

folglich bleiben 1125 Dollars übrig, welche mit den Baukosten von 20,000 Dollars per Meile verglichen, 5½ Procent Zinsen geben.

Bei den belgischen Bahnen beträgt die jährliche Durchschnitts-Bruttoeinnahme per engl. Meile 6003 Dollars 75 Cents, die Betriebsauslagen 3937 Dollars 86 Cents, folglich bleiben 2065 Dollars 89 Cents zur Verzinsung des Baukapitales von 41,300 Dollars übrig, was gerade 5 Procent ausmacht.

14) Allgemeine Bemerkungen.

Die Vergleichung der Resultate der belgischen Eisenbahnen mit jenen in America spricht offenbar zum Vortheile der erstern. Der äusserst geringe Preis der Fahrten auf den belgischen Bahnen hat die Zahl der Reisenden in einem bisher noch nirgends erreichten Verhältnisse vermehrt, und eine Lebhaftigkeit im Verkehr bewirkt, die sonst nirgendswo zu finden ist. Während die hohen Preise für die beste Gattung Wagen einen bedeutenden Gewinn liefern, sind dagegen die Preise für die letzte Gattung Wagen oder für die grosse Volksmasse so niedrig festgesetzt, dass sie beinahe nur die wirklichen Auslagen decken. Die belgischen Eisenbahnen sind sonach eine durchaus populäre grossartige Anstalt, welche den Beifall des Volkes und jedes Gebildeten im Lande finden musste; die belgischen Bahnen haben der Regierung Erleichterungen im Militärtransporte gegeben, deren Wichtigkeit vorzüglich in den letztern Jahren von grösster Bedeutung war; die belgischen Bahnen tragen im Einklange mit der grossen Idee ihrer Gründung zwar nur die Kapitalszinsen und den Amortisationsbetrag, aber der Staatsschatz hat indirekt durch Vermehrung des Verkehrs bei allen Consumptions-Steuern, bei den Strassenzöllen, bei der Briefpost gewonnen; der wichtigste Gewinn aber war jener, welchen der grosse Gründer dieser Bahnen beabsichtigte, nämlich die Nation mit einander in innige Berührung zu bringen, und sie gleichsam in eine grosse Familie zu vereinigen, bei welcher der jetzige belgische Nationalwahlspruch: *‘L’union fait la force’* zur Wahrheit wird. —

ZEHNTER BERICHT.

Cape May in New-Jersey, den 29. Juli 1839.

Mein letzter Bericht aus Cincinnati enthielt eine Darstellung der belgischen Eisenbahnen, und eine Vergleichung derselben mit jenen in Nordamerica; in dem gegenwärtigen Berichte soll nun eine Darstellung der Fortschritte des Eisenbahnwesens in den übrigen Theilen von Europa, und eine Vergleichung derselben mit den hiesigen Eisenbahnen folgen.

1. Eisenbahnen in Oesterreich.

Die erste Eisenbahn, welche in Oesterreich für den Verkehr von Reisenden und Gütern angelegt wurde, ist jene zwischen der Moldau und Donau, oder von Budweis bis Linz; die Veranlassung derselben lag in den Verhandlungen der Bevollmächtigten der zehn Elbenfer-Staaten, welche sich in Folge der Wiener Congressacte im Jahre 1819 in Dresden versammelten, und dort eine Convention wegen Regulirung der Elbe-Schiffahrt abschlossen. Die freie Schiffahrt auf der Elbe begann im Jahre 1821, und die Commission in Dresden hatte sich vor ihrer Auflösung an die österreichische Regierung mit dem Ersuchen verwendet, die Schiffahrt auf der Moldau bis Budweis zu reguliren, und von dort bis zur Donau einen Canat oder eine Eisenbahn anzulegen, damit auf diese Art Güter von Hamburg bis zur Donau, und umgekehrt befördert werden könnten. Im Jahre 1822 wurde ich von dem damaligen Präsidenten der Commerz-Hof-

stelle aufgefördert, mich an die Spitze der Unternehmung zu stellen, und nahm sofort die nöthigen Local-Untersuchungen der Gegend vor. Ich ging sodann nach England, um mich dort über den besten Plan zu berathen, wie eine Eisenbahn über das Gebirge zwischen der Moldau und Donau zu führen sei, welches von der einen Seite über 1000, und von der andern Seite über 1500 Fuss Höhe hatte. Die englischen Ingenieurs waren damals durchaus der Meinung, jede Eisenbahn in Gebirgsgegenden in horizontale oder beinahe horizontale Strecken abzutheilen, zwischen welchen steile schiefe Flächen angelegt, und mit Dampfmaschinen (*Stationary Steam Engines*) betrieben werden. Ich erklärte denselben, dass ich eine Eisenbahn sowohl in den Hauptgrundsätzen ihrer Anlage, als in ihrem Zwecke nur als eine sehr gute Kunststrasse betrachte, und daher in keinem Falle schiefe Flächen annehmen könne; allein meine Ansichten wurden von Niemandem in England gebilligt.

Ich kehrte im November 1822 von England zurück, liess während der folgenden zwei Jahre die nothwendigen Nivellirungen vornehmen, und erhielt am 7. September 1824 von weiland Sr. Majestät Kaiser Franz I. ein persönliches Privilegium zum Baue und zum Betriebe einer Eisenbahn zwischen der Moldau und Donau. Im März 1825 bildete ich in Wien eine Actiengesellschaft, und leitete und beendigte bis Ende 1828 den Bau der ersten 39 engl. Meilen von Budweis bis zum Scheidungspunkte des Gebirges. Die Grundsätze bei der Anlage dieser Bahnstrecke waren, keine grössere Steigung als 1:120, oder 44 Fuss per engl. Meile, dann keinen kleinern Krümmungshalbmesser als 600 österreichische oder 622 englische Fuss anzunehmen, ferner keine erstiegene Höhe wieder zu verlieren. Da die Bahn vorzüglich für den Salztransport berechnet war, so bestand der Oberbau aus Flachschiennen (*plate rails*), die auf Holz genagelt waren, und das angenommene Maximum der Steigung gründete sich darauf, dass die Wagen nach damaliger Construction bei dieser Steigung auf Flachschiennen von selbst herabzulaufen anfangen. Im Herbste 1828 wurde die Strecke von 39 Meilen eröffnet, und wie es früher angenommen war, mit Pferdekraft betrieben.

So klar und deutlich die Grundsätze dieses Baues Jedermann erscheinen mussten, und so sehr auch der Erfolg der Fahrten allen Erwartungen entsprach, so wurden dennoch Vorschläge wegen Abänderung derselben gemacht, und von der Direction der Gesellschaft ohne weitere Untersuchung angenommen. Ich erklärte daher nochmals in einem im Februar 1829 erschienenen Mémoire die Gründe für Beibehaltung meiner Baugrundsätze, und machte zugleich den Vorschlag, leichte Locomotiven zum Transporte zu gebrauchen, allein die Direction nahm auch hierauf keine Rücksicht, und liess nun den weitem Bau, an welchem ich keinen Antheil mehr hatte, vom Scheidungspunkte bis Linz nach einem Plane ausführen, wobei Steigungen von 1:46 oder 115 Fuss per engl. Meile in bedeutenden Strecken vorkamen, grosse erstiegene Höhen mehrmals verloren wurden, und häufig Krümmungen von 60 Fuss Halbmesser Statt hatten. Im Jahre 1832 wurde die ganze Bahn von 80 engl. Meilen eröffnet, und seit der Zeit ununterbrochen im Sommer und Winter benutzt, obgleich die dortige Gegend jährlich fünf Monate lang mit hohem Schnee bedeckt ist. Die Gesellschaft hatte früher einen Vertrag für den Transport des Salzes und der Kaufmannsgüter abgeschlossen, gemäss welchem dem Pächter 3 Kreuzer Conventions-Münze per Centner und 39 Meilen, welche ich baute, gezahlt wurden; seit Eröffnung der ganzen Bahn wurde für die doppelte Strecke nie weniger als 10 Kreuzer per Centner gezahlt, und es gibt jetzt wohl keinen Menschen vom Ingenieur bis zum Fahrmanne herab, welcher bei Bereisung oder Besichtigung der Bahn es nicht lebhaft bedauert, dass die Grundsätze, welchen ich bei der ersten Bahnhälfte folgte, nicht auch bei der zweiten Bahnhälfte angewendet wurden. Die Gesellschaft erleidet wenigstens einen Verlust von 5 Kreuzer per Centner, welches bei 500,000 Centner jährlich 41,666 Gulden beträgt, während die Mehrauslage, wenn man meinen Grundsätzen gefolgt hätte, nicht über 250,000 Gulden Conv.-Münze betragen hätte. Ueberdiess ist man jetzt in die Unmöglichkeit versetzt, Dampfkraft zu gebrauchen, welche dort bei dem überaus wohlfeilen Holze von grösstem Vortheile wäre. Es gibt wohl keine Bahn, weder in Europa noch in America, wo die Grundsätze des Baues bei ihren zwei Hälften so sehr verschieden sind, und wo man so deutlich den Erfolg derselben beurtheilen kann, als auf dieser Bahn, und es ist als Warnung für ähnliche Fälle nur zu wünschen, dass möglichst viele Personen die Bahn bereisen, und sich an Ort und Stelle von dem Erfolge des Baues nach beiden Grundsätzen überzeugen.

