieses reizvolle Projekt von der Stadtgemeinde Charlottenburg beanstandet und die Ausführung desselben müsste unterbleiben, falls die Einsprache nicht zurückgezogen wird.

Elektrischer Eisenbahnbetrieb in Schweden. Es ist ein Plan ausgearbeitet worden, nach welchem die zum Betrieb der sämtlichen schwedischen Eisenbahnen mit rund 12000 km Gesamtlänge erforderliche Betriebskraft aus den reichlich vorhandenen Wasserkräften des Landes zu gewinnen wäre und diese hierzu elektrisch auszunützen sind. Das Projekt nimmt an, es genügen zu diesem Zwecke 32000 P. S. und diese seien verhältnismässig leicht aus den Wasserfällen zu erhalten. Es sind 12 Central-Kraftstationen zu durchschnittlich 3000 P. S. vorgesehen. Die damit verbundenen Kosten werden auf rund 56 Mill. Fr. veranschlagt.

Wirtschaftlichkeit der Müllverbrennung. In dem Elektrizitätswerk St. Helens sind, nach einem in der «Municipal Electrical Association» zu Glasgow erstatteten Berichte, in einem Jahre 978 t Müll verbrannt und damit 365000 kw-Stunden erzeugt worden. Die Verbrennungskosten betragen, einschliesslich der Löhne, für die Tonne Müll 2,90 Fr., wovon 0,30 Fr. auf Reparaturkosten und 0,56 Fr. auf das Fortschaffen der Asche entfallen. Für eine Tonne verbrannten Mülls wurden 7,1 kw zum Betriebe des Gebläses verwendet.

Ein Museum des Empire-Stils soll dadurch geschaffen werden, dass das am linken Seineufer nahe bei Paris gelegene Schloss *La Malmaison*, ehem. Wohnsitz der Kaiserin Josephine Beauharnais, jetzt im Besitze des französischen Staates, restauriert und wieder in den Zustand versetzt wird, in dem es sich beim Tode der Kaiserin befand. Auch die damals zum Schlosse gehörenden und seither zum grossen Teil zerstreuten Einrichtungstücke sollen gesammelt und wieder dahin zurückgebracht werden.

Kohlenlager bei Sidney. Die «Sydney Harbor Collieries Co» hat die Konzession erhalten ein Kohlenlager auszubeuten, das in einer Tiefe von fast 900 m unter dem Hafen von Sydney erbohrt worden ist, und will demnächst mit dem Abteufen eines Schachtes beginnen. Die Kohle soll sich sowohl für Hausbrandzwecke wie für Kesselfeuerung eignen und guten Koks liefern.

Der internationale Verband der Dampfkesselüberwachungsvereine hat in seiner am 27. und 28. Juni d. J. in Graz abgehaltenen 30. Delegierten- und Ingenieur-Versammlung beschlossen, die nächstjährige Versammlung in Zürich abzuhalten.

Konkurrenzen.

Aufnahmegebäude der Bahn Châtel-Bulle-Montbovon. (Bd. XXXVIII S. 33 u. 55.) Die Beteiligung an diesem Wettbewerb war eine sehr geringe, wie auch nicht anders vorausgesehen werden konnte. Im ganzen wurden sechs Entwürfe eingesandt, wovon einer unvollständig war. Das nachträglich aus den HH. Arch. E. Gremaud in Freiburg, Arch. E. Dufour in Lausanne und Ing. P. Schenk in Bulle bestellte Preisgericht hat von der Erteilung eines ersten Preises abgesehen, da keiner der eingelaufenen Entwürfe allen Erfordernissen entsprach. Zweite Preise wurden erteilt im Betrag von:

600 Fr. dem Entwurf der HH. *Broillet & Wulffleff*, Architekten in Freiburg,

550 » dem Entwurf des Herrn *H. Flügel*, Architekt in Basel,
400 » » der HH. *Ody & Sohn*, Unternehmer in Genf.
Eine öffentliche Ausstellung der eingelaufenen Arbeiten hat bis zum 23. d. M. in Bulle stattgefunden.

Provinzial-Museum zu Münster in W. Der Landeshauptmann der Provinz Westfalen schreibt mit Termin vom 16. Dezember 1901 unter den deutschen Architekten einen Wettbewerb aus zur Erlangung von geeigneten Entwürfen für ein Provinzialmuseum zu Münster i. W. Für die besten Lösungen sind drei Preise von 3000, 2000 und 1000 M. ausgesetzt. Als Preisrichter sind berufen die Herren Prof. Ende in Berlin, Prof. Stier in Hannover, Landeshauptmann Holle in Münster, Museums-Direktor Frauberger in Münster, Landesbaurat Zimmermann in Münster und vier