

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfnis. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen 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. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVIII. Jahr.

12. Mai 1860.

Nro. 19.

Inhalt. Deutsche Eisenbahnen. Frankfurt-Hanau. — Eisenbahn-Oberbau. Die Imprägnirung von Eisenbahnschwellen mit konservirenden Stoffen. — Ankündigungen.

Deutsche Eisenbahnen.

Frankfurt-Hanau.

Dem Jahresbericht des Verwaltungsrathes der Frankfurt-Hanauer Eisenbahn-Gesellschaft zur 11. ordentlichen Generalversammlung, das Rechnungsjahr 1859 betreffend, ist Folgendes zu entnehmen.

Die im vorjährigen Geschäftsbericht in Aussicht gestellte Verminderung der Frequenz ist leider in sehr empfindlicher Weise eingetreten, indem die Einnahme um beinahe ein Viertel gegen jene des Vorjahres abgenommen hat. Zu der einen vorgeesehenen Ursache der Beeinträchtigung des Verkehrs, nämlich der Konkurrenz durch die Main-Oberrhein Bahn, ist noch eine andere, unvorhergesehene hinzugekommen, deren Einwirkung sich nicht minder fühlbar machte, der lombardische Krieg.

Die Einnahmen haben betragen:

aus dem Transportdienst	356,151 fl.
„ verschiedenen Quellen	3,482 „
zusammen	359,633 fl.

gegen 472,394 fl. in 1858.

Von der Gesamt-Einnahme vom Transportdienst wurden erzielt: aus dem Lokalverkehr 207,378 fl., und aus dem direkten Verkehr 148,773 fl.

467,462 Personen haben eingebracht 200,806 fl. oder 56.38 Proz. der Einnahme aus dem Transportdienst. Davon kommen 426,733 Personen mit 159,577 fl. auf den Lokalverkehr und 40,729 Personen mit 41,229 fl. auf den direkten Verkehr mit Bayern, Sachsen u.

Von den verschiedenen Wagenklassen benützten:

die 1. Klasse	4,817 Pers. = 1.03 %	mit 5,692 fl. = 2.79 %	der Einnahme a. d. Beförderung.
„ 2. „	106,443 „ = 22.77 „	67,924 „ = 33.85 „	
„ 3. „	356,202 „ = 76.20 „	127,191 „ = 63.36 „	

Auf eine Person kommen durchschnittlich aus der Einnahme für die Personen-Beförderung: in der 1. Klasse 70.89 fr., in der 2. Klasse 38.28 fr., in der 3. Klasse 21.42 fr., in allen 3 Wagenklassen zusammen 25.77 fr.; ferner im Lokalverkehr 22.44 fr., im direkten Verkehr 60.07 fr.

Sämmtliche Personen haben zurückgelegt 1,066,425 Meilen; im Durchschnitt hat jede Person durchfahren 2.28 Meilen und pro Personenmeile eingebracht 11.30 fr.

Auf eine (d. h. jede) Meile Bahnlänge sind durchschnittlich 195,316 Personen befördert worden.

Frachtgüter wurden befördert 1,140,739.1 Ztr. für 125,668 fl. = 35.28 Proz. der Einnahmen aus dem Transportdienste.

Von dem Gesamt-Gütertransport entfallen auf den Lokalverkehr 360,964.6 Zentner mit 31,629 fl., auf den direkten Verkehr 779,774.5 Ztr. mit 94,040 fl.

Im Durchschnitt hat ein Zentner Frachtgut eingetragen 6.61 fr.

Sämmtliche Frachtgüter reduziert auf einen Zentner haben zurückgelegt 5,372,656 Meilen.

Im Durchschnitt hat jeder Zentner durchfahren 4.71 Meilen, und jede Frachtgütermeile ertragen 1.42 fr.

Auf eine (d. h. jede) Meile Bahnlänge sind durchschnittlich 984,003 Ztr. Gut transportirt worden.

Die Gepäc-Ueberfracht hat betragen 20,070 fl. = 2.13 Proz. der Einnahmen aus dem Transportdienste, = 22.71 fr. pro Ztr.

Der Viehtransport brachte für 15,682 Stück 7372 fl. = 2.07 Proz.; der Truppentransport für 5784 1/2 Mann, 3310.9 Ztr. Gepäc, 482 Pferde, 43 Fuhrwerke und 1 Extrazug 4708 fl. = 1.33 Proz. der Transporteinnahme.

Die städtische Verbindungsbahn zu Frankfurt ist am 31. Januar 1859 dem Betriebe übergeben worden und hat die Frankfurt-Hanauer Bahnverwaltung den Fahrdienst vertragmäßig vollführt.

Wagenzüge wurden zwischen Frankfurt und Hanau, Frankfurt und Aschaffenburg, dann Frankfurt-Hanau und Wilhelmsbad expedirt 5222 und haben zurückgelegt 23,535 Meilen.

Der Fahrdienst auf der Verbindungsbahn zu Frankfurt ist in obiger Zusammenstellung nicht enthalten. Fahrplanmäßig fanden je den Vor- und Nachmittag eine Hinüber- und Rückfahrt nach und von den Westbahnhöfen statt, demnach täglich 4 Fahrten à 1 Meile und an 335 Tagen 1340 Fahrten, wozu noch 48 Extrafahrten kamen.

Eigene und fremde Wagen wurden auf der Bahn befördert: 65,307 Personen- und Güterwagen mit 292,567 Wagenmeilen und 713,764 Achsenmeilen. Die Wagen-Bewegung auf der Verbindungsbahn zu Frankfurt war in 1388 Zügen 13,108 Wagen mit 13,108 Wagenmeilen und 26,035 Achsenmeilen.

