

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 8/9 (1878)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Internationale Weltausstellung in Paris 1878  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-6695>

#### 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:** 14.01.2026

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

# ETAT DES TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTHARD au 31 Décembre 1877.

La distance entre la tête du tunnel à Gœschenen et la tête du tunnel de direction à Airolo est de 14920 mètres. Ce chiffre comprend donc aussi, pour 145 mètres, le tunnel de direction. La partie courbe du tunnel définitif du côté d'Airolo, de 125 mètres de longueur, ne figure pas sur ce tableau.

Désignation des éléments de comparaison	Embouchure Nord — Gœschenen —			Embouchure Sud — Airolo —			Total fin décembre	Etat corres- pondant au pro- gramme fixé le 23/25 sept. 1875	Différen- ces en plus ou en moins	
	Etat à la fin du mois précédent	Progrès mensuel	Etat fin décembre	Etat à la fin du mois précédent	Progrès mensuel	Etat fin décembre				
Galerie de direction . . . . .	longueur effective, mètr. cour.	4975,0	72,0	5047,0	4573,3	40,3	4613,6	9660,6	9908,0	— 247,4
Elargissement en calotte, . . . . .	longueur moyenne, " "	4207,8	132,8	4340,6	3926,0	174,0	4100,0	8440,6	7948,0	+ 492,6
Cunette du strosse, . . . . .	" " "	2954,5	58,6	3013,3	2796,0	113,0	2909,0	5922,3	7890,0	— 1967,7
Strosse . . . . .	" " "	2314,7	56,6	2371,3	2265,0	80,0	2345,0	4716,3	6528,0	— 1811,7
Excavation complète . . . . .	" " "	1998,0	69,0	2067,0	1954,0	6,0	1960,0	4027,0	—	—
Mayonnerie de voûte, . . . . .	" " "	2588,6	177,0	2765,6	3132,7	67,0	3199,7	5965,3	7032,1	— 1066,8
du piédroit Est, . . . . .	" " "	2256,3	108,7	2365,0	1904,4	46,8	1951,2	4316,2	6512,6	— 2058,1
du piédroit Ouest, . . . . .	" " "	1861,6	86,5	1948,1	2539,3	105,5	2644,8	4592,9		
du radier . . . . .	" " "	6,1	—	6,1	—	—	—	6,1	—	—
de l'aqueduc . . . . .	" " "	2386,0	197,6	2583,6	2452,0	145,0	2597,0	5180,6	—	—
Tunnel complètement achevé . . . . .	" " "	1742,0	70,0	1812,0	1871,0	59,2	1930,2	3742,2	6080,0	— 2337,8

\*                   \*

prochés, on peut augmenter la puissance de transport et la sécurité, et faire face à un trafic considérable, qui sans cela aurait exigé la double voie, et reculer le moment où l'on sera forcé de recourir à cette dépense très notable du doublement de la voie.

\*                   \*

## La Dynamite et ses contrefaçons.

(Articles antérieurs Vol. III, No. 21, pag. 198; Vol. IV, No. 16, pag. 224; Vol. V, No. 4 pag. 26.)

Comme suite à ce que nous avons déjà publié sur la dynamite, nos lecteurs liront avec intérêt le document officiel suivant, relatif aux essais comparatifs de sautage qui ont été exécutés avec la dynamite et avec la sébastine pendant les travaux du port de Stads garden à Stockholm:

On a employé pour le sautage aux travaux d'agrandissement du port de Stads garden depuis le 27 aout jusqu'au 22 septembre 1877 les produits de la „Sébastin-Actie-Bolaget“ (société anonyme pour la fabrication de la sébastine). Pendant cette période, on a observé que l'explosif en question se montrait très variable comme qualité, que ses effets égalaient ceux de la dynamite là où la roche était très-dure et sans fissure, tandis que dans les roches très fissurées son efficacité devenait moindre. Dans les trous de mine contenant de l'eau en plus ou moins grande quantité, la sébastine se désagrégait à un tel point qu'on dut, pour arriver à la faire détonner, la renfermer dans les étuis étanches en métal. En outre pour toutes les charges, on devait employer un bourrage beaucoup plus tassé, et même on était obligé, pour empêcher les projections, de recouvrir les trous de mine avec une plus grande quantité de fascines; cela provient de ce que la sébastine produit des effets beaucoup plus superficiels sans agir en profondeur comme la dynamite.