Unter solchen Umständen ist es zu verwundern, dass die Bahn, welche 1,652,000 Gulden Conv.-Münze oder 10,325 Dollars per engl. Meile kostete, seit ihrer Eröffnung im Jahre 1832 jährlich 5 Procent von diesem, für die Unternehmung wirklich verausgabten Kapital gegeben hat, nachdem auf derselben jährlich nur gegen 6000 Reisende und 25,000 Tonnen Güter, meistens Salz, befördert werden. Hätte man 1,900,000 Gulden Conv.-Münze, oder 11,875 Dollars per engl. Meile ausgegeben, so würde sich diess Capital mit 6½ Procent, und bei Anwendung von Dampfkraft mit wenigstens 8 Procent verzinsen. Für die Actionnäre dieser Bahn ist es zu bedauern, dass ein Theil des Kapitals in Darlehen mit kurzen Terminen, und ein anderer Theil durch Emission von Actien unter dem *Pari-Werthe* eingebracht wurde, indem dadurch die Dividenden für die ursprünglichen Actionnäre geschmälert, und erst nach Rückzahlung der Darlehen vermehrt werden.

Die Bahn von Budweis bis Linz wurde später bis zu den Salzlegstätten in Gmunden fortgesetzt, und hat nun eine ununterbrochene Länge von beiläufig 130 engl. Meilen, welche seit drei Jahren in vollem Betriebe stehen. Die Flachschielen bei dieser Bahnstrecke haben dieselbe Stärke, wie bei vielen Bahnen in America, worauf der Betrieb mit Locomotiven ungehindert Statt findet; leider aber wurden auch bei der Bahn von Linz bis Gmunden solche Baugrundsätze angewandt, welche den Betrieb der Bahn mit Locomotiven ganz unmöglich machen. Die Baukosten der ganzen Bahn von 130 engl. Meilen Länge waren 2,400,000 Gulden, oder 9230 Dollars per engl. Meile, welches im Vergleiche der grossen Anzahl Brücken und bedeutenden Felsensprengungen gewiss eine unbedeutende Summe ist. Da auf der Bahn von Linz bis Gmunden im vorigen Jahre 95,000 Reisende und über 40,000 Tonnen Güter gingen, so ist das Erträgniss derselben auch weit grösser, als jenes der Budweis-Linzer Bahn.

Im Jahre 1826 wurde der Bau einer Eisenbahn von Prag nach Pilsen begonnen; diese Bahn sollte zum Transporte des Holzes aus den fürstlich Fürstenbergischen Waldungen und den Steinkohlen aus der Gegend von Pilsen benutzt werden; ihre projektirte Länge betrug gegen 80 engl. Meilen. Die beschränkten Mittel der Gesellschaft erlaubten leider nur den Bau von 35 engl. Meilen, und dann musste die Bahn zur Deckung der Schulden der Gesellschaft öffentlich verkauft werden. Gegenwärtig findet auf dieser Bahn blos der Transport von Brennholz und Bausteinen nach Prag Statt. Ich bemerke noch, dass ich mit dieser Bahn nie in Verbindung stand.

Das österreichische Publikum legte für die vorgenannten Bahnen, welche zusammen 165 englische Meilen Länge haben, ein Kapital von 3 Millionen Conv.-Gulden zu einer Zeit aus, wo man in sämmtlichen übrigen deutschen Staaten noch an keine Eisenbahn dachte; durch den Bau dieser Bahnen, welche theilweise in dem schwierigsten Terrain ausgeführt wurden, hatte man in Oesterreich eine Erfahrung erlangt, welche zweckmässig benutzt die besten Folgen haben muss, und bereits jetzt haben diese Bahnen jene Unternehmungen hervorgerufen, welche gegenwärtig in Oesterreich in einem grössern Maassstabe als in irgend einem andern Staate in ganz Europa ausgeführt werden.

Die erste in der Ausführung stehende grosse Eisenbahn, *„Kaiser Ferdinands Nordbahn“* genannt, wird von Wien bis zu den Salzwerken in Bochnia angelegt, und wird 310 engl. Meilen Länge erhalten; hiervon ist die Strecke bis Brünn von 100 engl. Meilen bereits eröffnet, und an der Fortsetzung des Baues wird thätig gearbeitet. Im vorigen Jahre berechnete die Direction die Auslagen mit 200,000 Gulden per deutsche Meile, oder 20,000 Dollars per engl. Meile, allein selbe dürften sich in keinem Falle unter 25,000 Dollars per engl. Meile, sonach auf nicht weniger als 15½ Millionen Gulden für die ganze Bahn bis Bochnia belaufen. Da der grösste Theil dieses Kapitals bereits gedeckt ist, so wird die ganze Unternehmung ohne Zweifel in wenigen Jahren beendigt. Die Verlängerung der Bahn bis Krakau unterliegt dann keiner Schwierigkeit; für eine Bahn von Krakau bis Warschau hat die russische Regierung das Privilegium bereits ertheilt.

Die zweite grosse Bahn, welche gegenwärtig in Oesterreich ausgeführt wird, ist die *Wien-Raab-er Eisenbahn*, welche sammt den Zweigbahnen nach Baaden, Glocknitz und Oedenburg eine Länge von 170 engl. Meilen erhalten soll. Der Bau dieser Bahn hat bereits begonnen, und bei den bedeutenden disponiblen Geldmitteln ist nicht zu zweifeln, dass selbe in wenigen Jahren ganz ausgeführt wird.

In diesem Augenblicke dürften wohl 300 engl. Meilen Eisenbahnen in Oesterreich im Betriebe stehen, und diese Länge wird binnen drei Jahren wenigstens zweimal so viel betragen.

2. Eisenbahnen in den übrigen deutschen Staaten.

Ausser den Eisenbahnen in Oesterreich sind folgende andere Bahnen in Deutschland für den Personen- und Güterverkehr angelegt, und theilweise eröffnet worden :

- 1) Die Nürnberg-Fürther Eisenbahn von $4\frac{1}{2}$ engl. Meilen Länge, eine zwar kleine Unternehmung, gab für die Actionnäre dennoch die besten Resultate, welche noch irgendwo bei einer Eisenbahn in Europa vorkamen. Obgleich nämlich die Population von Nürnberg nur 38,000 Seelen, und jene von Fürth bloß 25,000 Seelen beträgt, so wurde doch die Bahn im Jahre
- | | | |
|------|--------------------------------|--|
| 1836 | von 449,399 Personen befahren, | und die Actiendividende war 19 Procent |
| 1837 | „ 469,304 „ „ „ „ | „ 17 $\frac{1}{2}$ „ |
| 1838 | „ 439,589 „ „ „ „ | „ 17 „ |

- 2) Die Berlin-Potsdamer Bahn von 14 engl. Meilen Länge kostete eine Million Dollars, und wurde am 21. September 1838 theilweise, und am 29. October in ihrer ganzen Länge eröffnet; bis zum 29. December vor. J. wurden 102,119 Reisende auf derselben befördert. Der Betrieb dieser Bahn muss bei zweckmässiger Leitung sehr gute Resultate für die Actionnäre geben.