Die Lokomotiven, 10 an der Zahl, haben zusammen 24,424 Meilen zurückgelegt.

Im Fahrdienst sind nur selten Verspätungen vorgekommen. Ausgefallen ist keine Fahrt. Unter Unfällen ist leider das Ueberfahren von 2 Personen aufzuführen, welches in beiden Fällen innerhalb Tagesfrist den Tod zur Folge hatte. Die gerichtliche Untersuchung hat bestätigt, daß das Bahnpersonal ein Verschulden nicht trifft.

Die Betriebsauslagen haben betragen:

für Bahnunterhaltung	24,824 fl. = 10.86 Proz.
„ Transportkosten	182,817 „ = 79.97 „
„ Verwaltungskosten	9,857 „ = 4.31 „
„ Werkpläzbetriebe	9,270 „ = 4.14 „
„ Steuern, Feuerversicherung	1,649 „ = 0.72 „
Summa	228,417 fl.

Die Betriebsausgaben betragen 63.51 Proz. der Total-Einnahme gegen 44.56 Proz. in 1858.

Die Ursachen zu diesem ungünstigen Verhältnis pro 1859 liegen einertheils in der bedeutenden Verminderung der Einnahmen und andernteils in der außergewöhnlichen Vermehrung der Ausgaben durch die in diesem Jahre erledigten Rückstände an Anschaffungen und Hauptreparaturen aus früheren Jahrgängen, für welche auch laut Beschluß der Generalversammlung vom 6. Juni 1859 . . 33,950 fl. reservirt worden waren.

Nach Maßgabe der reinen Betriebs-Ausgaben von 228,417 fl. berechnen sich die Kosten pro Zugmeile eines Wagenzuges (23,534.7 Meilen) zu 9 fl. 42 fr., pro Wagen-Achsenmeile (713,764 M.) zu 19.2 fr. und pro Bahnmeile (5.46 M.) zu 41,835 fl.

Zuzüglich der übrigen Ausgaben (Zinsen auf 10,634 Aktien à 3 1/2 Proz. (8 fl. 45 fr. pro Aktie) = 93,047 fl. 30 fr., Zinsen auf 587,750 fl. Priorität vom Jahr 1854 à 4 1/2 Proz. = 26,448 fl. 45 fr. und desgl. auf 500,000 fl. vom Jahr 1858 à 4 1/2 Proz. = 22,500 fl., Rückzahlung verlooster Obligationen = 6500 fl., Pacht für die bayerische Bahnstrecke = 30,560 fl. 48 fr. und diverse Zinsen = 593 fl. 44 fr., abzüglich 3714 fl. 34 fr. Zinsen von angelegten Geldern, zusammen 175,936 fl. 13 fr.), demnach bei der Gesamt-Ausgabe von 404,353 fl. 52 fr., berechnen sich die Kosten pro Zugmeile eines Wagenzuges zu 17 fl. 11 fr., pro Wagen-Achsenmeile 33.8 fr., und pro Bahnmeile zu 74,057 fl.

Nach Maßgabe der Total-Einnahme von 359,632 fl. 26 fr. berechnet sich die Brutto-Einnahme pro Zugmeile eines Wagenzuges zu 15 fl. 17 fr., pro Wagen-Achsenmeile zu 30.23 fr. und pro Bahnmeile zu 65,866 fl. 46 fr.

Nach Abzug der reinen Betriebs-Ausgaben mit 228,417 fl. von der Total-Einnahme mit 359,632 fl. und einem verbleibenden Einnahme-Ueberschuß von 131,215 fl. berechnet sich der Reinertrag pro Zugmeile eines Wagenzuges zu 5 fl. 34 fr., pro Wagen-Achsenmeile zu 11.03 fr. und pro Bahnmeile zu 24,032 fl.

Bei vorstehenden Berechnungen ist der Fahrdienst auf der Verbindungsbahn außer Betracht geblieben.

Lokomotiven waren vom 30. Januar an täglich 4 im Dienste. Zur Heizung werden circa $\frac{1}{2}$ Coles und $\frac{1}{2}$ Steinkohlen verwendet und war der Brutto-Kohlen-Verbrauch (excl. des für die Reservemaschine ausgelesenen Kohlbuch-falles): für die Hauptbahn 30,277 Ztr. Coles und 12,323 Ztr. Steinkohlen, zusammen 42,600 Ztr. Kohlen, und für die Verbindungsbahn 1180 Ztr. Coles und 1720 Ztr. Steinkohlen, zusammen 2900 Ztr. Kohlen. Hiernach ergibt sich als Durchschnitts-Verbrauch pro Lokomotive: der Hauptbahn 1.74 Ztr. und der Verbindungsbahn 2.09 Ztr.; letzterer muß nothwendig größer erscheinen, weil die Lokomotive den ganzen Tag im Feuer erhalten werden muß und nur wenige und kurze Fahrten zurücklegt; pro Wagen-Achsemeile der Hauptbahn berechnet sich der durchschnittliche Kohlenverbrauch auf 5.97 Pfd.

Der Verbrauch von Schmier- und Pugmaterial repartirt sich auf die Lokomotive (mit 6 Achsen) an Rindertalg à 0.128 Pfd., Maschinenöl à 0.158 Pfd., Rüböl à 0.159 Pfd., Terpentinöl à 0.008 Pfd. und Pug-Baumwolle 0.061 Pfd.

Die Reparaturkosten berechnen sich pro Lokomotive (Haupt- und Verbindungsbahn = 25,812 Meilen) bei einem Aufwande von 16,040 fl. auf 37.3 fr.