Quant aux frais, les chiffres suivants pourront servir de guide pour leur comparaison: on a consommé pendant les périodes désignées ci-dessus 1014 livres suédoises (431 kilogrammes) de sébastine avec lesquelles on a extrait 84 cub. stanger (2201 mèt. cub.); la main d'œuvre comprenait 1688 journées d'ouvrier. Cela fait en moyenne par cub. stangs (26 mètres cub. 200) une consommation de 1207 livres d'explosif (5 kilogr. 130) et en main d'œuvre 20 journées de travail.

Sur le même chantier on a fait 837,4 cub. stanger (21 940 mèt. cub.) de rocher avec l'emploi de la dynamite depuis le

1 janvier jusqu'au 26 août de la présente année. Ce travail a exigé 8060 livres (3425 kilogr.) de dynamite et comme main d'œuvre 11 541 journées de travail. Cela fait une consommation de 9,62 livres (4 kilogr.) de dynamite et un nombre de journées de travail égal à 13,7 par cub. stang. Ainsi pour la sébastine la consommation d'explosif a été à peu près 25 % plus grande, et les frais de main d'œuvre environ 46 % plus forts qu'avec la dynamite. Si on compte la journée de travail à une moyenne de 3 fronor (4 frs. 16) le sautage avec la sébastine revient dans le cas ci-dessus à 18,99 fronor (26 frs. 40) par cub. stang plus cher qu'avec la dynamite.

„Stockholm, le 29 septembre 1877.

„signé: V. E. Lilienberg“  
Chef des travaux hydrauliques de la ville.

De la précédente attestation il ressort clairement que la différence des frais de sautage d'un cub. stang avec la sébastine et avec la dynamite est beaucoup plus grande que le prix d'achat de la dynamite, sans parler du temps considérable qu'on gagnera en employant ce dernier explosif. Ainsi avec la dynamite il faut à peine 14 jours de travail pour arriver au même résultat qu'on n'obtiendrait qu'en 20 jours avec la sébastine.

On peut résumer cet article par le tableau suivant:

Pour 100 m <sup>3</sup> de rocher abattu.	Explosif employé	Consommation d'explosif	Journées de travail
Sébastine	kilogr. 19,5		76
Dynamite	" 15,2		52,2

Il faut bien remarquer que ces travaux de sautage ont eu lieu sur une très-grande échelle et dans le granit de Suède, un des plus durs qu'on connaisse. Ils peuvent donc servir de point de départ pour une comparaison sérieuse entre la dynamite, la sébastine et toutes les contrefaçons similaires du produit Nobel. Ils démontrent d'ailleurs d'une manière officielle la supériorité de la dynamite.

J. d. F.

\*                   \*

## Internationale Weltausstellung in Paris 1878.

Wir geben in Folgendem eine Uebersichtstabelle der bis Ende letzten Jahres angemeldeten Aussteller nach Cantonen, Gruppen und den letztern unterstehenden Classen geordnet. Natürlich kann dieselbe nicht auf vollständige Genauigkeit Anspruch machen, giebt aber dennoch Material an die Hand, um sich von der schweizerischen Beteiligung einen Begriff machen und Ver-