- 3) Die Leipzig-Dresdner Eisenbahn von $71\frac{1}{2}$ engl. Meilen Länge, wurde am 8. April 1839 in ihrer ganzen Länge eröffnet. Ihr Kapital besteht in 4,500,000 preuss. Thalern, oder 3,150,000 Dollars, mit dem Rechte, Banknoten für eine halbe Million Thaler in Umlauf zu setzen. Die grossen Kosten dieser Bahn, welche nicht unter 50,000 Dollars per engl. Meile betragen werden, liegen in den Terrain-Schwierigkeiten, die sich in der angenommenen Bahnlinie vorfinden; dagegen hat diese Bahn auch auf einen sehr grossen Verkehr zu rechnen. Obgleich am 24. April 1837 bloß 6 engl. Meilen, und später kleinere Strecken an beiden Bahnenden eröffnet wurden, so betrug doch die Anzahl der Reisenden :

Vom 24. April bis 31. December 1837 145,674.

Im Jahre 1838 365,870.

- 4) Die Eisenbahn von Braunschweig nach dem Harz wird von der dortigen Regierung angelegt, und erhält 30 engl. Meilen Länge. Die Strecke von Braunschweig bis Wolfenbüttel von 8 engl. Meilen Länge wurde am 6. December 1838 eröffnet, und bis zu Ende desselben Jahres 24,600 Reisende auf der Bahn befördert.
- 5) Die Düsseldorf-Elberfelder Bahn von 13 engl. Meilen Länge wird mit einem Kapitale von 700,000 Dollars gebaut. Leider hat man hierbei, nach dem Rathe des Ingenieurs *Robert Stephenson* in England, eine schiefe Fläche in der Mitte der Bahn angelegt, welches, wie ich schon früher bemerkte, mit den Erfahrungen des Betriebes in America ganz im Widerspruche stehet. Am 20. December 1838 wurde die Strecke der Eisenbahn von Düsseldorf bis Erkrath eröffnet.
- 6) Die Magdeburg-Leipziger Bahn von 75 engl. Meilen Länge wird mit einem Kapitale von 2 Millionen Dollars unternommen, ein Theil derselben soll in diesem Jahre, und der Rest im Jahre 1840 eröffnet werden.
- 7) Die Bahn von Cöln bis zur belgischen Grenze von 43 engl. Meilen Länge wird durch ein äusserst schwieriges Terrain geführt, und soll auf 3,500,000 Dollars zu stehen kommen; ihre Beendigung dürfte noch zwei bis drei Jahre erfordern. Cöln wird sodann mit den Häfen von Ostende und Antwerpen durch eine Eisenbahn verbunden sein.
- 8) Die München-Augsburger Eisenbahn von 40 engl. Meilen Länge wird mit einem Kapitale von 1,200,000 Dollars gebaut, und soll noch in diesem Jahre ganz beendigt werden.
- 9) Die Taunus-Eisenbahn von Frankfurt nach Mainz und Wiesbaden von 22 engl. Meilen Länge wird mit einem Kapitale von 1,300,000 Dollars unternommen, und wahrscheinlich im Frühjahr 1840 eröffnet.

- 10) Im Grossherzogthum Baden wird gegenwärtig eine grosse Bahnlinie der Länge nach durch den ganzen Staat auf Landeskosten angelegt, und da auch eine Bahn durch das Darmstädtische gebaut wird, so dürfte in wenigen Jahren eine Bahnlinie von Frankfurt a. M. bis Basel in der Schweiz im Betriebe stehen. Ausserdem sind in mehreren deutschen Staaten kurze Eisenbahnstrecken angelegt, auf welchen jedoch bloss Steinkohlen, Eisenerze etc. mit Pferden geführt werden.

Die Baukosten und selbst die Längen der oben angeführten Bahnen können gegenwärtig nicht genau angegeben werden, weil beinahe keine derselben ganz beendet ist, und wo auch die Hauptlinie im Betriebe steht, dennoch mehrere Bauten, Locomotiven, Wagen etc. fehlen. Der Durchschnitt aus den angeführten Baukosten gibt zwar 47,000 Dollars per engl. Meile, allein wenn die Bahnen im vollkommenen Betriebe stehen, so werden sie ohne Zweifel 50,000 Dollars per engl. Meile, und wahrscheinlich noch weit mehr kosten. Die Baukosten einer Meile einfacher Bahn in Deutschland betragen also $2\frac{1}{2}$ mal so viel, als jene in America. Berücksichtigt man die äusserst niedrigen Löhnungen aller Klassen Arbeiter in Deutschland, zugleich aber auch das dortige schwierigere Terrain, und vergleicht beides mit jenem in America, so kann man die Bauten in Deutschland nicht anders als sehr theuer nennen, und ich muss nach reifer Ueberlegung abermals die Gründe hierfür in Erinnerung bringen, welche in meinem vierten Berichte bereits angeführt sind. Es ist begreiflich, dass bei so hohen Baupreisen keine Eisenbahn mehr zu Stande kommt, und dass so viele, nützliche und schöne Projekte aus Furcht vor allzugrossen Auslagen aufgegeben wurden. Unter den Eisenbahn-Projekten, wo ich mit den Localitäten näher bekannt bin, erwähne ich hier vorzüglich die Rhein-Weser Bahn, jene von Berlin nach Stettin, und von Berlin nach Frankfurt a. d. Oder, dann die Erzgebirgische Bahn. Diese vier Bahnen könnten ganz gewiss, wenn man die grossen in America gemachten Erfahrungen zu Hilfe nähme, und das hiesige System des Betriebes einführen wollte, um solche Summen ausgeführt werden, dass die Actionäre einen namhaften Gewinn fänden.

3. Eisenbahnen in Frankreich.

Die grösste Eisenbahnlinie in Frankreich ist jene von Lyon bis Roanne, welche von drei Compagnien erbaut wurde, und 38 Lieues misst; die Bahn von Epinac hat $6\frac{1}{2}$ Lieues, jene von Paris nach St. Germain $4\frac{1}{2}$ Lieues, und die gesammte übrige Länge der eröffneten Bahnen dürfte kaum 11 Lieues betragen; es besitzt also Frankreich bisher nur 60 Lieues oder 150 engl. Meilen Eisenbahnen im Betriebe. Die theuerste Bahn hiervon ist jene von Paris nach St. Germain, welche 18,400 Mètres oder $11\frac{1}{2}$ engl. Meilen misst, und 14,860,000 Francs im Ganzen, oder 242,000 Dollars per engl. Meile kostet. Rechnet man die Strecke innerhalb Paris als die theuerste ab, so bleiben doch 165,000 Dollars per engl. Meile Bahn mit zwei Geleisen. Bei der Bahn von Lyon nach St. Etienne, welche ebenfalls zwei Geleise hat, kostete die engl. Meile gegen 70,000 Dollars. Auf der Bahn von Paris nach St. Germain wurden 1,375,396 Reisende vom 26. August 1837 bis 25. August 1838 befördert, und die Gesamteinnahme betrug 1,550,144 Francs 35 Centimes, sonach die Bruttoeinnahme für jede engl. Meile Bahnlänge 135,637 Francs oder 25,448 Dollars; diese Einnahme ist zwar achtmal grösser als jene auf den americanischen Bahnen, wo sie im Durchschnitte nur 3075 Dollars beträgt, allein verglichen mit dem Baukapitale beträgt die Bruttoeinnahme in America 15 Procent, bei der St. Germain-Bahn aber nur 10 Procent. Da die französischen Bahnen, so wie alle Diligeancen, 10 Procent der Bruttoeinnahme an den Staat abführen müssen, so können ihre Betriebskosten nicht weniger als $\frac{2}{3}$ der Bruttoeinnahme betragen, und es werden sich bei der St. Germain-Bahn kaum 4 Procent Zinsen ergeben, wenn nicht der Verkehr ganz ausserordentlich zunimmt.

Diess sind die Gründe, warum das Publikum in Frankreich die im Frühjahr 1838 projectirten grossen Eisenbahnen von Paris nach Havre, von Paris nach Orleans und von Strasburg nach Basel, wozu die Kammern die Concessionen ertheilten, so wenig unterstützte, dass diese Projekte wahrscheinlich gar nicht zur Ausführung kommen. Die grosse Volksmasse in Frankreich ist bekanntlich ärmer als jene in Belgien; da nun die belgischen Bahnen 45,000 Dollars per engl. Meile kosten, und nur 5 Procent für das Baukapital abwerfen, so kann man im Durchschnitte in Frankreich kaum mehr als 30,000 Dollars per

engl. Meile oder 400,000 Francs für eine Lieue von 4000 Mètres ausgeben, wenn sich das Baukapital wieder mit 5 Procent verzinsen soll. Hierzu gehören aber ganz andere Baugrundsätze, als welche man bisher annahm, und dann eine Abänderung des in Frankreich bestehenden, für jede Unternehmung höchst drückenden Expropriations-Gesetzes.