Für die Wagen berechnen sich pro Achsemeile: Die Reparaturkosten bei einem Aufwande von 7802 fl. (und incl. Verbindungsbahn 482,296 Meilen) auf 2.56 fr. und der Verbrauch an Rüböl zum Schmieren auf 0.005 Pfd. An Miethe für fremde Wagen wurden 18,555 fl. bezahlt.

Folgendes ist eine Uebersicht der Betriebs-Ergebnisse seit Eröffnung der Bahn (10. September 1844):

Jahr	Personen	Güter Ztr.	Brutto- Einnahme fl.	Betriebs- Ausgabe fl.	Einnahme Ueberschuß fl.	Anlage- Kapital fl.
1848	112,373	2,011.5	29,717	64,084	58,431	1,578,042
1849	356,912	13,105.0	94,562	50,445	52,505	1,610,868
1850	384,218	14,077.5	102,950	51,404	46,314	1,645,436
1851	316,408	20,399.5	97,718	49,522	60,492	1,668,118
1852	335,065	37,645.0	110,014	47,654	62,210	2,194,222
1853	333,911	43,002.0	109,864	92,978	78,727	2,858,848
1854	366,666	204,294.0	171,705	250,892	50,986	3,264,445
1855	391,132	986,186.3	301,878	210,783	174,910	3,573,939
1856	440,329	1,426,471.3	385,693	217,839	230,894	3,688,231
1857	475,402	2,122,360.3	448,733	210,830	264,445	3,817,890
1858	473,321	2,225,520.9	359,632	228,418	131,215	3,879,055

Eisenbahn-Oberbau.

Die Imprägnirung von Eisenbahnschwellen mit konservirenden Stoffen.

Mit dieser Aufschrift enthält das neueste Heft der Berliner Zeitschrift für Bauwesen (Jahrgang X, Heft IV bis VI) unter den „Mittheilungen nach amtlichen Quellen“ eine umfassende Zusammenstellung der neuerdings von den Verwaltungen der preussischen Eisenbahnen über die Dauer der Schwellen aus verschiedenen Holzarten, sowohl der präparirten, als der unpräparirten, so wie über die angewendeten Imprägnirungsmethoden eingegangenen Mittheilungen. Wie geben im Nachstehenden auszugsweise die wichtigsten Daten, als höchst werthvolle Ergänzung der verschiedenen Mittheilungen, welche in dieser Zeitung über diesen wichtigen Gegenstand, insbesondere auch über die Präparirung der Schwellen auf den preussischen Bahnen *) veröffentlicht worden sind.

Ueber die Dauer imprägnirter Hölzer haben bis jetzt erschöpfende, vollkommen genügende Erfahrungen noch nicht gesammelt werden können, da die zur Anwendung genommenen Methoden sehr mannigfaltig sind und die Zeit der Anwendung noch zu kurz ist, als daß ein sicheres und wohl begründetes Urtheil hätte gewonnen werden können. Sowohl bei den präparirten, wie bei den nicht präparirten Hölzern bleibt für ihre Dauer von entscheidendem Einfluß, ob die Hölzer weiche oder harte sind, ob sie längere Zeit vor ihrer Imprägnirung gelagert und getrocknet haben oder frisch verwendet sind, ob sie auf leichtem oder schwerem Boden gewachsen sind, ob sie von Stämmen herrühren, die in oder von Stämmen, die außer dem Wadel gefällt wurden, ob sie geflüßt oder zu Lande transportirt sind u. s. w. Nicht weniger einflussreich ist der Ort, die Art und die Zeit der Verwendung der Hölzer, ferner ob die Lagerung in lehmigem und wasserhaltendem oder in sandigem und trockenem Boden, in einem Einschnitte oder auf einem Damme erfolgte, desgleichen ob die Hölzer in trockener oder nasser Jahreszeit verlegt wurden, resp. demnach in ihrer Oberflache dem Zutritt der Luft und Sonne ausgesetzt blieben oder nicht. Den Erfolg theilweise bestimmend war es außerdem, ob die Hölzer vor dem Imprägniren in Trockenöfen gehörig gedörrt wurden, und ob man denselben nach dem Imprägniren die erforderliche Zeit zum Abtrocknen ließ, oder nicht. Auch machte sich eine gute Entwässerung der Bettung der Schwellen und eine sorgfältige Auswahl des Bettungs-Materials zu Gunsten der Dauer in hohem Maße geltend.

*) Vgl. G. Z. 1854, Nr. 2 und 4.

Im Wesentlichen ist eine Imprägnirung der Schwellen mit antiseptischen Stoffen nur bei den weichen Holzarten, als: bei Kiefern, Fichten, Buchen u. angewendet, während die Schwellen aus Eichenholz größtentheils unpräparirt verlegt worden sind. Um jedoch das Verhalten der letzteren gegen imprägnirte Beobachten und beurtheilen zu können, wurden versuchsweise kleinere Proben davon den verschiedenen Verfahren der Imprägnirung gleichfalls unterworfen. Das vergleichsweise Verhalten der imprägnirten und nicht imprägnirten eichenen Schwellen hat jedoch bis jetzt einen auffälligen Unterschied nicht ergeben. Im Durchschnitt ist danach die Dauer solcher Schwellen auf 12 bis 15 Jahre anzunehmen; auch hat man wiederholt die Bemerkung gemacht, daß bei splintfreien eichenen Schwellen, welche auf der oberen Fläche noch 8 bis 10 Zoll breit Kernholz hatten, nach Verlauf von 15 Jahren sich noch keine Spur von Fäulniß zeigte, während halbrunde Schwellen schon nach Verlauf von 6 bis 8 Jahren in ihrem äußeren Umfang sich so stark zerstört zeigten, daß eine sichere Befestigung der Schienen auf denselben nicht mehr herzustellen und ihre tragende Unterflache erheblich vermindert war.