# WELTAUSSTELLUNG IN PARIS 1878.

## Übersicht der schweizerischen Aussteller nach Classen und Cantonen zusammengestellt.

### Gruppen und Classen

	1   Genf	2   Zürich	3   Bern	4   Neuchâtel	5   Waadt	6   Basel Stadt	7   St. Gallen	8   Aargau	9   Luzern	10   Schaffhausen	11   Freiburg	12   Graubünden	13   Tessin	14   Zug	15   Schwyz	16   Thurgau	17   Solothurn	18   Glarus	19   Wallis	20   Appenzell i.R.	21   Appenzell a.R.	22   Basel Land	23   Uri	24   Unterwalden	TOTAL	
<b>I. Kunstwerke (142 Aussteller).</b>																									11	
1. Oelgemälde	32	3	1	7	11	2	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	
2. Andere Gemälde und Zeichnungen	22	2	—	—	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	
3. Bildhauerei und Medaillenstich	2	3	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	
4. Architectonische Zeichnungen und Modelle	1	9	5	1	8	8	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	
5. Stiche und Lithographien	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
<b>II. Erziehung und Unterricht (197 Aussteller).</b>																										11
6. Erziehung des Kindes. Primarunterricht. Unterricht der reiferen Jugend	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7. Organisation und Material des secundären Unterrichtes	14	15	17	5	2	1	4	1	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8. Organisation, Methoden u. Material des höh. Unterrichtes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9. Buchdruckerei und Buchhandel	6	3	6	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10. Schreibmaterialien und Einbände, Material für Malerei und Zeichnung.	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	
11. Gewöhnliche Anwendung der Zeichnungskunst u. der Plastik	11	1	18	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
12. Photographeen und photographische Apparate	7	3	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13. Musikalische Instrumente	6	5	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
14. Medicin, Hygiène und öffentliche Hülfeleistung	4	2	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	
15. Präcisionsinstrumente	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
16. Geographische und cosmographische Karten und Apparate	1	1	5	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	
<b>III. Mobiliar (196 Aussteller).</b>																										77
17. Bürgerliche Möbel und Luxusmöbel	—	10	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	
18. Papeterie und Decoration	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
19. Krystall, Glaswaren, Fensterglas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20. Keramik	1	1	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	
21. Teppiche, Tapeten und andere Möbelstoffe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
22. Farbige Tapeten und Papier	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23. Messerschmiedwaaren	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
24. Goldarbeiten	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
25. Kunstgegenstände in Bronze u. anderen Metallen (getriebene)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
26. Uhrmacherei	56	1	24	49	17	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	
27. Heizungs- und Beleuchtungsapparate	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
28. Parfumerie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
29. Safian-, geschnitzte und Korbklechter-Arbeiten	—	—	—	1	2	2	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	
<b>IV. Gewebe und Kleidung (142 Aussteller).</b>																										26
30. Gesponnene und gewobene Baumwolle	—	11	2	—	—	—	—	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
31. Fäden und Gewebe aus Leinen, Hanf etc.	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
32. Kammwolle, Fäden und Gewebe	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
33. Kardenwolle, Fäden und Gewebe	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	
34. Seide und seidige Gewebe	—	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	
35. Shawls	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
36. Spitzen, Tüll, Stickerei und Posamentierarbeiten	—	1	—	—	2	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	2	—	—	—	24
37. Strumpfwirkerei, Lingerie, Bekleidungsgegenstände	2	2	—	2	—	3	1	—	2	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	14