4. Eisenbahnen in Holland.

Wenn schon die Anlage der Eisenbahnen in Belgien zu den auffallenden Erscheinungen der neuern Zeit gehört, so ist es noch mehr bei jenen in Holland der Fall. Diess merkwürdige Land ist bekanntlich das Vaterland der Canäle, und nirgends findet man bessere und sorgfältiger unterhaltene Strassen, als dort. Demohngeachtet wurde vor zwei Jahren der Bau einer Eisenbahn von Amsterdam nach Harlaem begonnen, und war seiner Vollendung nahe, als ich im Mai 1838 Holland wegen Besichtigung der grossen Entwässerungsarbeiten bei Gouda besuchte. Der Bau dieser Bahn ist desto merkwürdiger, weil zwischen Amsterdam und Harlaem ein Canal, der mit Passagier-Booten befahren wird, und eine dicht an demselben angelegte Strasse besteht, neben welchen beiden nunmehr die Eisenbahn gebaut wird. Man hatte den Bau anfangs für die englische Geleiseweite von 4 Fuss 8½ Zoll begonnen, wie aber bekannt wurde, dass bei der St. Petersburger Bahn eine Geleiseweite von 6 Fuss, und bei der Bahn von London nach Bristol sogar eine Geleiseweite von 7 Fuss im Lichten der Schienen bestehe, wurde auf Befehl der königl. Regierung eine Geleiseweite von 2 Mètres oder 6 Fuss 6¾ Zoll englisch für alle Bahnen in Holland angeordnet.

Für eine zweite Eisenbahn von Amsterdam nach Arnheim entlang dem Rheine wurde im Jahre 1838 von Sr. Majestät dem Könige *Wilhelm*. die Concession mit einer, in dieser Art bisher noch nirgends bestehenden Garantie gegeben; der König erklärte nämlich in dem eigends hierüber erschienenen Patente, dass er mit Allerhöchst seinem Privatvermögen den Actionärs für eine Dividende von 4½ Procentbürge. Es braucht wohl nicht erinnert zu werden, dass das ganze Kapital augenblicklich unterzeichnet wurde.

5. Eisenbahnen in England.

Obgleich die ersten Eisenbahnen, wie man behauptet, in den Bergwerken in Deutschland eingeführt wurden, so gebührt doch den Ingenieuren und Mechanikern in England das Verdienst, diese Bahnen zuerst zum Personentransport verwendet, und Dampfkraft auf denselben eingeführt zu haben. Es ist nur zu bedauern, dass die ungeheuern Baukosten der englischen Bahnen und die Betriebskosten so vieler dortigen Bahnen, wobei schiefe Flächen vorkommen, Resultate lieferten, die für die Actionäre meistens ungünstig waren, und für jeden Fall einen sehr üblen Eindruck auf dem Continente von Europa verursachten. Diejenige Bahn, welche man als das Muster aller andern hält, nämlich die Bahn von Manchester nach Liverpool, ist 31 engl. Meilen lang und kostete laut Bericht der Direction bis letzten December 1837 im Ganzen 1,360,095 Liv. St., oder 213,228 Dollars per Meile. Auf dieser Bahn wird jährlich eine halbe Million Reisende befördert, welche 5½ Sh. und 3½ Sh. oder 4½ Cents und 2¾ Cents per Meile bezahlen. Im Durchschnitte der ersten 3½ Betriebsjahre zahlte jeder Reisende 3¾ Cents per Meile oder nur ein Viertel weniger als in America. Ausserdem werden auf dieser Bahn jährlich 250,000 Tonnen Kaufmannsgüter, und über 100,000 Tonnen Steinkohlen befördert. Die Bruttoeinnahme betrug im Jahre 1837 im Ganzen 226,000 Liv. oder 35,431 Dollars per Meile. Diese Einnahme ist zwar 11½mal grösser, als jene auf den americanischen Bahnen, wo sie im Durchschnitte nur 3075 Dollars per engl. Meile beträgt, allein verglichen mit dem Baukapitale von 20,000 und 213,228 Dollars per Meile beträgt die Einnahme in America 15 Procent des Baukapitales, während sie auf der Liverpool und Manchester-Bahn nur ein Procent mehr beträgt. Hieraus erklärt sich, warum das reine Einkommen dieser Bahn, auf welcher ein grösserer Verkehr, als auf irgend einer andern Bahn in der Welt Statt findet, bisher nur 7 bis 8 Procent vom Baukapitale betragen hat; die Actionäre erhielten zwar 9 bis 10 Procent Dividende, allein nur aus dem Grunde, weil über 500,000 Liv. St. als Darlehen zu 4 Procent aufgenommen sind, den Actien also die Surplus-Dividende für diesen Kapitals-Antheil zufällt.

Die zweite grössere Bahn von 112 Meilen Länge geht von London nach Birmingham und

kostete 4,500,000 Liv. St., oder 195,000 Dollars per Meile. Die andern Bahnen in England kosten zwar weniger, als die eben angeführten, aber immer bei weitem zu viel, um für Europa als Maassstab zu dienen. Selbst in England stehen dermalen nur die Actien von fünf Bahnen über *pari*, die Actien aller andern Bahnen werden trotz dem dortigen niedrigen Zinsfusse unter dem Nominal-Werthe verkauft. Im Ganzen sind in England gegenwärtig etwa 800 Meilen Eisenbahnen im Betriebe, wovon aber gegen 300 Meilen bloß für den Kohlentransport benutzt werden. Schlägt man hierzu 300 Meilen in Oesterreich, 150 Meilen im übrigen Deutschland, 150 Meilen in Frankreich, 159 Meilen in Belgien und 17 Meilen in Russland, so erhält man im Ganzen 1576 engl. Meilen Eisenbahnen, die dermalen in dem dichtbevölkerten Europa im Betriebe stehen, während schon Ende 1838 über 3000 engl. Meilen Eisenbahnen in den vereinigten Staaten eröffnet waren.

6. Eisenbahnen in Russland.

Die Eisenbahnen in Russland wurden von den dortigen Ingenieurs bis zum Jahre 1834, wo ich einen Theil von Russland bereiste, als ganz unausführbar erklärt. Auf meine Vorstellung ertheilte mir Sr. Majestät der Kaiser laut Zuschrift des Herrn Präsidenten des Reichsrathes, dd. 21. December 1835, das ausschliessende Privilegium zur Gründung zweier Eisenbahngesellschaften von St. Petersburg nach Zarskoe-Selo, und von St. Petersburg nach Peterhof. Ich bildete hierauf eine Gesellschaft für den Bau der ersten Bahn, wofür das Privilegium am 21. März 1836 ausgefertigt wurde. Bald darauf fing der Bau der Bahn an, und selbe wurde theilweise schon am 21. September 1836, der Rest aber am 30. October 1837 eröffnet. Die Bahn selbst ist nur 17 engl. Meilen lang, bildet aber in ihrer ganzen Länge ausserhalb der Residenzstadt eine gerade Linie; die grösste Steigung kommt in der Stadt vor, und beträgt nur 10½ Fuss per Meile. In der ganzen Länge der Bahn wurde ein Erddamm von mehr als einer Million Cubikyard Inhalt angelegt, und darauf eine Stein- und Schotterlage von 14 Zoll Höhe angebracht, auf diese Steinlage kamen die Querhölzer, worauf gusseiserne Pedestals genagelt, und Schienen von 65 Pfund Gewicht per Yard Länge befestigt wurden. Der Raum zwischen den Querhölzern wurde wieder mit geschlägeltem Granit ausgefüllt, und mit Sand bedeckt. Die Grossartigkeit der ganzen Anlage der Bahn entsprach dem Verkehre, welchen ich in meinem vor Beginn des Baues gemachten Anschlage jährlich mit 300,000 Personen in jeder Richtung, oder 600,000 Personen im Ganzen berechnete, allein diese Grossartigkeit des Baues, der hohe Preis des Eisens im Jahre 1836, die Kostspieligkeit der Steine und des Schotters in der sumpfigen Gegend von St. Petersburg, dann so viele Auslagen, welche bei einer neuen Unternehmung immer vorkommen, vertheuerten den Bau so sehr, dass für die eigentliche Bahn von 17 Meilen Länge mit einem Geleise 4 Millionen Rubel Assignaten oder 50,000 Dollars per engl. Meile ausgelegt wurden. Hierunter ist aber die Beischaffung von 6 Locomotiven, von 44 Personenwagen mit 1878 Sitzen und von 19 Güterwagen begriffen. Da die Actiengesellschaft die Erlaubniss erhielt, einen grossen Gasthof im Innern des Parkes von Pawlowsk und einen zweiten bei Zarskoe-Selo anzulegen, so wurden für diese zwei Gasthöfe und einige andere Gebäude eine Million, folglich im Ganzen fünf Millionen Rubel Assignaten für die Unternehmung verausgabt.