Die große Mehrzahl der Mittheilungen spricht sich im Allgemeinen entschieden günstig über die Wirkung, den Nutzen und den Erfolg einer Imprägnirung der Schwellen in Bezug auf deren Echaltung und Dauer aus; nur eine Verwaltung hat die erhofften Resultate nicht erlangt, findet darin keinen Vortheil, und glaubt sich für die Anwendung eines kernigen unpräparirten Kiefernholzes, selbst dem Eichenholze gegenüber, obwohl sie letzteres in größeren Quantitäten unschwer beschaffen könnte, für Bahnschwellen entscheiden zu müssen.

Außer dem vereinzelt verwendeten Eisenvitriol, Schwefelbaryum und Eisenoxydul, schwefelsauren Kupferoxyd und dem Theeröl, waren es vorzugsweise der Kupfervitriol, das Chlorzink und Kreosot, welche als antiseptische Stoffe zur Imprägnirung der Schwellen Anwendung fanden, wobei das Kreosot, so weit bis jetzt ersichtlich, sich als der den Zweck am meisten erfüllende Stoff erwies. *)

Kupfervitriol. Der Kupfervitriol ist am häufigsten angewendet worden, und der damit erreichte Erfolg ist im Ganzen ein günstiger gewesen. Bei der Imprägnirung mit diesem Stoffe kamen verschiedene Methoden zur Anwendung, welche sich dahin zusammenfassen lassen, daß die Hölzer:

- 1) entweder lufttrocken in eine kalte oder warme Kupfervitriol-Auflösung eingetaucht oder
- 2) vorher entweder in einem Trockenofen gedörrt oder ausgedämpft und dann getränkt wurden, oder daß man sie
- 3) in einer Lauge von Kupfervitriol kochte, oder
- 4) die Auflösung in die Hölzer künstlich hineinpresse.

Welches Verfahren das empfehlenswerthe, darüber hat die Erfahrung noch nicht definitiv entschieden.

Die Berlin-Hamburger Bahn hat im Wesentlichen ihr älteres Verfahren beibehalten. Das in den zylindrischen Kesseln durch die Luftpumpen der Dampfmaschine hervorgebrachte Vacuum wird bis auf durchschnittlich 2 Pariser Zoll Druck gebracht, und nach einem Aufenthalte der Schwellen in diesem bis auf $\frac{1}{16}$ Atmosphäre luftverdünnten Raum von 2 bis 2 $\frac{1}{2}$ Stunden die kalte Kupfervitriol-Auflösung hinzugelassen, welche aus 1 Gewichtstheile Kupfervitriol auf 60 Gewichtstheile Wasser besteht (2° Beaumé oder 1.01 spezifisches Gewicht). Während des Zutretens der Kupfervitriol-Lauge wird mittelst der Luftpumpe jenes Vacuum zu erhalten gesucht, nach vollständiger Füllung der Kessel die Zulufröhre abgesperrt und der Inhalt während 2 Stunden einem Ueberdrucke von 1 $\frac{1}{2}$ Atmosphären unterworfen, um die Auflösung möglichst stark in die Schwellen einzutreiben. Das Anlagekapital der von Spandau nach Berlin verlegten Imprägnirungsanstalt beträgt 18,600 Thlr., und ergeben sich die Kosten incl. Amortisation, Arbeitslohn, Kupfervitriol (bei einem Preise desselben von 13% Thaler pro Zentner), Feuerung u. für 1 Kubikfuß kiehene Schwellen zu 1.02 Egr., demnach die Präparazion

einer kiehnenen Stoßschwelle von 5.28 Kubikfuß zu 5.4 Egr.
einer bergl. Mittelschwelle von 3.23 " zu 3.3 "

Ueber den Erfolg des Verfahrens spricht sich die Verwaltung der Bahn sehr günstig aus. Der Oberbau der Bahn wurde in den Jahren 1845 und 1846 gelegt, und sind dazu circa 500,000 Stück theils eichene, theils kiehene Schwellen verwendet, von welchen bis zum Schlusse des Jahres 1858, also innerhalb 13 Jahre, circa 157,200 Stück oder 31.4 Proz. ausgewechselt wurden. Aus der bis jetzt stattgefundenen Uebereinstimmung des wirklichen Verbrauches von Schwellen mit den Voranschlägen glaubt die Verwaltung schließen zu dürfen, daß erst mit dem Jahre 1861 der Rest jener Schwellen zur Auswechse-

*) Wie übergehen deshalb auch die über die Verwendung 1) von Eisenvitriol, 2) von Schwefelbaryum und Eisenoxydul mitgetheilten durchaus un-günstigen Erfahrungen.

lung kommen werde. Wird nun die durchschnittliche Dauer einer unpräparirten kiechenden Schwelle zu 8 Jahren, einer verglichen eichenen Schwelle zu 12 Jahren angenommen, so hätte auf der Berlin-Hamburger Eisenbahn etwa mit Ablauf des zehnten Jahres die Gesamtzahl der beim Bau verlegten Schwellen erneuert seyn müssen; nach vorstehenden Notizen ist daher die Dauer jener Hölzer durch die Imprägnirung mit Kupfervitriol durchschnittlich um 6 Jahre verlängert worden. Der daraus entspringende Gewinn liegt auf der Hand. Wird der Preis einer kiechenden unpräparirten Schwelle von achtfähriger Dauer einschließlich der Kosten des Auswechslens zu 28 Sgr. angenommen, so verliert dieselbe jährlich 3 Sgr. 6 pf. an Werth; bei einer Mehrdauer von 6 Jahren werden daher an jeder Schwelle 21 Sgr. erspart, so daß durch das Imprägniren nach Abzug der bezüglichen Kosten von $3\frac{1}{2}$ Sgr. ein Reingewinn von 17 Sgr. 6 pf. pro Schwelle verbleibt, was bei einer Gesamtzahl von 500,000 Stück circa 290,000 Thlr. ausmacht.

