

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedarf. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditoren Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Beitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuss. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Zeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Beitung“ oder: J. W. Meißner'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XV. Jahr.

18. Juni 1857.

Nro. 24.

Inhalt. Deutsche Eisenbahnen. Die hannoverschen Staats-Eisenbahnen. — Französische Eisenbahnen. — Telegraphenwesen. Bettendorfer's Verfahren, die Dide der Verzinkung auf verzinktem Eisendraht zu Telegraphenleitungen zu schätzen. — Zeitung. Inland. Oesterreich. Ausland. Schweiz. — Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Deutsche Eisenbahnen.

Die hannoverschen Staats-Eisenbahnen.

Der Nachweisung über den Bau und Betrieb der unter hannoverscher Verwaltung stehenden Eisenbahnen während des Rechnungsjahres vom 1. Juli 1855 bis dahin 1856 ist folgendes zu entnehmen.

1. Nachweisung über den Bau. Am 1. Juli 1856 waren dem Betrieb eröffnet: ältere Bahnen 52.176 Meilen, neuere 52.314 Meilen, zusammen 104.517 Meilen, davon waren 23.900 doppelspurig und die Gesamtlänge aller Geleise betrug 147.662 Meilen. Von den 104.517 Meilen der Gesamtbahnlänge sind horizontal 31.888 Meilen, 27.444 Meilen haben flachere Neigungen als 1:600, 41.502 M. Neigungen von 1:600 bis 1:300, 3.683 M. 1:300 bis 1:64, welches das Steigungsmaximum ist. Ferner liegen 79.278 Meilen in geraden Linien, 13.715 in Curven von 1000—400 Ruthen (à 16') Radius, 9.771 in Curven von 400—150 Ruthen und 1.686 in solchen von 150—90 Ruthen, welches der kleinste Radius ist.

Die älteren Bahnen auf hannoverschem Gebiet, in der Gesamtlänge von 46.83 Meilen haben mit den Betriebseinrichtungen und den Zinsen während der Bauzeit gekostet 16.014,880 Thlr., pro Meile durchschnittlich 341,980 Thlr.

Von den neueren Bahnen war am 1. Juli 1856 die Südbahn von 23.84 Meilen Länge im Unterbau vollendet, die Bahnstrecke von Göttingen nach Münden wurde am 8. Mai dem Betrieb eröffnet (am 23. Sept. 1856 auch die letzte noch fehlende Strecke von Münden bis Gassel). Veranschlagt waren bis 1. Juli 1856 . . . 10,070,026 Thlr. Von der Westbahn war die Strecke von Emden nach Papenburg (5.72 Meilen) am 24. November 1854 und die Strecke von Löhne nach Dénabrück (6.5 Meilen) am 21. November 1855 dem Betriebe übergeben. Im Anschlusse an die erstere Bahnstrecke wurde auf der Bahn von Papenburg nach Lingen (8.93 Meilen) der Betrieb am 2. Mai 1856 eröffnet, und sodann am 23. Juni 1856 die ganze Bahn im Zusammenhange, mit Einschluß der von Preußen erbauten Strecke von Dénabrück bis zur hannoverschen Grenze bei Rheine, dem Betriebe übergeben. Auf die Baurechnung der Westbahn waren bis 1. Juli 1856 veranschlagt 6,710,293 Thlr.

2. Nachweisung über den Betrieb. Die mittlere Länge der im Rechnungsjahr 1855—56 in Betrieb gestandenen Bahnen war 80.33 Meilen. Auf denselben haben die Einnahmen betragen:

a) vom Personenverkehr: für

14,084 Personen = 0.77 Proz. in 1. Kl. für	41,906 Thlr. = 3.69 Proz.
328,328 " = 17.98 " " 2. " "	424,029 " = 37.29 "
1,483,466 " = 81.25 " " 3. " "	671,071 " = 59.02 "
1,825,878 Personen nach dem Tarif	1,137,006 Thlr.
20,860 Auswanderer	21,923 "
11,855 Soldaten	8,071 "
1,858,593 Personen zusammen	1,167,000 Thlr.

Die 1,825,878 Personen nach dem Tarife sind zusammen 11,000,457 Meilen, jede Person daher durchschnittlich 6.03 Meilen gefahren. Die durchschnittliche Einnahme von jeder Person war 14 gGr. 11.34 pf., für jede Person und Meile 2 gGr. 5.74 pf.

Von der Gesamtpersonenzahl treffen auf den Lokalverkehr 1,693,660 Personen mit 9,058,172 Personenmeilen und 868,683 Thlr. Fahrgeld.

b) vom Güterverkehr. Es sind transportirt und dafür eingenommen:

272,004 Ztr. Reisegepäck (incl. des Freigewichts)	48,440 Thlr.
202,321 " Güter	83,431 "
6,492,777 " Frachtgut	1,178,920 "
3,157,086 " Produkte 1. Klasse	384,884 "
6,267,651 " " 2. " "	318,007 "
16,391,839 Ztr.	2,013,682 Thlr.

Diese 16,391,839 Ztr. sind zusammen 199,869,414 Meilen gefahren, jeder Ztr. also durchschnittlich 12.19 Meilen transportirt und hat 2 gGr. 11.38 pf. oder pro Meile 2.90 pf. eingebracht.