Die Direction der Bahn liess im Winter von 1837 auf 1838 nur einzelne Fahrten an einigen Tagen wöchentlich veranstalten; die täglichen regelmässigen Fahrten von St. Petersburg nach Zarskoe-Selo fingen erst am 4. April, und jene nach Pawlowsk am 22. Mai 1838 an. Zufolge dem gedruckten Protokolle der Generalversammlung, welches ich von der Direction vor einigen Tagen erhielt, waren die bisherigen Betriebsresultate folgende:

Die Anzahl der Reisenden vom 1. April bis 31. December 1838 betrug	597,665.
Die Reduction auf die ganze Bahnlänge gibt die Anzahl der Reisenden	423,129.
Das Passagier-Geld betrug im Ganzen	768,891 Rubel 40 Kop.
Demnach zahlte im Durchschnitte jeder Reisende für 17 engl. Meilen	1 „ 81¼ „
Diess gibt per Reisenden und per Meile	2¼ Cents.

Die Anzahl der Locomotive-Fahrten war 3500, und es wurden 121 Reisende per Fahrt im Durchschnitte befördert. Sämmtliche Trains legten daher 87,500 Werst zurück. Die Betriebsauslagen waren:

Unterhaltungskosten der Bahn und Gebäude	111,552	Rubel	06	Kop.
Transportkosten	174,850	„	23	„
Kosten der Verwaltung, der Direction und diverse	144,116	„	82	„
Auslagen zum Vergnügen des Publikums	67,573	„	41	„

Zusammen 498,092 Rubel 52 Kop.

Werden diese Auslagen mit 87,500 Werst verglichen, so erhält man die Kosten der Beförderung eines ganzen Trains eine Werst weit mit 5 Rubel 69 Kop., oder per engl. Meile 180 Cents. In Belgien betragen diese Kosten nur 105 Cents, und die Trains enthalten im Durchschnitte 143 Reisende. In America betragen selbe bloß 1 Dollar und es werden nur 40 Personen im Durchschnitte in einem Train geführt.

Dividirt man die Auslage von 180 Cents mit 121, so erhalten wir die Kosten der Beförderung eines Reisenden eine Meile weit mit 1.49 Cents, oder doppelt so viel als auf den belgischen Bahnen. Die gesammte Bruttoeinnahme der Unternehmung betrug in 9 Monaten 789,344 Rubel 83 Kop.; der Netto-Gewinn aber laut der vorgelegten Berechnung 299,572 Rubel 8 Kop., oder 38 Procent von der Bruttoeinnahme. Die Actionnäre erhielten eine vierprocentige Dividende aus dem Betriebe während 9 Monaten.

Die Direction führt in ihrem Berichte noch an, dass im ganzen ersten Betriebsjahre eine Frequenz von 707,091 Personen und eine Einnahme von 920,237 Rubel 20 Kop. Statt hatte. Für das zweite Betriebsjahr nimmt die Direction eine Bruttoeinnahme von circa 1,100,000 Rubel an, und erklärt, dass Aussicht vorhanden sei, der Netto-Gewinn werde über 40 Procent der Bruttoeinnahme betragen. Sonach würden 440,000 Rubel als Gewinn übrig bleiben, welche nach Abzug von 90,000 Rubel für Zinsen und Tilgungsfond des Darlehens gerade 350,000 Rubel oder 10 Procent des Actienkapitales von 3½ Millionen geben. Das ganze Betriebsresultat zeigt eine genaue Uebereinstimmung mit meinem ersten Anschlage; denn die Anzahl der Reisenden wird, auf die ganze Bahnlänge reduziert, 600,000 geben, und bereits vor drei Jahren trug ich den Actionnären die Pachtung der Bahn für drei Jahre gegen eine jährliche Dividende von 10 Procent an, was zwar anfangs bezweifelt, aber gegenwärtig von der Direction als wahrscheinlich berechnet wird.

Die Erfahrung über den Betrieb der Eisenbahnen hat jedoch in den letzten drei Jahren gezeigt, dass die Auslagen weit bedeutender sind, als man es früher erwartete, und ich muss jetzt, nachdem diese Erfahrung von Europa und eine weit ausgedehntere von America vor mir liegt, erklären, dass es ganz und gar unmöglich sei, die Betriebskosten der St. Petersburger Eisenbahn bei den gegenwärtigen Einrichtungen mit 60 Procent der Bruttoeinnahme zu bestreiten. Der Betrieb der Unternehmung ist noch nicht auf sich selbst reduziert; denn die Direction kündigt in dem letzten Berichte an, dass selbe über die verausgabten 5,031,667 Rubel 64 Kop. noch die Ergänzung auf 5,300,000 Rubel, und nebstbei das Depositen-Geld für den im Privilegium bezeichneten Stationsplatz, welcher aufgegeben werden soll, zur Beendigung der Unternehmung erfordern; es werden also noch gegen 470,000 Rubel ausgelegt, ohngeachtet die Eisenbahn seit einem vollen Jahre im Betriebe ist. So lange nun zu gleicher Zeit Auslagen für den Bau und für den Betrieb einer Bahn Statt finden, kann man nie, und selbst bei gutem Willen beide Auslagen genau abscheiden. Man wird daher auch im Jahre 1839 und so lange keine bestimmten Resultate über die Betriebskosten der Bahn haben, bis nicht die Baurechnung gänzlich geschlossen ist.

Die Verbesserungen und neuen Einrichtungen, welche ich der Direction seit mehreren Monaten für unsere Bahn vorschlug, sind von der Art, dass sie auch bei jeder andern Bahn in Deutschland mit grossem Vortheile eingeführt werden können, in welcher Hinsicht selbe auch hier einen Platz finden mögen. Alle grossen Städte in Nordamerica, nämlich Neu-York, Philadelphia, Baltimore und Neu-Orleans, sind von den Eisenbahnen der Länge nach durchschnitten und diese Bahnen durch die allerlebhaftesten Strassen geführt. Durch Anwendung eigener Constructions wurden die Bahnen um scharfe Ecken mit 40 Fuss Halbmesser angelegt, und nie verlassen die achträdigen Wagen, welche gewöhnlich 52 Fuss Länge haben, das Geleise. Im Innern dieser Städte darf überall nur Pferdekraft gebraucht werden, die Pferde dürfen nur im Trabe gehen, und die Vorrichtungen an den Bahuwagen sind von der

Art, dass selbe augenblicklich zum Stillstande gebracht werden können, und dass also gar keine Gefahr für die übrige Circulation in der Stadt eintritt. Der Nutzen der Verlängerung der Bahn durch Städte ist für das Publikum und die Actionnäre, vorzüglich bei kürzeren Bahnlagen, ungeheuer gross. Ich habe sonach vorgeschlagen, nur den zehnten Theil des im Privilegium bezeichneten Stationsplatzes innerhalb St. Petersburg anzukaufen, dagegen aber die Bahn am linken Ufer des Fontanka-Canals einige Werst weit zu verlängern, um auf solche Art Reisende von verschiedenen Punkten der Stadt mit Pferdekraft zum gegenwärtigen Stationsplatze zuzuführen. Jedermann, welcher die Lage von St. Petersburg und den Betrieb von mehreren Bahnen kennt, muss diesen Vorschlag als höchst vortheilhaft erklären; die Ausführung hiervon wird nicht über 150,000 Rubel kosten, während für den im Privilegium bezeichneten Stationsplatz bereits 300,000 Rubel gerichtlich deponirt wurden.