Die Berlin-Stettiner Bahn ist nach den ungünstigen Resultaten der Imprägnirung mit Eisenvitriol zur Präparazion mit Kupfervitriol übergegangen. Nach erfolgter Austrocknung der Hölzer in einem bis über 40° R. erwärmten Trockenschuppen wurden die eichenen Schwellen auf einige Tage in eine fast 4° B. und die kiefernen Schwellen in eine 3° B. starke kalte Kupfervitriol-Auflösung gelegt. Durchschnittlich betragen die Kosten $3\frac{1}{2}$ Sgr. pro Schwelle. Ueber den Erfolg liegen Erfahrungen noch nicht vor.

Die Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn hat folgendes Verfahren angewendet. In einem Bottich von 5 Fuß Höhe und 4 Fuß mittlerem Durchmesser wird mittelst Wasser und heißer Dämpfe eine vollständig gesättigte Kupfervitriol-Lauge gebildet, welche man in zwei hölzerne 30 Fuß lange, 8 Fuß breite und 5 Fuß 10 Zoll tiefe, mit Kupferblech ausgeschlagene Kästen leitet, bis auf 4 bis 5° B. verdünnt und bis zu 60 bis 65° R. erhitzt. In diese bis zur Hälfte gefüllten Kästen werden die Schwellen der Art in 6 Lagen übereinander gelegt, daß 3 Lagen in der bis auf 60 bis 65° R. erwärmten Flüssigkeit, und die 3 übrigen Lagen in den heißen Dämpfen derselben sich befinden. Nach Verlauf von $3\frac{1}{2}$ Stunden werden die unteren Schwellen aus dem Kasten genommen, die oberen in die heiße Auflösung gelegt, und erstere zur Abkühlung in zwei andere Kästen von je 30 Fuß Länge, $9\frac{1}{2}$ Fuß Breite und 4 Fuß Tiefe gebracht, die mit einer gleichfalls 4 bis 5° B. starken, aber nur auf 14 bis 18° R. erwärmten Kupfervitriol-Lösung gefüllt sind. Nach je $3\frac{1}{2}$ Stunden wiederholt sich die Prozedur. Die aus dem zweiten Kasten genommenen Schwellen werden zur Austrocknung kreuzweise aufgestapelt. Jeder Kasten enthält 72 Stück Mittelschwellen oder 54 Stück Stoßschwellen, und bei einer Tag und Nacht fortgesetzten Operation läßt sich innerhalb 24 Stunden ein fünfmaliges Fertigmachen der Schwellen erreichen, wonach $2.72.5 = 720$ Mittelschwellen oder $2.54.5 = 540$ Stoßschwellen in einem Tage imprägnirt werden können.

Die Kosten stellen sich für eine kieferne Schwelle von circa 4 Kubikfuß Inhalt auf 9 Sgr. $7\frac{1}{2}$ pf., wovon:

auf Imprägnirungsmaterial . . .	7 Sgr. $9\frac{1}{2}$ pf.,
„ Feuerungsmaterial . . .	— „ 7 „
„ Arbeits- und Aufsichtskosten . . .	1 „ $3\frac{1}{2}$ „
in Summa 9 Sgr. $7\frac{1}{2}$ pf.	

kommen, worin die Kosten für Anlage, Verzinsung und Amortisation der Präpariranstalt noch nicht enthalten sind. Zum Betrieb wird eine alte Lokomotive mit einem auf 18 Fuß verlängerten Schornstein und angelegten Aschenfall verwendet.

Da dieses Verfahren erst seit dem Jahre 1856 stattfindet, so liegen über den Erfolg genügende Erfahrungen noch nicht vor.

Bei der Magdeburg-Leipziger Bahn werden zum Trocknen der Hölzer ebenfalls parallelpipetisch geformte Wassins von 36 Fuß Länge, 5 Fuß Breite und 6 Fuß Tiefe angewendet. Im Jahr 1856 wurde das frühere Verfahren, die Schwellen in einer 3prozentigen Kupfervitriollösung 4 Stunden lang zu kochen, dahin abgeändert, daß sie während 36 Stunden in der nur bis 30° R. erwärmten Lauge belassen wurden. Es hatte sich bei dem früheren Verfahren nämlich gezeigt, daß durch das Kochen die Harztheile des Holzes geschmolzen und diesem dadurch entzogen waren. Um letztere den Schwellen zu erhalten, wurde das Erwärmen dem Kochen substituirte und durch ein längeres Verbleiben der Hölzer in der Lauge ein gleich tiefes Eindringen derselben in die Holzporen erreicht. Vom Jahre 1857 an wurde statt der 3prozentigen eine 1prozentige Kupfervitriol-Lauge verwendet.