Es sind ferner auf der Bahn transportirt und dabei eingenommen: für Geld, 902 Equipagen, 822 Stück und 1322 Ladungen Pferde, 6283 Hunde, 6996 Stück, 3509 Ladungen und 432 Ztr. Vieh, im Ganzen 66,741 Thlr.

Endlich sind an Nebeneinnahmen vom Güterverkehr erzielt worden 25331 Thlr., für Extrazüge 3055 Thlr., Truppentransporte 8224 Thlr., Beförderung von Auswanderern 21,923 Thlr., Posttransporte 8441 Thlr., Materialfahrten wegen des Baues 92,246 Thlr., sonstige außerordentliche Transporte 6507 Thlr., zusammen 140,397 Thlr.

c) aus dem Telegraphenverkehr. Am 1. Juli 1856 war die Länge der hannoverschen Telegraphenlinien 172.55 Meilen, die Gesamtlänge der Drähte 332.72 Meilen, die Zahl der Stationen 53.

Im Rechnungsjahr wurden befördert: im inneren Verkehr 40,406 Depeschen, wofür die Einnahme nach Abzug auswärtiger Gebühren zc. 11,251 Thlr. betrug; im internationalen Verkehr 28,778 Depeschen mit einer Einnahme von 35,284 Thlr., wovon nach den Abrechnungen des deutsch-österreichischen Vereins 9667 Thlr. herauszubezahlen waren; blieben für Hannover 25,616 Thlr. Ganze Telegrapheneinnahme 36,899 Thlr.

Die Zahl der beförderten Eisenbahndienstdepeschen war 193,747; also die Gesamtzahl aller angekommenen und abgegangenen Depeschen 262,931.

d) Mit Hinzurechnung von Pacht-, Miethgelbern zc. und Inzusemin mit 56,584 Thlr. waren die Gesamteinnahmen der hannoverschen Bahnen 3,389,556 Thlr., davon fallen auf den Verkehr 3,296,072 Thlr. (1,218,495 Thlr. vom Personen- und 2,077,577 Thlr. vom Güterverkehr), pro Meile 41,032 Thlr.

An Betriebskosten wurden im Jahr 1854—55 bestritten:

für Bahnverwaltung	578,596 Thlr. = 29.1 Proz.
" Transportverwaltung	1,266,361 " = 63.7 "
" Telegraphenverwaltung	15,544 " = 0.8 "
" Allgemeine Verwaltung	126,833 " = 6.4 "

Zusammen 1,987,534 Thlr.

Werden von den Gesamteinnahmen und Auslagen die Fahrgeld- und Frachtrestitutionen zc. zu 1276 Thlr. in Abzug gebracht, so stellen sich die Einnahmen 3,388,280 Thlr.

Auslagen 1,986,258 "

und es betragen die letzteren von den ersteren 58.62 Proz.

Für die älteren Bahnen allein stellten sich die Einnahmen zu 2,865,712 Thlr., die Auslagen zu 1,530,794 Thlr., und es machten die letzteren von den ersteren 53.42 Proz.

Ueber die einzelnen Ausgabenrubriken noch folgendes: Die Bahnunterhaltungskosten haben pro Meile betragen 4742 Thlr., gegen 3357 Thlr. in 1854—55, 3183 Thlr. in 1853—54, 2197 Thlr. in 1852—53. Auf den älteren Bahnen wurden im Rechnungsjahr 1855—56 an Oberbau-Materialien für 78,324 Meilen Schienengeleise verbraucht

	im Ganzen	pro Meile	durchschnittl. seit 9 Jahren pro M.
Schienen, 18' lang	17,265 Stück	220.4 Stück	88.9
Stoßschweller	11,447 "	142.0 "	51.0
Mittelschweller	14,785 "	183.4 "	62.6
Weichenschweller	1,274 "	15.7 "	7.0
Hakennägel	255,935 "	3144.2 "	1179.0
Stahlnägel	22,061 "	1016.6 "	118.8

An Bettungsgeld wurden in 1855—56 auf sämtlichen Bahnstrecken mit 116.1 Meilen Geleiselänge verbraucht 8976 Schachttrufhen, pro Meile 77 Schachttrufhen. Der durchschnittliche Verbrauch in den letzten 9 Jahren pro Meile war 63 Schachttrufhen.

Die Kosten an Arbeitslohn zur Unterhaltung des Oberbaues ausschließlich

der Beschaffung des Bettungsliefes waren für die Geleislänge von 125,9 Meilen 101,031 Thlr., pro Meile 802 Thlr. Der Durchschnitt in den letzten 9 Jahren war 694 Thlr.

Dienst der Lokomotiven und Wagen. Am 1. Juli 1856 waren vorhanden 147 Lokomotiven mit 126 Tendern; 285 sechsräderigen Personenwagen, 52 desgl. Gepäckwagen; 354 achträderige, 153 sechsräderige und 1957 vierräderige Güter- und Viehwagen; 450 Erdtransportwagen. Außerdem hatte die hannoverische Verwaltung Antheil an gemeinschaftlichen 23 Personen- und Postwagen und 26 Gepäckwagen des norddeutschen Eisenbahnverbands. Die Anschaffungskosten des ganzen Materials betragen 4,977,215 Thlr., wovon für Lokomotiven und Tender 2,040,688 Thlr.