Mein zweiter Vorschlag betraf die Einführung achträdiger Wagen und americanischer Locomotiven. Laut Statuten der Gesellschaft müssen jährlich 10 bis 30 Procent der Bruttoeinnahme zurückgelegt werden, um hiervon abgenutzte Gegenstände zu erneuern u. dgl. m. Laut dem Berichte der Direction sind für die ersten 9 Monate bereits 69,572 Rubel 8 Kop. in diesen Fond niedergelegt worden, und derselbe muss nach Bestimmung der Statuten bis Ende 1839 wenigstens 180,000 Rubel betragen. Die Direction erklärt in ihrem Berichte, neue Wagen für die unerwartet grosse Anzahl von Reisenden beschaffen zu müssen, und hat bereits Einleitungen für den Ankauf von zwei neuen Locomotiven gemacht. Die bisher angekauften 6 Locomotiven und 44 Reisewagen sind von mir im Jahre 1836 nach den damals als best anerkannten Mustern beigeschafft worden; die Klugheit erfordert es, die neuen Anschaffungen im Jahre 1839 nach den gegenwärtig durch die Erfahrung als am zweckmässigst erwiesenen Constructionen anzukaufen. Auf den americanischen Eisenbahnen wurden anfangs ebenso wie in Russland und Belgien vierrädige Wagen nach den englischen Mustern eingeführt, allein es fanden jährlich bedeutende und wiederholte Unglücksfälle, wobei Menschenleben geopfert wurden, Statt. In allen Vereins-Staaten besteht das Gesetz, dass die Eisenbahn-Gesellschaften den Beschädigten oder den Erben der Getödteten, wenn Klage geführt wird, vollen Geldersatz leisten müssen, sobald die Gesellschaft nicht nachweisen kann, dass das Unglück bloß durch die Schuld des Reisenden geschah. Die Geschwornen-Gerichte sind hier unerbittlich gegen die Eisenbahn-Gesellschaften. Auf der Bahn von Boston nach Providence fand im Juni 1836 eine Collision zweier Trains Statt, wobei acht Matrosen in einem Wagen beschädigt, jedoch in einiger Zeit wieder hergestellt wurden; die Gesellschaft wurde zu einem Schadenersatze von 25,000 Dollars oder 35,830 preuss. Thalern verurtheilt, und ähnliche Fälle fanden wiederholt auch auf anderen Bahnen Statt. Noch vor wenigen Wochen fiel ein angesehener Kaufmann aus Philadelphia auf der Trenton-Bahn von einem Wagen herab, was zu vermeiden der Gesellschaft nur zum Theile möglich war, und nun klagen seine Erben wegen Entschädigung von 200,000 Dollars. Unter solchen Umständen ist es begreiflich, dass die Directionen und die Ingenieurs der hiesigen Eisenbahnen Alles aufboten, um Constructionen von Wagen und Locomotiven und andere Einrichtungen einzuführen, wodurch Unglücksfälle möglichst vermieden werden. Im Jahre 1838 sind über fünf Millionen Reisende auf den hiesigen Bahnen geführt worden, und es fanden trotz der vielen Nachfahrten kaum zehn Unglücksfälle Statt, wo nämlich betrunkene oder taube Personen überfahren wurden, oder Reisende während der Fahrten aus den Wagen sprangen, oder Locomotiven bei den Zungen der Ausweichplätze oder wegen auf der Bahn liegenden Holzstücken u. dgl. das Geleise verliessen. Es hatte dagegen nicht ein einzelner Fall Statt, dass ein achträdiger Wagen bei Collisionen der Trains aus der Bahn herausgeworfen, umgestürzt, zertrümmert, oder dass Personen in denselben stark beschädigt wurden; diese Wagen sind daher in diesem Augenblicke auf wenigstens 2800 Meilen Bahnen eingeführt worden, und das hiesige Publikum würde es gar nicht mehr dulden, wenn man irgendwo einen vierrädigen Wagen mehr beschaffen wollte.

Die Unglücksfälle, welche auf den englischen, so viel kürzeren Bahnen Statt finden, sind allgemein bekannt, allein weit mehr Menschenleben wurden im Jahre 1838 auf der Bahn von Paris nach St. Germain, und in Belgien, bei dem Transporte eines Regimentes, geopfert. In beiden Fällen kamen Trains in Collision, die vierrädigen Wagen wurden aus der Bahn geschleudert, umgestürzt und viele Leichen unter denselben hervorgezogen. Das letzte Unglück dieser Art fand am 21. Mai alten Styls auf der St. Peters-

burger Bahn Statt, indem auch dort, wie mir die Direction kürzlich mittheilte, fünf Wagen durch eine Locomotive aus den Schienen geworfen, ein Wagen hiervon umgestürzt und zerschmettert, und unter den Trümmern desselben der Bevollmächtigte der Gesellschaft, Herr *Fassmann*, und der Oberconductor *Busch* todt gefunden wurden. Möge der Verlust eines so höchst rechtschaffenen, unermülich thätigen Mannes, wie Herr *Fassmann* war, der letzte sein, welcher auf solche Art auf den Bahnen in Europa Statt findet; möchte dort das Vorurtheil gegen americanische Einrichtungen früher besiegt werden, ehe noch unsere Regierungen genöthigt sind, gleiche Gesetze wie in America zu erlassen, um die Eisenbahn-Compagnien zum Schadenersatz, soweit er durch Geld in einem solchen Falle möglich ist, anzuhalten. Da in Russland in vielen Fällen weniger Vorurtheil, als in andern Ländern in Europa vorhanden ist, und die dortige Bahn schon durch die Annahme der grössern Geleiseweite, wie ich oben bemerkte, andern Ländern zum Beispiele diene, so darf man wohl nicht zweifeln, auf der St. Petersburger Bahn bald einen americanischen Train in Thätigkeit zu sehen.

Ein dritter Vorschlag, welcher die St. Petersburger und wohl alle Bahnen in Deutschland betrifft, besteht in der Anwendung des Holzes als Brennmaterial der Locomotiven. Diess wurde auf unserer Bahn zwar im Jahre 1836 versucht, musste aber, so wie auf der Ferdinands-Nordbahn und auf andern Bahnen, deshalb aufgegeben werden, weil die aus den Schornsteinen der Locomotiven ausströmenden Funken die Kleider der Reisenden bei jeder Fahrt in Brand setzten; es musste sodann Coke von England nach St. Petersburg geschafft werden, und derselbe ist trotz des weit höheren Preises noch fortwährend im Gebrauche. Da in der ganzen Gegend zwischen St. Petersburg und Moscau keine Steinkohlen aufzufinden sind, und vernünftiger Weise nicht angenommen werden kann, dass man das Brennmaterial für den Betrieb einer so kolossalen Bahn aus England holen werde, so war diess allerdings eine der Ursachen, welche mich nach America führten; mehr als 100 Bahnen brauchen hier Holz und es war zu erwarten, dass man etwas Zweckmässiges auch in dieser Hinsicht aufgefunden habe. Ich kam hier an, ich bereiste mehr als 60 Bahnen und hatte noch nichts gefunden, was mich vollkommen befriedigen konnte; endlich kam ich unter den 30sten Breitengrad, und fand unter dem südlichen Himmel, wo Baumwolle und Zuckerrohr gedeiht, wo also die Funken am allerleichtesten zünden, eine Vorrichtung, die in jeder Hinsicht vollkommen entspricht. Die Nothwendigkeit führte auch hier zur Entdeckung des Apparates. Die Gesellschaft hatte jährlich Tausende für verbrannte Baumwollballen zu zahlen, sie versprach daher Prämien und versuchte so lange, bis endlich die Aufgabe gelang. Der ausströmende Dampf geht wie bisher durch den Rauchfang und bewirkt den nothwendigen Zug (*draught*); die Funken und glühenden Kohlenstücke dagegen werden durch einen partiellen luftleeren Raum (*a partial vacuum*) geleitet, wo sie niederfallen; der Obertheil des Schornsteins ist mit keinem Draht-Netze bedeckt; am Abende werden aus jeder Locomotive einige Cubikfuss niedergefallene kleine Kohlenstücke herausgenommen, woraus man erst die ganze Gefahr beurtheilen lernt, wenn man bedenkt, dass alle diese Kohlenstücke gewöhnlich glühend aus dem Schornsteine strömen. Seit 18 Monaten wird dieser Apparat, wie ich oben sagte, unter dem glühenden Himmel des 30sten Breitengrades gebraucht, Baumwolle und andere Gegenstände werden in offenen Wagen geführt, und noch nie hatte ein Brand Statt. Ich selbst habe die Bahn siebenmal bei Tage und bei Nacht befahren und mich von der vollkommenen Zweckmässigkeit des Apparates überzeugt. Diese Mittheilung ist daher als ein wichtiger Nachtrag zu meinen frühern Berichten über denselben Gegenstand anzusehen.