38. Kleidung	4	1	1	3	—	1	—	2	4	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18
39. Juwelier- und Bijouteriearbeiten	21	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21
40. Tragbare Waffen, Jagd	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
41. Reise- und Lagergegenstände	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42. Spielzeug und Spiele	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>V. Extractiv-Industrie, Rohproducte und Bearbeitungen (78 Aussteller).</b>																								
43. Berg- und Hüttenbau	—	1	1	2	—	—	—	1	—	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
44. Producte der Forstwirtschaft	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45. Jagd, Fischfang, Producte wildwachsender Pflanzen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
46. Landwirthschaftl. Producte (Nahrungsmittel ausgenommen)	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	9
47. Chemische und pharmaceutische Producte	5	4	—	4	1	6	2	4	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	29
48. Bleicherei, Färberei, Druckerei, Appretur	—	2	1	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	11
49. Leder und Häute	3	4	2	—	5	1	3	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	20
<b>VI. Mechanik, Werkzeuge u. Fabrikation (169 Ausst.).</b>																								
50. Bergbau und Metallurgie	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
51. Landwirthschaft, Forstwultur	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
52. Agricole Industrie, Gewinnung der Lebensmittel	—	6	3	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
53. Einrichtungen für Chemie, Pharmacie und Gerberei	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
54. Mechanik im Allgemeinen	1	8	—	—	—	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
55. Werkzeugmaschinen	—	4	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
56. Spinnerei und Seilerei	—	5	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
57. Weberei	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	7
58. Anfertigung und Ausstattung der Kleidungsstücke	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
59. Maschinen für Mobiliar und Hauseinrichtung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
60. " Papeterie, Färberei und Druckerei	1	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	6
61. " Instrumente u. Vorrichtungen für versch. Zwecke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
62. Wagen- und Kutschenfabrikation	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63. Sattlerei und Kummetsmacherei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64. Eisenbahnmaterial	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
65. Telegraphenwesen	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
66. Ingenieurwesen, öffentliche Arbeiten, Architektur	3	23	9	1	14	11	2	7	6	4	1	2	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	93
67. Schiffahrt und Rettungswesen	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
68. Militärkunst	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
<b>VII. Erzeugnisse, die als Nahrungsmittel dienen (87 Aussteller).</b>																								
69. Getreidefrüchte, Mehle und Producte weiterer Verarbeitung derselben	—	—	1	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
70. Erzeugnisse der Bäckerei u. der Bereitung von Backwerken	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
71. Fette Substanzen, Milch und Erzeugnisse der Milchwirthschaft, Eier	—	1	3	1	7	1	—	—	—	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17
72. Fleisch und Fische	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
73. Gemüse und Baumfrüchte	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
74. Gewürzhafe Nahrungs- und Reizmittel, Zuckerarten und Zuckerbäckerei	—	1	1	2	1	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	9
75. Gegohrene Getränke	10	—	1	14	3	2	—	1	2	—	4	5	1	2	3	2	—	1	—	—	—	—	—	51
<b>VIII. Landwirthschaft u. Fischzucht (14 Aussteller).</b>																								
76. Muster von landwirthschaftlichen Einrichtungen und mechanische Hülfsmittel des landwirthschaftlichen Betriebes	—	—	—	—	1	—	—	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
77. Pferde, Esel, Maulthiere etc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
78. Rindvieh, Büffel etc.	—	1	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	9
Im Ganzen	221	188	117	101	100	58	45	43	41	21	12	11	11	11	10	9	8	6	3	3	2	2	2	1025