Die Lokomotiven haben überhaupt zurückgelegt	417,934 Meilen
nämlich in den Personen- und Güterzügen	372,660 "
und in den Material- und Riezügen	45,274 "
Die sämtlichen Wagen haben im Inlande an Achsen-	
meilen zurückgelegt	14,479,296 "
nämlich in den Personen- und Güterzügen	13,113,775 "
und in den Materialzügen	1,365,521 "
Auf eine jede Lokomotivmeile kommen also an Achsenmeilen	34.64 "
nämlich in den Personen- und Güterzügen	35.19 "
und in den Materialzügen	30.16 "

Von der reinen Frachteinnahme zu 3,177,362 Thlr. treffen auf jede der 372,660 Lokomotivmeilen 8 Thlr. 12 gGr. 8 pf.

Von den Betriebskosten zu 1,987,534 Thlr. fallen auf jede der 417,934 Lokomotivmeilen 4 Thlr. 19 gGr. 2 pf.

Die Kosten des Maschinendienstes haben betragen 688,394 Thlr. und es treffen hiervon auf die Lokomotivmeile 1 Thlr. 15 gGr. 6.37 pf.

Diese Auslagen vertheilen sich wie folgt:

	im Ganzen		pro Meile	
Gesetz	68,149,780 Pfd.	254,912 Thlr.	163.06 Pfd.	14 gGr. 7.66 pf.
Del und sonstiges				
Fett	82,684 "	14,550 "	0.20 "	— " 10.03 "
Brennholz	216,062 Kbf.	5,622 "	0.52 Kbf.	— " 3.87 "
Pflanzmaterial, Erleuchtung, Vorwär-				
mer etc.	20,052 "	— "	1 "	1.82 "
Reparatur d. Lokomotiven u. Tender	235,614 "	— "	13 "	6.36 "
Gehalte des Maschinenpersonals	49,140 "	— "	2 "	9.86 "
Löhne der Puffer u. sonstigen Arbeiter	41,926 "	— "	2 "	4.89 "
Allg. Kosten d. Maschinenverwaltung	46,678 "	— "	2 "	8.17 "
Dazu für Ersatz von 2 Lokomotiven	19,900 "	— "	1 "	1.71 "
Zusammen	688,394 Thlr.	1 Thlr. 15 gGr. 6.37 pf.		

Folgendes waren die Kosten der Zugkraft in den letzten 9 Jahren:

Jahr.	Zahl der Lokomotiven.	Lokomotiv-Meilen.	Durchschnittl. Achsenzahl eines Zuges.	Kosten des Maschinendienstes					
				im Ganzen	pro Meile	pro Wagenachsenmeile.			
				Thlr.	gGr.	pf.			
1847-48	65	148,203	27.95	240,154	1	14	10.68	1	4.70
1848-49	67	194,512	32.25	351,760	1	19	4.82	1	4.15
1849-50	69	190,851	31.39	320,075	1	16	3.00	1	3.39
1850-51	71	178,946	33.28	283,077	1	13	11.56	1	1.69
1851-52	78	184,867	36.01	273,372	1	11	5.83	—	11.83
1852-53	90	213,361	35.96	301,301	1	9	10.75	—	11.31
1853-54	120	255,797	37.77	376,933	1	11	4.38	—	11.49
1854-55	136	331,968	37.52	547,603	1	15	7.08	1	0.66
1855-56	147	417,934	35.19	688,394	1	15	6.37	1	1.48

Die Zahl der mit der Kondensationsvorrichtung nach Kirchwegger eingerichteten Maschinen war am 1. Juli 1856 . . 147 und sie fehlte daher nur noch an 3 zur Austrangirung bestimmten Lokomotiven. Eine Vergleichung des Gesetzverbrauches der Kondensationsmaschinen mit demjenigen der ohne Kondensation arbeitenden ist daher nicht mehr möglich.

Die 285 Personenwagen mit 12,200 Sitzplätzen auf 855 Achsen und die 3251 anderen Transportwagen auf 7700 Achsen mit 297,200 Ztr. Ladungsfähigkeit haben in 1855-56 im Inlande zurückgelegt 11,185,922 Achsenmeilen, Verbands- und fremde Wagen auf den hannoverischen Bahnen 3,004,820 Achsenmeilen und hannoverische Wagen auf fremden Bahnen 4,004,199 Achsenmeilen.

Zum Schmieren der Wagen wurden verbraucht 59,107 Pfd. gelbe Wagenschmiere und 125,621 Pfd. Del und Talg, zusammen 184,728 Pfd. für 27,729 Thlr.; für jede der 14,190,742 Achsenmeilen 0.013 Pfd. für 0.563 pf.

Die sämtlichen Kosten des Wagensdienstes haben betragen 266,829 Thlr., pro Achsenmeile 5.415 pf., pro Lokomotivmeile 15 gGr. 3.873 pf. Von den Kosten der Wagenreparaturen kommen auf die Achsenmeile 4.445 pf., wovon für Achsen und Räder 0.874 pf.