In der Betriebsrechnung der St. Petersburger Bahn für das vorige Jahr erscheinen 88,037 Rubel 38 Kop. für Heizungskosten der Locomotiven, welches mit der Zahl von 87,500 Werst verglichen, einen Rubel für jede von der Locomotive zurückgelegte Werst gibt. Nach den bisherigen Erfahrungen wird 1 Pud Coke, welches 65 Kop. in St. Petersburg kostet, für jede Werst, die eine Locomotive mit einem Train zurücklegt, erfordert; hierzu kommen dann noch die Auslagen für Holz zum Heizen der Cysternen. Die Locomotiven in America erfordern dagegen ein Cord oder 128 Cubikfuss, meistens weiches Holz, für den Weg von 40 engl. Meilen oder 60 Werst, obgleich die Bahnen, wie ich früher berichtete, weit grössere Steigungen und schärfere Krümmungen haben, als jene in Europa. Ein Faden Birkenholz von 65 Cubikfuss kostet in St. Petersburg höchstens 8 Rubel, folglich kann man das Brennmaterial per Werst Fahrt mit 26 $\frac{2}{3}$ Kop. bestreiten. Wenn in einem Jahre 600,000 Reisende die ganze Bahnlänge befahren, so müssen

124,000 Werst von den 6 Locomotiven zurückgelegt werden. Sollte man also durch sehr gute Wirthschaft statt 1 Rubel auf nur 65 Cop. für Coke per Werst kommen, so wird dennoch die Ersparniss an Brennmaterial, wenn man Holz benützt, jährlich 47,500 Rubel betragen.

Dass die Einführung der Locomotiven und Wagen nach americanischer Construction die Reperaturkosten bedeutend vermindern, habe ich bereits in den früheren Berichten bemerkt. Nur durch die angeführten Verbesserungen lässt sich bei der St. Petersburger Bahn die oben berechnete Dividende von 1 Procent für die Actien erlangen, und nachdem ich jetzt die hiesigen Erfahrungen genau kenne, nehme ich keinen Anstand, den Actionnairs für die nächsten 3 Jahre abermals eine Dividende von 10 Procent jährlich anzubieten, ausserdem jährlich 90,000 Rubel für Zinsen und Tilgungsfond der Anleihe zu bezahlen und für die allgemeine Abnützung der Locomotiven und Wagen einen Train aus America, der aus einer Locomotive und Reisewagen mit 400 Sitzen besteht, auf meine Kosten anzuschaffen. Will die Direction aber dennoch die Bahn in eigener Regie verwalten, so bin ich auch bereit, ihr meine hiesigen Erfahrungen mitzuthemen, und überhaupt nach allen meinen Kräften zur Beförderung einer Unternehmung zu wirken, welche ich für sehr gut halte, und wobei ein grosser Theil des Capitales von Actionnairs in Deutschland, in Folge des Zutrauens gegen mich, angelegt wurde.

Der Nutzen der Anlage der Zarskoe-Selo Bahn ist für das russische Reich noch weit grösser, als für die hierbei interessirten Actionnaire; denn die Bahn wurde in dem stets veränderlichen Clima von St. Petersburg im Sommer und Winter ohne die geringste Unterbrechung benützt, die Fahrten haben bei der grössten Kälte und bei heftigem Schneegestöber statt gehabt, und Jedermann wurde von der Ausführbarkeit und dem Nutzen dieser neuen Communication vollkommen überzeugt. Dieses günstige Resultat bewirkte, dass das Project einer Eisenbahn von St. Petersburg nach Moscau, welches ich bereits vor 3 Jahren in Anregung brachte, immer mehr und mehr Unterstützung findet, und gegenwärtig giebt es wohl wenig Personen in Russland und Niemanden im Auslande, welcher den Verkehr zwischen St. Petersburg und Moscau kennt, der nicht von der Nützlichkeit und Nothwendigkeit dieser Eisenbahn überzeugt wäre. Die Population von St. Petersburg beträgt 470,000, jene von Moscau 330,000 Seelen; die Population der Städte und Ortschaften, welche ausserdem von der Bahn berührt würden, übersteigt 200,000 Seelen. Die Bahn würde sonach in ihrer Länge von 630 Werst oder 420 engl. Meilen, welche sie höchstens erhielte, eine Communication für eine Million Menschen, die an dieser Bahn wohnen, bilden; ausserdem würde die Bahn von der grossen Zahl Reisender benützt, die aus allen Gegenden des Reiches über Moscau nach St. Petersburg strömen. Der ungeheurer Verkehr auf dieser Strasse, der sonst auf keiner andern Linie in oder ausser Europa bestehet, kann am besten aus einer auf Befehl Sr. Majestät des Kaisers vom 1. Januar bis 31. December 1834 vorgenommenen Zählung aller Wagen beurtheilt werden. Es passirten nämlich in diesem Jahre bei Tschetire ruki, 8 Werst von St. Petersburg gegen Moscau zu, auf der gegenwärtigen Chaussée:

20,285 Reisewagen mit	71,698	Pferden
65,359 Kaleschen, Britschken etc. mit .	162,285	„
10,557 Fourgons mit	35,816	„
23,879 Postwagen und Postschlitten mit	62,171	„ und
1,133,603 Frachtwagen oder Schlitten mit .	1,187,402	„

Zusammen: 1,253,683 Fuhrwerke mit 1,519,372 Pferden.

Dieser Verkehr ist so ungeheurer gross, dass er die Anlage einer Eisenbahn mehr lohnt, als diess noch irgendwo bei einer längern Linie dieser Art der Fall ist. Es fragt sich daher nur, wie hoch sich die Baukosten dieser Eisenbahn belaufen werden.

Die Americaner haben 3000 engl. Meilen Eisenbahnen gebaut, und hierfür im Durchschnitte 20,000 Dollars per Meile oder 63,300 Rubel per Werst ausgelegt. Da auf diesen Bahnen jährlich nur 35,000 Reisende und 830,000 Pud Güter geführt werden, so sind sie nur mit einem Geleise angelegt, und der ganze Betrieb ist so eingerichtet, dass sich das Bankapital mit 5½ Procent verzinsset. Der Verkehr auf der St.-Petersburg-Moscauer Bahn muss und wird wenigstens das Zehnfache betragen; es kann also auch ein weit grösseres Bankapital als in America verwendet werden. Bereits im Jahre 1835 habe ich

nach erhaltener Bewilligung des Ministeriums des Innern das Hauptnivellement von St. Petersburg bis Moscau persönlich gemacht, und mich überzeugt, dass das Terrain in dem grössten Theile der Linie ungemein vortheilhaft sei; ich habe seit jener Zeit fortgefahren, alle nothwendigen Erhebungen einzuziehen, und nachdem ich gegenwärtig die Erfahrung der Bahnen in America kenne, nehme ich keinen Anstand, hiermit zu erklären, dass eine Bahn mit doppeltem Geleise, mit ebenso schweren Schienen, wie bei der Zarskoe-Selo-Bahn, mit sämmtlichen Gebäuden, dann Locomotiven und Wagen, gut und zweckmässig hergestellt, um ein hundert fünf und zwanzig Millionen Rubel Assignaten ausgeführt werden kann, und dass ich diesen ganzen Bau in einem Termine von nicht mehr als sechs Jahren zu vollenden bereit bin.