gleichungen mit Paris 1867 und Wien 1873 anstellen zu können. Bei dieser Gelegenheit erhalten die Leser Kenntniss des bei der Ausstellung zu Grunde gelegten Classificationssystemes, das sich demjenigen der Ausstellung von 1867 ziemlich genau anschliesst, dagegen von demjenigen in Wien 1873 abweicht.

Wir ergänzen die in der Tabelle gegebenen Classen, in welche keine schweizerischen Aussteller eingereiht sind, noch wie folgt:

#### VIII. Landwirthschaft und Fischzucht.

- 79. Schafe, Ziegen.
- 80. Schweine, Kaninchen etc.
- 81. Hausegflügel.
- 82. Hunde.
- 83. Nützliche und schädliche Insecten.
- 84. Fische, Krustentiere und Mollusken.

#### IX. Gartencultur.

- 85. Gewächshäuser und Gegenstände zum Gebrauche der Gärtnerei.
- 86. Blumen und Ziergewächse.
- 87. Küchengewächse.
- 88. Obst und Obstbäume.
- 89. Samen und Pflanzen der Forsteultur.
- 90. Gewächshauspflanzen.

\* \* \*

#### Obere Rheinbrücke in Basel.

(Correspondenz vom 3. Januar.)

Nachdem die Installationsarbeiten für den Bau der neuen Rheinbrücke mit Verebnung und Einfriedung des Bau- und Arbeitsplatzes begonnen hatten, die verschiedenen Geleise für den Steintransport gelegt, Bauhütte und Werkstätte erbaut worden waren, wurde Mitte September mit den Fundationsarbeiten der beidseitigen Widerlager angefangen und diese bis zum heutigen Tag, das rechtseitige bis auf 5,3 m, das linkseitige bis auf 4,3 m unter den Nullpunkt des Rheinpegels ausgehoben und beide Baugruben mit einem 2 m dicken Beton in ihrer ganzen Ausdehnung ausgefüllt. Dieser Beton liegt in beiden Baugruben in dem festen Letten und zwar an einigen Stellen 30 %, an den meisten Stellen aber bis auf 70 % tief eingebettet. Oberhalb dem Letten wurde blaue Molasse durchbrochen, welche theilweise sandig, theilweise aber auch so fest war, dass dieselbe nur sehr schwer ohne Verwendung von Pulver zu brechen war.

Mit dem Bau des Nothsteges wurde Ende September begonnen; es ist derselbe nunmehr bis zum Anschluss an das linkseitige Ufer vollendet; das flussaufwärts zu legende Transportgeleise sowie die Weichen und Drehscheiben sind gelegt und es bleibt nur noch das zweite Geleise, die vollständige Bedienung und das Geländer sammt dem Zugang an das linke Ufer fertig zu machen, eine Arbeit, welche ebenfalls in einigen Tagen vollendet sein dürfte.

Der Caisson für den linkseitigen Strompfiler ist von den Unternehmern in Pforzheim erstellt worden und soll in den nächsten Tagen behufs dessen Aufstellung hier eintreffen; bereits sind die Hängschrauben und die Luftschießen auf der Baustelle angelangt. Sobald alle Theile vorhanden sind, soll mit der Aufstellung und Versenkung begonnen werden. Zu diesem Zwecke wird am dazu nothwendigen Gerüste emsig gearbeitet und sind wohl 2/3 der zu demselben erforderlichen Pfähle geschlagen worden.

Auf dem Bauplatze sind die Fundament-Aushebungen für die Bogenstellung der rechtseitigen Brückenzufahrt vollendet, es sind dieselben mit Beton 1 m dick ausgefüllt und das Fundamentgemäuer bis auf die Höhe des natürlichen Bodens erstellt worden. Ebenso wurde das Fundamentgemäuer für die östliche Stützmauer bis auf das Niveau der einstigen Anlage aufgeführt.

Für die Maurerarbeiten, welche nun in circa 8 Tagen an beiden Widerlagern beginnen werden, sind die Bruchsteine vorhanden, ebenso die Quader aus Laufener Steinen für den untern Theil beider Widerlager und einen Theil des linkseitigen Pfeilers, und endlich ist auch ein Theil der Granitquader für die Vorköpfe der Pfeiler auf der Baustelle angelangt; im Ganzen

mögen circa 520 Cubimeter Quadersteine und circa 4000 Cubicmeter Bruchsteine zur Verwendung bereit liegen.

Die Nachtarbeiten am linkseitigen Widerlager werden mit electrichem Lichte beleuchtet und soll diese Einrichtung nun ebenfalls für das rechtfreige Widerlager getroffen werden. M.

\* \* \*

#### Welches Eisenbahnsystem entspricht am meisten den Verhältnissen Oesterreichs.

Denkschrift von M. M. Freih. v. Weber, k. k. Hofrath.

(In A. Hartlebens Verlag.)