Die Gasanstalt in Hannover hatte einen Aufwand von 6976 Thlr. Die größte Zahl der gleichzeitig brennenden Flammen war 732. Diese haben 921,630 Stunden gebrannt und 4,840,381 Kubiffuß Gas verbraucht. Der Preis des Gases pro 1000 Kubiffuß war also 1 Thlr. 10 gGr. 7 pf. und unter Zurechnung der Zinsen des Anlagekapitals 1 Thlr. 17 gGr. 10 pf.

Die im Ganzen bei 335.9 Meilen Drahtlänge auf 61 Stationen verwendeten 94 Telegraphenapparate, 43 Leitungsbatterien mit 1095 Elementen, 84 Lokalbatterien mit 211 Elementen war der Aufwand an Unterhaltung der Apparate 584 Thlr., pro Apparat . . . 6 Thlr. 5 gGr. 2 pf. Batterien 987 " " Batterie . . . 7 " 18 " 7 " Leitungen 1072 " " Meile Draht . 3 " 4 " 7 "

Nach Ausgleichung einiger Differenzen stellte sich die ganze Soll-Einnahme der hannoverischen Staatsbahnen zu 3,389,451 Thlr. Davon sind die Antheile auswärtiger Verwaltungen gezahlt: an Bremen 84,441 Thlr., Schanenburg-Lippe 137,085 Thlr., Kurfürsten 62,498 Thlr., Köln-Minden 16,354 Thlr., zusammen 300,378 Thlr.; es blieben also der hannoverischen Generalkasse 3,089,072 Thlr., und nach Abzug der Betriebskosten zu 1,987,534 Thlr., bleibt zur Verzinsung des Anlagekapitals übrig 1,101,539 Thlr., wovon für die älteren Bahnen allein 1,034,435 Thlr.

Da die Zinsen der älteren Eisenbahnschulden 511,671 Thlr., deren Tilgung mit 1/2 Proz. des Anlagekapitals 64,165 Thlr., zusammen 575,836 Thlr. betragen, so ist von der Reineinnahme noch ein wirklicher Ueberschuß geblieben von 458,599 Thlr.

Von dem zu verzinsenden hannoverischen Anlagekapitale zu 15,162,732 Thlr. machte der Ueberschuß der Einnahmen über die Ausgaben zu 1,034,435 Thlr. 6.82 Proz. aus.

Für das ganze unter hannoverischer Verwaltung stehende ältere Bahnsystem ist das Bankapital anzunehmen zu 19,510,969 Thlr., davon machte der Reinertrag zu 1,334,918 Thlr. 6.84 Proz.

Mit Hinzuziehung der Süd- und Westbahn endlich erhält man für ein Bankapital von 29,967,250 Thlr. einen Reinertrag von 1,402,022 Thlr. oder 4.68 Proz.

Das in den Baurechnungen der verschiedenen Bahnen mit verrechnete Anlagekapital der elektrischen Telegraphenlinien hat bis zum 1. Juli 1856 betragen 143,714 Thlr., die Brutto-Einnahme vom Telegraphenverkehr ist nachgewiesen zu 36,899 Thlr., die Betriebskosten zu 15,544 Thlr., der Ueberschuß also zu 21,355 Thlr.

Die einfache Vergleichung dieses Ueberschusses mit dem vorsehend aufgeführten Anlagekapital von 143,714 Thlr. würde eine Verzinsung von 14.86 Proz. ergeben. Dabei ist jedoch zu bemerken, daß anstatt der früher an den meisten Linien vorhandenen Kupferdrähte schon vor dem 1. Juli 1855 Eisendrähte gezogen wurden. Der Verkauf des alten Kupferdrahts hat aber großentheils erst nach dem genannten Tage stattgefunden und ist dadurch eine Summe von 6179 Thlr. zu Gute vereinnahmt, welche eigentlich in das Vorjahr gehört hätte. Die Folge hiervon ist gewesen, daß für Unterhaltung der Drahtleitungen im Jahre 1855-56 nicht nur Nichts in Ausgabe zu stellen, sondern noch eine Verminderung der sonstigen Ausgaben um 4955 Thlr. zu berechnen gewesen ist. Für eine genauere Rentabilitäts-Berechnung ist dem oben nachgewiesenen Betrage der Betriebskosten noch die Summe von 6179 Thlr. hinzuzufügen. Die Gesamtkosten sind dann 21,723 Thlr. und der Ueberschuß nur 15,176 Thlr. = 10.56 Proz. des Anlagekapitals.

Die ganze Brutto-Einnahme von 36,899 Thlr. ist erzielt durch die Beförderung von 48,981 bezahlten Depeschen, während außerdem noch 90,843 abgegangene und 102,904 angekommene Depeschen für den Eisenbahndienst unentgeltlich befördert wurden. Eine genaue Sonderung des Theils der Betriebskosten, welcher für Beförderung der bezahlten Depeschen aufzuwenden war, von demjenigen für die viel zahlreicheren freien Dienstdepeschen ist nicht thunlich. Es kann jedoch mindestens die Hälfte der Kosten für die Dienstdepeschen gerechnet werden. Die andere Hälfte zu 10,861 Thlr. läßt einen Reinertrag von 26,038 Thlr. zurück und gewährt eine Verzinsung von 18.12 Proz.