Die Kosten der Imprägnirung einer kiefernen Schwelle von durchschnittlich 3.23 Kubikfuß Inhalt haben sich auf 5 Sgr. $2\frac{1}{2}$ pf. gestellt, wovon

auf Imprägnirungsmaterial . . .	3 Sgr. 3.6 pf.,
„ Feuerungsmaterial . . .	— „ 2.9 „
„ Arbeits- und Aufsichtskosten . . .	— „ 9.9 „
„ Zinsen und Amortisation . . .	— „ 9.8 „
Summa 5 Sgr. 2.2 pf.	

oder 1 Sgr. $7\frac{1}{2}$ pf. pro Kubikfuß entfallen. Im Durchschnitt nahm jede Schwelle 0.87 Pfd. Imprägnirungsmaterial auf.

Ueber den Erfolg läßt sich ein entscheidendes Urtheil noch nicht fällen.

Die Magdeburg-Wittenberger Bahn imprägnirt ihre kiefernen

Schwellen nach demselben Verfahren, welches bei der Berlin-Hamburger Bahn im Gebrauch ist, verwendet jedoch eine stärkere Kupfervitriol-Lauge, indem sie 56 Pfd. Kupfervitriol in 33.6 Kubikfuß Wasser auflöst, wobei die Lösung eine Stärke von 3 bis $3\frac{1}{2}^{\circ}$ B. zeigt. Eine kieferne Schwelle von 3.52 Kubikfuß Inhalt nimmt 1.634 Pfd. Imprägnirungsmaterial auf. Die Kosten stellen sich pro Schwelle auf 6 Sgr. 11.8 pf. für Tränkungs- und Feuerungs-Material nebst Arbeitslohn, excl. Amortisation und Verzinsung.

Die in den Jahren 1849 bis 1851 präparirten Schwellen haben sich bis jetzt gut erhalten und zeigen nur an den Befestigungsstellen der Schienenstühle mitunter Fäulniß, wenn das Holz wenig Kern hat; ein Auswechslen hat bis zum Schlusse des Jahres 1858 noch nicht stattgefunden.

Ueber den Erfolg der von der Westphälischen Bahn angewendeten Methode der Imprägnirung der Schwellen mit Kupfervitriol hat zur Zeit ein Urtheil noch nicht abgegeben werden können, da die im Jahre 1849 verlegten Schwellen nur eichene waren, welche auch ohne Präparazion bis jetzt gehalten haben würden. Eine desfallsige Untersuchung ergab übrigens, daß dieselben noch vollkommen gesund und selbst im Splinte nicht angegriffen sind.

Die Ostbahn hat das ursprüngliche Verfahren der Zubereitung der Schwellen (Erhitzung der Hölzer in einer Auflösung von Kupfervitriolauflösung und Abkühlung in der Lauge bis zu einem gewissen Grad unter Anwendung hölzerner verschlossener Behälter und des Damyses zur Erwärmung der Lauge) beibehalten; je nach der größeren oder geringeren Anzahl der zu präparirenden Schwellen haben sich die Kosten der Tränkung, einschließlich der auf Abnutzung der Anstalt zu schlagenden 1 Sgr. 2 pf., bis auf 2 Sgr. 6 pf. pro Kubikfuß gestellt und demnach für die Stoßschwelle von circa $5\frac{1}{2}$ Kubikfuß Inhalt 6 Sgr. 2.66 pf. bis 13 Sgr. 4 pf., und für die Mittelschwelle von circa 4 Kubikfuß Inhalt 4 Sgr. 8 pf. bis 10 Sgr. betragen.

Nach den vorliegenden Notizen mußten von den im Jahre 1850 bis 1851 verlegten kiefernen Schwellen

1854, also im 5. Jahre, 0.05 Proz.
1855, „ „ 6. „ 0.10 „
1856, „ „ 7. „ 0.13 „
1857, „ „ 8. „ 1.10 „
1858, „ „ 9. „ 1.90 „

in 9 Jahren also in Summa 3.28 Proz.

ausgewechselt werden. Unter diesen Schwellen befanden sich 485 Stück nicht im Wadel gefällte Hölzer, wovon $11\frac{1}{4}$ Proz. zur Auswechslung kamen, ein Beweis, von wie großem Einflusse die Zeit des Fällens auf die Dauer des Holzes ist.

Obgleich dies Ergebnis zu Gunsten einer Imprägnirung mit Kupfervitriol spricht, so stellt doch eine andere an derselben Bahn gemachte Erfahrung die Nützlichkeit zum mindesten für gewisse Fälle in Zweifel. Im Wagenschuppen auf dem Bahnhofe zu Danzig nämlich ruhen die Holme der hölzernen Einsparungen der Revisionsgruben auf kiefernen Pfählen, die versuchsweise zum Theil getränkt wurden, zum Theil ungetränkt blieben; bei allen Pfählen nun hat sich der Schwamm in gleich großer Ausdehnung angefügt, und dürfte die Fäulniß bei beiden Pfählorten gleichzeitig eintreten.

Die Niederschlesische Zweigbahn hat nur einige Tausend Schwellen durch Kochen in einer 3° Beaumé starken Auflösung von Kupfervitriol im Jahre 1857 präparirt; es scheinen diese Hölzer jedoch durch das Kochen gelitten zu haben und keine lange Dauer zu versprechen.

Die auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Bahn verwendeten, mit Kupfervitriol durch einen Unternehmer getränkten Schwellen sind erst in den Jahren 1856 und 1857 verlegt. Die Kosten betragen 5 bis 6 Sgr. pro Schwelle.

Die Magdeburg-Halberstädter Bahn bezog bis zum Jahre 1852 die zur Unterhaltung erforderlichen Schwellen von der Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn und begann erst demnach die Schwellen selbst zu imprägniren. Das betreffende Verfahren gleicht dem auf der Magdeburg-Leipziger Bahn angenommenen; die Schwellen wurden $4\frac{1}{2}$ bis 5 Stunden in einer bis zum Siedepunkt erhitzten Kupfervitriol-Auflösung von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Proz. gekocht.