**Einleitung.** — Die Pause, welche in der Discussion über die Frage eintrat, ob die Manipulation des Eisenbahnwesens durch den Staat oder die Privatindustrie seiner Natur angemessener sei, legt die Vermuthung nahe, dass dieselbe überhaupt nicht generell zu lösen sei. Weder da noch dort ist das absolut Gute enthalten und wie in den meisten Erscheinungen im Völkerleben muss auch diese vollständig individuell von Fall zu Fall erörtert werden und das um so mehr, als ein System, das heute noch den Verhältnissen eines Landes vollständig entspricht, sich nach Umgestaltung von dessen politischen, kommerziellen und administrativen Zuständen in einem halben Menschenalter als überlebt zeigen kann.

Wie die einen Nationen für gewisse Künste, Handel etc. Talente haben, so gibts solche, die für das Eisenbahnwesen mehr angeborne Talente zeigen, als andere, und damit zusammenhängend wird der einen Staatsbau der andern Privat- oder gemischtes Eisenbahnsystem sympathisch sein. Man kann daher einem Lande ebensowenig ein beliebiges Eisenbahnsystem octroüren als ein Wehr-, Handels-, Erziehungs-System. Sehr interessant sind die als Belege hiezu gebrachten Beispiele, worüber wir auf die Schrift verweisen und nur Oesterreich und Italien erwähnen wollen, wo in Folge Unreife des Parlamentarismus die experimentirende Regierung ein Zwitterding zwischen Staats- und Privatsystem, das der subventionirten Bahnen geschaffen haben, das mit den Mängeln beider behaftet ist, ohne deren Tugenden zu besitzen, nur künstlich am Leben erhalten werden kann, niemals die Fähigkeit besitzt mit Ehren zu sterben und die Wurzel des wuchernden Ruins des Eisenbahncredits und der Demoralisation des ganzen Eisenbahnsystems bildet.

**I. Die Gestaltung des Privatbahnsystems.** — Das Eisenbahnwesen konnte nur in einem freiheitlich organisierten Lande wie England entstehen, bei einem im Selbstvertrauen geschulten Volke, in einem Lande mit colossalem Handel und mächtiger Industrie, wo hoch entwickelte Technik und Capitalkraft die Mittel zur Verwirklichung erfolgversprechender Gedanken boten, es konnte nur ein Privateisenbahnsystem sein!

Die erste Wandlung erfuhr die Tendenz des Eisenbahnwesens, als es aus einem Werkzeuge der Verkehrvermittelung zu einem Institute mit Selbstzweck, zu einer Erwerbsanstalt gemacht wurde. Die Rentabilität der ersten Linien lockte die lüsternen Capitalisten an, man fragte nicht mehr nach den Diensten, die sie der Industrie und dem Handel leisten sollten, sondern die Höhe des Verzinsungssatzes war fortan das Kriterium für den Werth von Eisenbahnunternehmungen, so dass die Eisenbahnpapiere gleich Staatspapieren zu Anlagewerthen wurden. — Immerhin blieb der Zweck des Privatbahnsystems: die rentable Vermittlung vorhandener Verkehre, intact, bis die Spannung der Verhältnisse, der hohe Werth der Zeit in England verschiedene Routen mit unsinnigem Concurrenzkampf auf Tod und Leben hervorrief, der dann mit Fusionen endete und ganze Districte beherrschende Eisenbahnen entstehen liess mit dem Monopol des Verkehrs in Händen, an denen jetzt England und Frankreich kranken.

Diese Bahnen waren bald in Presse, Parlament und Regierung mächtig und bildeten mit ihrem zahlreichen disciplinirten Beamtenheer einen vaterlandslosen Finanzstaat im Staate — ja die Eisenbahnen dienten zuweilen lediglich zum Vorwande, den Börsen grosse Speculationscapitalien zuzuführen. Diese Momente sind es, welche das Privatsystem im heutigen Culturstaat unmöglich zu machen scheinen, denn es kam so weit, dass der Börsenschacher bei Wahlen in die administrativen