Der Nachweisung über den Bau und Betrieb der hannoverischen Bahnen pro 1855-56 ist eine Uebersicht der wichtigsten Betriebsergebnisse für alle Vorjahre seit Eröffnung des Betriebs bis zum 1. Juli 1856 in übersichtlicher Form angehängt; daraus sind für die letzten 5 Betriebsjahre nachstehende Zahlen entnommen.

	1851-52	1852-53	1853-54	1854-55	1855-56
Länge der Bahn am Jahreschluss Meilen	54.60	58.80	60.40	73.99	107.18
" " " im Jahresdurchschnitt "	54.60	53.22	60.07	71.03	80.33
Gefahrene Lokomotivmeilen	184,867	213,361	255,797	331,968	417,394
" " " Wagenachsenmeilen	6,656,038	7,568,837	9,449,191	12,223,356	14,479,296
Zahl der Achsen in jedem Zug	36.0	35.5	36.9	36.8	34.6
Anlagekapital, ganzes Thlr.	17,235,960	18,410,857	21,525,593	26,021,709	29,967,250
" " " hannoversches "	13,179,365	14,178,580	17,355,328	21,772,971	25,541,549
Zahl der Reisenden nach dem Tarif	1,065,857	1,057,028	1,234,408	1,537,767	1,825,878
" " " auf 1 Meile reduziert	7,483,532	7,298,444	8,138,850	9,655,288	11,000,457
Jede Person hat durchschnittlich zurückgelegt Meilen	7.02	6.90	6.59	6.28	6.03
" " " pro Meile eingebracht	2 gGr. 6.06 pf.	2-6.26	2-6.07	2-5.47	2-5.74
Quantum der beförderten Güter Ztr.	6,892,201	8,209,438	11,236,008	14,379,835	16,391,839
" " " " auf 1 Meile reduziert	86,934,815	98,520,527	139,641,082	173,471,839	199,869,414
Jeder Zentner wurde durchschnittlich befördert Meilen	12.61	12.00	12.37	12.06	12.19
" " " hat pro Meile eingebracht pf.	3.41	3.34	2.91	3.08	2.90
Einnahmen vom Personenverkehr Thlr.	864,188	828,085	925,955	1,062,573	1,218,495
" " " Güterverkehr "	1,070,886	1,161,295	1,393,848	1,862,717	2,077,577
" " " Telegraphenverkehr "	—	5730	5980	10,323	36,899
" " " von sonstigen Quellen "	35,021	35,135	53,453	85,255	56,584
" " " im Ganzen "	1,970,055	2,030,246	2,447,774	3,020,867	3,389,556
" " " pro Bahnmeile "	35,234	37,380	38,618	41,184	41,032
" " " Lokomotivmeile	9 Thlr. 16.9 gGr.	9-10.3	9-9.3	9-7	8-12.7
Betriebskosten überhaupt Thlr.	782,319	903,705	1,156,382	1,516,392	1,987,534
" " " pro Bahnmeile "	15,016	16,981	19,251	21,349	24,742
" " " Lokomotivmeile	4 Thlr. 5.6 gGr.	4-5.7	4-12.5	4-13.7	4-19.2
" " " in Prozenten der Einnahme	42.49	44.41	48.57	50.17	58.62
Reinertrag des ganzen Bahnsystems Thlr.	1,048,689	1,126,482	1,222,864	1,504,742	1,402,022
" " " hannoverscher Antheil "	813,408	862,941	931,995	1,187,202	1,101,539
Berzinsung des ganzen Bahnsystems Proz.	6.07	6.19	5.68	5.78	4.68
" " " hannoverschen Antheils "	6.18	6.12	5.37	5.45	4.31
Zahl der Lokomotiven	78	90	120	136	147
" " " Tender	59	75	96	115	126
" " " Personenwagen	183	211	247	263	285
" " " " = Achsen	549	633	741	789	855
" " " Güterwagen	1403	1749	2395	2578	2966
" " " " = Achsen	3301	4070	5602	6031	6845
Gesamtzahl der Wagenachsen	3850	4703	6343	6820	7700

Französische Eisenbahnen.

Wir halten es nicht für uninteressant neben den vielen Nachweisen über den Betrieb deutscher Eisenbahnen hier und da ähnliche ausführlichere Mittheilungen über den Betrieb auswärtiger Bahnen zu geben, da daraus manche Anhaltspunkte für nützliche Vergleichen zu gewinnen sind. Aus dem uns vorliegenden Bericht des Verwaltungsraths der französischen ESBahnen für die Generalversammlung vom 30. April d. J. läßt sich Folgendes entnehmen.