Von den ältesten auf diese Weise präparirten Schwellen, welche bereits $6\frac{1}{2}$ Jahre liegen, waren bis jetzt noch keine anzuzuwechseln, und hat sich überhaupt eine wesentliche Veränderung an denselben noch nicht bemerkbar gemacht. Die Kosten der Imprägnirung einer kiefernen Schwelle von circa 4 Kubikfuß Inhalt belaufen sich auf 4 Sgr. 9.12 pf., wovon

auf Imprägnirungsmaterial . . .	3 Sgr. 3.4 pf.
„ Brennmaterial . . .	— „ 8.35 „
„ Reparatur am Apparat . . .	— „ 2.37 „
„ Arbeitslohn und Aufsicht . . .	— „ 7.00 „

kommen. Die einzelne Schwelle nahm durchschnittlich 0.01 Pfd. Kupfervitriol auf.

Bei der Aachen-Düsseldorfer Bahn hat auch die Imprägnirung mit Kupfervitriol keine sonderlichen Erfolge ergeben; von den 1852 damit behandelten eingelegten buchernen Schwellen mußten bis 1858, also binnen 7 Jahren,

80 Proz., und von den verwendeten tannenen Schwellen 21. Proz. ausgewechselt werden.

Die Verwaltung der Oberschlesischen Bahn ließ die Mehrzahl der auf der Breslau-Posener Bahn zur Verwendung gekommenen Schwellen durch einen Unternehmer mit Kupfervitriol imprägniren; die Schwellen wurden in eine Lauge von 3° Beaumé gebracht und dieser Auflösung heiße Wasserdämpfe so lange zugeführt, bis die Flüssigkeit 30 Minuten lang der Siedehitze ausgesetzt war; alsdann verblieben die Schwellen noch circa 3 bis 4 Stunden, bis zur Abkühlung auf 40° R., in der Flüssigkeit. Die Kosten betragen pro Kubiffuß 1 1/4 Sgr., für eine Schwelle von circa 4 Kubiffuß Inhalt daher 5 Sgr.

Die Wilhelmshafenbahn hat in den Jahren 1855 und 1856 eiserne Schwellen nach dem auf der Ostbahn angewendeten Verfahren mit Kupfervitriol imprägnirt. Die Kosten betragen pro Schwelle:

an Amortisation und Zinsen des Anlagekapitals	1 Sgr.	10.4 pf.
Imprägnirungs-Material	2 "	9.9 "
Fenerungs-Material	— "	4.9 "
Aufsichts- und Arbeitslohn	1 "	0.8 "
Summa 6 Sgr. 2 pf.		

und der Verbrauch an Kupfervitriol 0.65 Pfd.

Bei der Saarbrücker Bahn wurden die Schwellen im Jahre 1852 in einer Kupfervitriol-Auflösung von 3 Proz. und 40 bis 50° R. 2 Stunden lang belassen. Demnach ließ man dieselben in der Flüssigkeit bis auf 20 bis 23° R. erkalten. Nach den angestellten Ermittlungen hatte der Kubiffuß Kiefernholz nahe 0.182 Pfd. und der Kubiffuß Eichenholz circa 0.09 Pfd. Kupfervitriol

aufgenommen. Die Kosten der Imprägnirung stellten sich auf 6 Sgr. 10 pf. pro Schwelle; bei Anwendung des Verfahrens in größerem Maßstabe würden dieselben auf 5 Sgr. sich ermäßigt haben.

Von den im Jahre 1852 präparirten eisernen Schwellen sind bis zum Jahre 1858, also binnen 5 Jahren, 9.8 Proz. ausgewechselt; von den eichenen war während dieses Zeitraumes noch keine unbrauchbar geworden. Die Kupferauflösung hatte nur den Splint durchdrungen, bei sehr kernigen Schwellen war ein Eindringen kaum bemerkbar, und selbst an den Kopsenden erstreckte es sich nur auf wenige Zoll.

Einen Versuch, Hölzer mit Kupfervitriol nach dem Boucherie'schen Verfahren zu imprägniren, machte allein die Rheinische Eisenbahn, und zwar neuerdings mit einer Anzahl buchenen Schwellen für die Köln-Bingener Strecke. Es hat sich hierbei die anderwärts gemachte Erfahrung bestätigt, daß günstige Resultate mit dieser Methode nur dann zu erzielen sind, wenn die zur Verwendung kommenden Hölzer frisch gefällt und ihre Säfte noch nicht erstarrt oder eingetrocknet sind. Das Verfahren, an und für sich leicht, wenig kostspielig und in großem Umfange ausführbar, wird dennoch bedeutende Schwierigkeiten darbieten, um die für Eisenbahn-Neubauten erforderlichen großen Massen von Schwellen schnell genug zu imprägniren, und dürfte daher nur für die Bahnunterhaltung vorthellhaft seyn. Das Mischungs-Verhältniß der Kupfervitriol-Auflösung war verschieden, von 4 Proz. bis 2 Proz., letzterer Prozentsatz erschien als der zweckmäßigste. Die Druckhöhe des Apparates betrug 40 Fuß.

(Schluß folgt.)

Ankündigungen.