Die Gesamtlänge der das ESBahnnetz bildenden Bahnen beträgt demaltes, wenn man die für mehrere Linien gemeinschaftlichen Strecken nur einmal rechnet, 1804 Kilometer (243 geogr. Meilen), sonst 1875 Kilom., davon sind in Betrieb 1279 Kilom. Die Gesellschaft hat sich ferner, vorbehaltlich eines internationalen Vertrags, zur Herstellung einer Zweigbahn nach dem Rhein und zur Theilnahme an dem Bau einer Brücke über denselben behufs des Anschlusses an die badische Staatsbahn verpflichtet. Von den in Bau begriffenen Bahnen ist die wichtigste die von Paris nach Mülhausen, von welcher 260 Kilom. oder $\frac{1}{3}$ der ganzen Länge am 25. April in Betrieb gesetzt wurden. Unter den zahlreichen wichtigen Barten dieser Bahnlinie sind drei zu nennen, welche zu den bedeutendsten in Frankreich gehören: 1) Der Bogent-Viadukt über die Marne von 828 Meter Länge und 26.7 Meter mittlerer Höhe über dem Fundament, bestehend aus 13 Bogen von 15 Meter und 4 von 50 Meter Oeffnung. Derselbe wurde in 2 Baujahren vollendet. 2) Der Viadukt der Bougie von 487 Meter Länge und 20.70 Meter mittlerer Höhe mit 42 Bogen von 9 Meter Weite, in Lorraine auf Pfählen fundirt. 3) Der Viadukt von Chaumont von über 600 Meter Länge mit 50 Bogen von 10 Meter Weite, 53.7 Meter größter Höhe. Mit der Fundierung mußte bis $7\frac{1}{2}$ Meter unter der Oberfläche des Bodens hinabgegangen werden. Begonnen Ende 1855, mithin gleichsam in einem einzigen Baujahre beendet. Der Gesamtaufwand der Gesellschaft für ihre sämtlichen Bahnen bis 31. Dezember 1856 war 470,036,682 Fr., wozu weitere 14,904,585 Fr. für Zinsen während der Bauzeit zu rechnen sind. Bis zum gleichen Datum war das Gesellschaftskapital an Aktien und Obligationen angewachsen auf 491,777,150 Fr.

Im Jahr 1856 wurden auf den ESBahnen befördert 4,128,045 Personen,

wovon 7.5 Proz. die erste, 15.75 Proz. die zweite und 76.75 Proz. die dritte Klasse benützten. Die Einnahme von Reisenden betrug 17,216,424 Fr.

Für beförderte 1,854,109 Tonnen Güter wurden vereinnahmt 23,769,125 Fr.

Die verschiedenen sonstigen Einnahmen hinzugerechnet und diejenigen Beträge abgezogen, welche nicht eigentliche Betriebskosten sind, so stellt sich die gesammte Brutto-Einnahme auf 40,225,404 Fr. Davon betragen die Betriebskosten 16,442,753 Fr. und es verblieb ein Einnahme-Ueberschuß von 23,802,652 Fr.

Diese Summe wurde verwendet wie folgt:

- Für Zinsen und Tilgung der Obligationen, erste Dividende 9,586,800 Fr.
- 5 Proz. des Ueberschusses zum Reservefonds 710,793 "
- Weitere Dividende 54 Fr. pro Aktie (à 500 Fr.) 13,500,000 "
- Auf das kommende Jahr übertragen 5,059 "

Die Betriebsanlagen betragen von der Brutto-Einnahme 40.01 Proz.

Die Einnahme vom Verkehr nach Abzug der Ausgaben war pro Kil. 45,848 Fr.

Das Betriebsmaterial der Gesellschaft bestand am 1. Januar d. J. aus

- 291 Lokomotiven für Personen- und gemischte Züge,
- 182 " " Güterzüge,
- 424 Tender,
- 1139 Personenwagen,
- 354 Gepäck-, Pferde- u. Wagen,
- 7513 Güterwagen.

Die Lokomotiven haben zusammen gegen 100,000 Pferdekraft.

Die Kosten des Betriebsmaterials betragen gegen 70 Millionen Franken.

Die Züge haben 8,600,000 Kilometer, Lokomotiven und Wagen 160 Mill. Kilometer durchlaufen.

Der Aufwand für den durchlaufenen Kilom. einer Lokomotive war 0.58 Fr., eines Zuges 0.92 Fr.

Die Gesellschaft hat in ihren eigenen Werkstätten im Jahr 1856 gebaut 20 Lokomotiven und 1000 Güterwagen im Gesamtbetrage von 3 Millionen und dabei 600,000 Fr. am Ankaufspreis dieses Materials erspart.

Da die Aktionäre bereits im November 1856 eine erste Dividende von 20 Fr. angezahlt erhielten, so hat die ganze Dividende für 1856 betragen 74 Fr. pro Aktie von 500 Fr.

Im Laufe des Jahres 1857 wird sich die Länge der betriebenen Strecken des Ostbahnhofs auf 1573 Kilometer (über 200 Meilen) ausdehnen. Ueberhaupt wird das Ostbahnhofs vor den in den Bedingnißfesten festgesetzten Terminen vollendet seyn.

Telegraphenwesen.

Pettenkofer's Verfahren, die Dicke der Verzinkung auf verzinktem Eisendraht zu Telegraphenleitungen zu schätzen.

Als die bayerische Eisenbahnkommission beauftragt wurde, die Telegraphenleitungen durch Bayern herzustellen, wählte sie als Material für ihre Linien verzinkten Eisendraht. Den mit inländischen Fabrikanten abzuschließenden Verträgen lag ein englisches Muster zu Grunde, welches sich in der Praxis bereits bewährt hatte. Demjenigen Fabrikanten, welcher einen 25 Fuß langen Probedraht einlieferte, der in der Dicke der Verzinkung dem englischen Muster am nächsten stand, wurde die Lieferung des gesammten Bedarfs übertragen. Um bei den Lieferungen im Großen leicht untersuchen zu können, ob diese dem Probedraht gleich beschaffen wären, verlangte die Eisenbahnkommission von dem Verfasser die Angabe eines einfachen Prüfungsverfahrens. Das Sicherste wäre allerdings gewesen, wenn man stets gleiche Längen des Drahts (etwa 1 Fuß) mit verdünnter Salzsäure so lange behandelt hätte, bis alles Zink und ein Theil des darunter befindlichen Eisens wäre aufgelöst gewesen, um aus der Lösung dann nach den Regeln der analytischen Chemie das Zink zu scheiden und dem Gewichte nach zu bestimmen. Diese Methode hätte aber zu viel Zeit, Kenntnisse und Apparate erfordert, als daß sie praktisch hätte angewendet werden können. Der Verfasser wählte deshalb eine zwar minder schulgerochte, aber sehr leicht ausführbare und sichere Methode, welche sich auf das Verhalten von metallischem Zink und Eisen gegen eine verdünnte Kupfervitriollösung gründet. Es ist bekannt, wenn man blankes Eisen in eine Auflösung von 1 Theil Kupfervitriol in 12 Theilen Wasser taucht, so überzieht sich dasselbe allogleich mit metallischem glänzenden Kupfer, das ziemlich fest auf dem Eisen haftet; taucht man hingegen blankes Zink in eine solche Lösung, so bedeckt sich dieses nach kurzer Zeit mit einem sammet-schwarzen Pulver, welches leicht abzuwischen ist und darunter erscheint wieder die weiße Zinkfläche. Hat man eine verzinkte Eisenfläche und taucht man diese zeitweise in eine verdünnte Kupfervitriollösung, indem man den sammet-schwarzen Beschlag jederzeit abwischt, so erkennt man den Zeitpunkt, wo alles Zink aufgelöst ist und das Eisen bloß liegt, leicht daran, daß der schwarze Beschlag nach dem Eintauchen nicht wieder erscheint, sondern dafür die rothe Farbe des Kupfers, welches sich auf das Eisen niedergeschlagen hat, bemerkbar wird. Wurde ein Stück des englischen Muster-Telegraphendrahtes etwa einen Zoll tief in eine Kupfervitriollösung von obiger Stärke eingetaucht, 10 Sekunden in derselben gelassen, herausgezogen, mit weißem Filtrirpapier abgewischt, um wieder eben so lange hineingetaucht zu werden, so hielt dieser englische verzinkte Eisendraht 26 solcher Eintauchungen aus, und diese Probe wurde gewählt; denn bei dieser Stärke der Verzinkung kamen auf 1 Quadratfuß Drahtoberfläche bereits 16,261 Gramme Zink, wie sich durch eine vorgenommene analytische Untersuchung ergab. Ein Drahtmuster, welches nur 3,847 Gramme Zink auf 1 Quadratfuß Drahtoberfläche enthielt, hielt 3 Eintauchungen aus, ein anderes mit 4,341 Grammen Zink ertrug 4 Eintauchungen. Die Wiederholung des Versuches mit einer und derselben Drahtsorte gab stets die gleiche Zahl von Eintauchungen. Daß diese Vorsicht der Eisenbahnkommission nicht überflüssig war, zeigte sich, als die Lieferungen im Großen erfolgten, wo die Drähte oft nur 4 bis 5 Eintauchungen aushielten, während das Muster, auf Grund dessen der Vertrag geschlossen war, 16 ertrug. Der Lieferant wurde allerdings durch dieses Verfahren in große Verlegenheit gesetzt, aber es zwang ihn, besser zu fabriciren, und er erreichte bald einen solchen Grad von Vervollkommnung, daß seine Drähte gegenwärtig den englischen mindestens gleich stehen, was die Stärke und Güte der Verzinkung anlangt.

Diese Prüfungsmethode hat die k. bayerische Eisenbahnkommission bereits im Jahre 1848 angewandt und dieselbe soll von Bayern aus bereits vielfach auch andernwärts in die Praxis übergegangen seyn.

Beitrag.

Inland.