K. K. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

[27—29]

Einladung

zur fünften ordentlichen General-Versammlung der stimmfähigen Aktionäre der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

Die P. T. Herren Aktionäre werden hiezu auf Grund des Art. 36 der Statuten anberaumten fünften ordentlichen General-Versammlung eingeladen, welche

Mittwoch den 23. Mai 1860 um 9 Uhr früh

in Wien im Lokale der Gesellschaft, Minoritenplatz Nr. 42 stattfinden wird.

Die Verhandlungen werden folgende Gegenstände betreffen:

- 1) Beschlußfassung über die Neuausfertigung der Gesellschafts-Aktien in geänderter Form, dergestalt, daß die seither ins Leben getretene Valuta der österreichischen Währung in den neuen Aktien ersichtlich gemacht und andererseits die Möglichkeit geboten werde, dieselben in Genussscheine umwandeln zu können.
- 2) Beschlußfassung über die an die Gründer zur Konstatirung ihrer Rechte hinauszugebenden urkundlichen Titel.
- 3) Beschlußfassung über die aus Anlaß der vorerwähnten Anträge erforderlich werdende Abänderung der Statuten.
- 4) Beschlußfassung über die Genehmigung der Jahresrechnungen und des Rechnungs-Abschlusses für das Betriebsjahr 1859 und Bestimmung der an die Aktionäre auszubehaltenden Dividende.

In Ansehung des Stimmrechtes und der Ausübung desselben wird auf die Bestimmungen der Art. 32, 38 und 41 der Gesellschafts-Statuten hingewiesen, wornach der Besitz von wenigstens 40 Stück Aktien das Recht auf Eine Stimme gibt mit der Beschränkung jedoch, daß Ein Aktionär in keinem Falle mehr als zehn eigenberechtigte Stimmen in sich vereinigen darf.

Das Stimmrecht kann auch durch einen Bevollmächtigten ausgeübt werden, letzterer muß jedoch ebenfalls stimmfähiger Aktionär seyn und kann außer seinen 10 eigenen nicht mehr als höchstens noch 20 fremde Stimmen übernehmen.

Die Vollmachten müssen genau nach dem vom Verwaltungsrathe genehmigten Formulare ausgefertigt seyn. Blanquette hiezu werden den Herren Aktionären auf Verlangen sowohl bei der Centralkasse der Gesellschaft in Wien, als auch bei der Kasse der société générale de crédit mobilier in Paris unentgeltlich verabfolgt.

Die Herren Aktionäre, welche an der General-Versammlung Theil zu nehmen wünschen, werden daher ersucht, spätestens 14 Tage vor dem Zusammentritte derselben, das ist längstens bis zum 9. Mai 1860 inclusive — ihre Aktien oder falls sie dieselben bereits bei der gesellschaftlichen Depositenkasse erlegt haben, ihre Depositenscheine entweder bei der Gesellschaftskasse in Wien, oder in Paris bei der Kasse der société générale de crédit mobilier gegen Empfangsbestätigung zu hinterlegen und dafür gleichzeitig die nominativen Einlasskarten zur General-Versammlung in Empfang zu nehmen.

Die Zurückstellung der Aktien und Depositenscheine wird nach abgehaltenener General-Versammlung stattfinden.

Wien, am 20. April 1860.

Von der General-Direktion.

[37—39]

Konkurrenz-Ausschreiben

zur Einreichung von Plänen für den Neubau eines Strafgefängnisses in Frankfurt a. M.

Zum Zwecke der Errichtung eines Strafgefängnisses in hiesiger freien Stadt wird hiermit eine Konkurrenz für hiesige und auswärtige Techniker, zur Einreichung von Bauplänen, eröffnet. Die näheren Bedingungen dieser Konkurrenz, ein Situationsplan des Platzes und das Programm werden auf Verlangen von der unterzeichneten Behörde kostenfrei verabfolgt, an welche auch die Entwürfe spätestens bis zum 1. Oktober 1860 einzuliefern sind. Ueber die eingereichten Pläne entscheidet eine Kommission von in dem Baufache und von in dem Gefängniswesen kundigen unbetheiligten Preisrichtern. Der beste der von dieser Kommission als preiswürdig erkannt werdenden Entwürfe wird mit 2500 fl., und der als der zweit-beste erkannte mit 1000 fl. im 52 1/2 fl.-Fuß honorirt. Die honorirten Entwürfe werden Eigenthum hiesiger freien Stadt.

Frankfurt a. M. den 7. Mai 1860.

Bau-Amt der freien Stadt Frankfurt a. M.

[40]

Bekanntmachung.

Die unterzeichnete Direktion beabsichtigt, sechs Stück bedeckte zweirädrige Güterwagen, unter denen 2 Stück mit kräftigen Schraubendrehen versehen seyn sollen, im Wege der Submission zu vergeben.

Stwa darauf reflektirende Lieferanten wollen deshalbiges Offerten über Preis und Lieferzeit bis zum 31. d. M. einfinden. Zeichnung und Bedingnißheft über Lieferung dieser Wagen können jeder Zeit in unserem Sekretariate eingesehen werden.

Cassel, den 8. Mai 1860.

Die Direktion der Kurfürst-Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

Die priv. mechanische Waagenfabrik von L. Doenker & Co. in Carlsruhe

[2—5]

empfiehlt ihre neu konstruirten befahrbaren Brückenwaagen von 100 bis 600 Zentner Tragkraft.

Zengnisse über die Solidität und Pünktlichkeit unserer Waagen liegen von den Groß. Bad. Verkehrsanstalten, so wie auch von den größten Stablissemens Deutschlands und Frankreichs zur gefälligen Einsicht auf, die Preise sind äußerst billig gestellt mit dreijähriger Garantie und jede gewünschte Auskunft wird bereitwillig erteilt.

Redaktion: C. Ebel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.