Oesterreich. — Die Oesterr. Ztg. bringt eine kurze Darstellung des Baues des Triester Bahnhofes, wonach derselbe einer der großartigsten des Kontinents werden dürfte. Das ganze dazu nöthige Terrain ist dem Meer abgezungen worden. Armenhaus, Schlachthaus, Militärtransporthaus, Schiffswerfte,

Willen und andere Privatgebäude haben verschwinden und in andere Stadttheile verlegt werden müssen, um den Bahnhofbauten, ihrem Vorplatz und den neuen dahin führenden Straßen den Platz einzuräumen. Ein ganz neuer Stadttheil ist hier entstanden, der durch die neue an der Ausmündung des Canals grandig gebaute Drahtbrücke in kürzere und leichtere Verbindung mit dem Centrum der Stadt gesetzt wird. Der ganze Eisenbahnhof mußte 32 Schuh über den Meeresspiegel erhöht werden, um den Uebergang über die angrenzende Quarantäne-Anstalt mittelst eines Viaduktes bewerkstelligen zu können. Der Stationsplatz ist mit einem eigenen geschlossenen Hasen versehen worden, in welchem die Schiffe unmittelbar vor den Waarenmagazinen anlegen können. An diese Waarenhallen werden sich bald die stattlichen Gebäude für den Zweck der Perionenaufnahme und der Unterbringung des Hauptpostamtes anschließen. Auf der Höhe des obern Bahnhofplateaus erhebt sich das provisorische Aufnahmgebäude, von welchem aus sich Schienenwege nach allen Richtungen kreuzen und zu den Waarenverladehallen, den Heizhäusern, Wagentreibern und Werkstätten aller Art führen. Oberhalb der neuen Straße an der Vergleiche ragt noch ein Gebäude empor, es enthält ein großes Sammelbecken für das mehr als 1 1/2 deutsche Meilen in gußeisernen Röhren herbeigeführte Süßwasser, welches zum Eisenbahnbetrieb der Stationen Nabresina, Orignano und Triest aus den an der Meeresküste unterhalb Sancta Croce hervorsprudelnden Quellen aufgefangen, mittelst kräftiger Maschinen stellenweise sogar auf 104 Klafter Höhe gehoben und an die entsprechenden Punkte der Bahn geleitet wird. Vom Stationsplatz Triest führt die Bahn zuerst durch die Hallen des über das alte Lazareth (Quarantäne-Anstalt) erbauten, an hundert Klafter langen Viadukts, und gleich darauf durch zwei nacheinander folgende Tunnel in das reizende vom Meer bespülte Thal von Barcola, über welches ein aus 20 Bögen bestehender, 135 Klafter langer Viadukt führt. Von hier läuft die Bahn mehr als 1 1/2 deutsche Meilen lang an der Meeresküste in fortwährender Steigung über 8 auf einander folgende bedeutende Viadukte, über den Stationsplatz Orignano in die großen Karstfelsen-Einschnitte von Nabresina, und von da endlich über den großen, 320 Klafter langen, aus 42 Bögen bestehenden Viadukt zu dem 2 1/2 Meilen von Triest entfernten Stationsplatz Nabresina. Das herrliche überraschende Bild, das sich hier auf dem Punkte den Blicken darbietet, wo die Bahn, um die hohe Felsenwand biegend, den von Laibach kommenden Reisenden plötzlich die Aussicht auf das unentliche Meer, die malerischen Küsten von Istrien und das großartige Panorama von Triest gewähren wird, ist unbeschreiblich.

Ausland.

Schweiz. — Am 16. Juni ist die Centralbahn bis auf das Wylerfeld bei Bern, wo bis zur Vollendung des Aarübergangs und des Bahnhofes Bern eine provisorische Station errichtet wurde, dem öffentlichen Verkehr übergeben worden. In einer ununterbrochenen Eisenbahnverbindung zwischen Basel und Bern fehlt demalen noch neben dem kurzen Stück bei Bern die Strecke von Länzelfingen bis Olten, deren Gröfzung von der Vollendung des Hauenstein-tunnels abhängt.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat April 1857.

(Länge sämtlicher Betriebstrecken 70 Meilen.)

	Personen.	Zentner.	Einnahmen.
Wien, Döbriach, Stockerau, Marchegg	122,978	1,257,618	584,263 fl. C.M.
Brünn, Olmütz, Troppan und Bielez			
gegen im April 1856 . . .	117,838	1,485,307	1,014,591 " "
1. Jan. bis incl. 30. April 1857 . . .	416,138	4,859,473	3,066,610 " "
gegen im 1856 . . .	450,331	6,190,276	4,066,078 " "
(Regietransporte ohne Frachtbetrag im April 1857 . . .)			184,497 Ztr.)

Lübeck-Büchen. — Monat Mai 1857.

13,972 Personen (incl. Gepäck)	6,823 Zhr.
161,032 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen	11,921 " "
Summa	18,744 Zhr.

gegen 14,283 Personen, 164,436 Ztr. Güter und 17,956 Zhr. im Mai 1856, mithin im Mai 1857 mehr 788 Zhr.

Seit dem 1. Januar 1857 sind vereinnahmt 61,477 Zhr. gegen 58,921 Zhr. in 1856.

Magdeburg-Wittenberge. — Monat Mai 1857.

12,455 Personen, Einnahme	9,313 Zhr.
199,975 Ztr. Güter "	19,775 " "
Außerordentliche Einnahmen	831 " "
Summa	29,919 Zhr.

gegen 13,443 Personen, 129,200.6 Ztr. Güter und 25,401 Zhr. Einnahmen im Mai 1856.