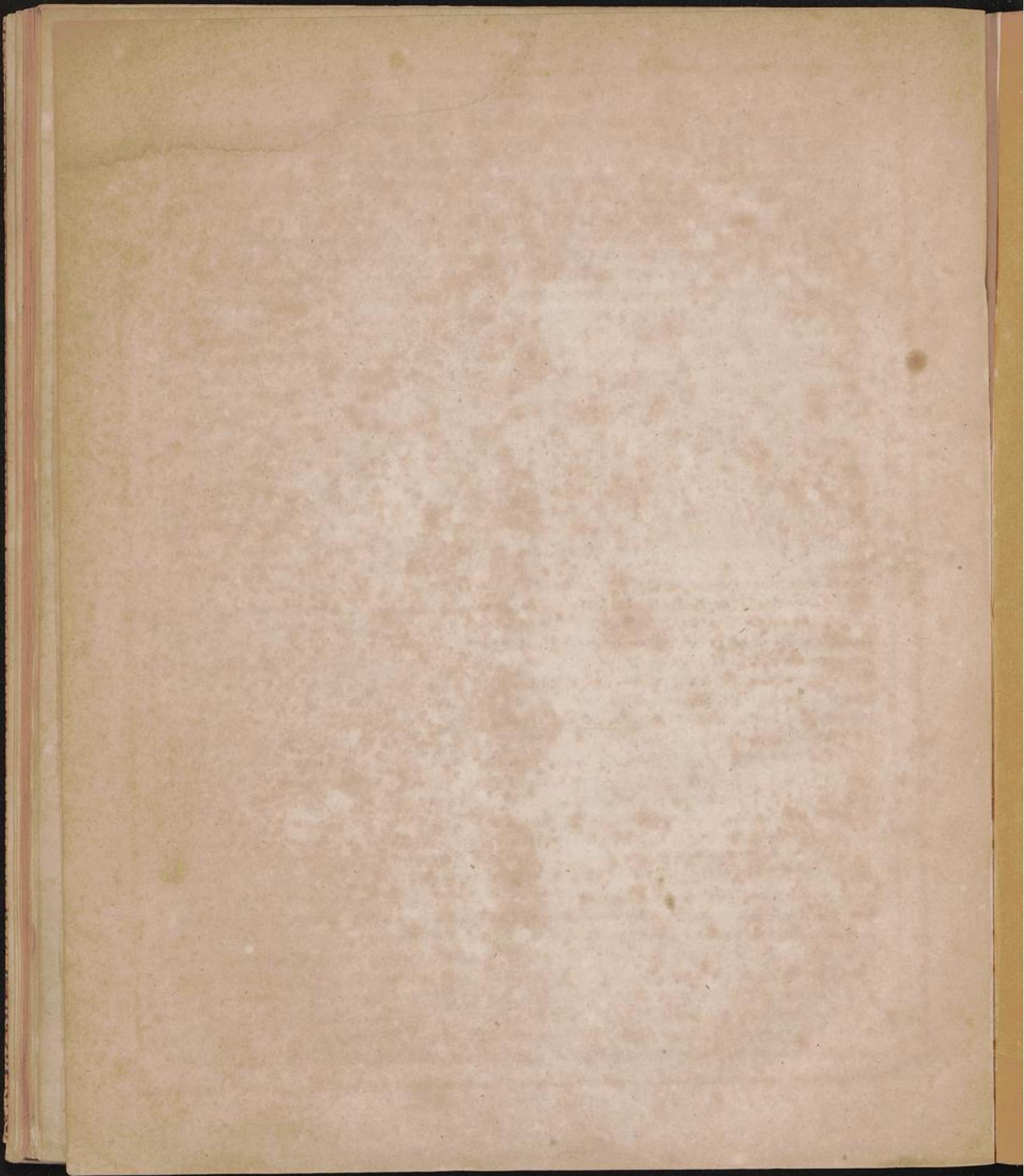
Man wird vielleicht erinnern, dass die Zarskoe-Selo-Bahn von 25 $\frac{1}{2}$ Werst Länge und blos mit einem Geleise 5 Millionen Rubel kostete; dass also nach Proportion der Länge 630 Werst bis Moscau 125 Millionen kosten; in dieser Summe sei zwar nach Proportion derselben Länge die Beischaffung von 150 Locomotiven und 1600 theils Reise-, theils Güterwagen begriffen, allein die Bahn würde nur ein Geleise haben. Ich habe schon in meinen früheren Berichten bemerkt, dass man von den Kosten einer Bahn keineswegs auf die Kosten einer andern Bahn schliessen könne, indem die Baukosten lediglich durch die Ueberschläge nachgewiesen werden, allein hier muss doch erinnert werden, dass in den Baukosten der Zarskoe-Selo-Bahn gerade der fünfte Theil für Gebäude begriffen ist, welches nach Proportion der Länge 25 Millionen bei der Bahn nach Moscau betragen würde. Die Kosten der Gebäude für diese Bahn, welche lediglich für das Bedürfniss, keineswegs aber für das Vergnügen des Publikums berechnet sein müssen, werden jedoch nicht über 4 Millionen betragen, und die übrigen 21 Millionen sind nach den gegenwärtigen Preisen gerade die Auslagen für den Oberbau, nämlich Holz und Schienen sammt Zugehör und Legen derselben in dem ganzen zweiten Geleise. Es bleibt also nur die Deckung der Mehrauslagen für den grössern Unterbau übrig, und diese wird reichlich durch Einführung einer Construction der Eisenbahn, welche der gegenwärtigen Erfahrung von zwei Welttheilen entspricht, aufgewogen.

Die Verbindung des Centrums des russischen Reiches mit der wichtigsten Handelsstadt im Süden, nämlich von Moscau mit Odessa, ist ebenfalls bisher noch von Jedermann als höchst wichtig anerkannt worden. Die Anlage eines Canals ist ganz unmöglich; die Anlage von Chaussées, vorzüglich aber ihre Unterhaltung, ist bei dem gänzlichen Mangel an Stein und Schotter zu kostspielig. Alle Eisenbahnen in den südlichen Theilen der vereinigten Staaten, so wie jene in Belgien, sind ganz ohne Schotter hergestellt; denn er fehlt dort ebenso wie in Russland. Für jeden Fall wären die Unterhaltungskosten der Eisenbahn von Moscau bis Odessa weit geringer, als die Unterhaltungskosten einer Chaussée. Die Entfernung beider Punkte beträgt dem gegenwärtigen Wege nach beiläufig das Doppelte der Entfernung von Moscau bis St. Petersburg, und da das Terrain durchaus sehr günstig ist, so unterliegt es keinem Anstande, diese Bahn mit doppeltem Geleise und massiven Schienen um höchstens 175 Millionen Rubel herzustellen. Beide Bahnen können leicht in zehn Jahren hergestellt werden.

Eine dritte Bahn, welche vorzüglich von der Population in Moscau unterstützt wird, ist jene von Moscau nach Kolomna und bis zu dem Oka-Flusse. Das Nivellement und die Vorarbeiten für diese Bahn wurden durch drei Jahre von 1836 bis 1838 mit allem Detail unter meiner Leitung von mehreren Ingenieuren bearbeitet, und gegenwärtig die Ueberschläge mit Benutzung aller Erfahrungen über den Eisenbahnbau in America berechnet. Die Länge der Bahn bis an die Oka beträgt gerade 100 Werst, und man kann hierbei flache Schienen (*plate rails*), in Russland verfertigt, von hinreichender Stärke verwenden. Die Bahn selbst würde mit einem Geleise und Ausweichplätzen, jedoch auf eine solche Art angelegt, dass bei der Länge von 100 Werst gar keine Störung im Betriebe eintritt. Die Reisenden und ohne Zweifel auch ein grosser Theil der Güter würden von dem Ende der Bahn mit Dampfschiffen nach Nishny-Novgorod am Einflusse der Oka in die Wolga, wo jährlich der grösste Weltmarkt zwischen Europa und Asien gehalten wird, befördert. Nach den hier verfassten Ueberschlägen würde die ganze Bahn sammt vier Dampfschiffen um elf Millionen Rubel Assignaten hergestellt, und die ganze Unternehmung bin ich bereit, in zwei Jahren zu beendigen, vorausgesetzt, dass keine Hindernisse in der Leitung des Baues eintreten.

Die Mittel, die angegebenen Kapitale aufzubringen, werden sich leicht finden, wenn man meine frühern neun Berichte mit Aufmerksamkeit durchliest. Sechszehn Millionen Americaner haben binnen zehn Jahren 4500 Werst Eisenbahnen mit einem Aufwande von 300 Millionen Rubel gebaut; warum sollte nicht Russland, dessen europäische Besitzungen gleich gross mit den vereinigten Staaten, dessen Population in Europa aber dreimal so viel, oder 48 Millionen Menschen beträgt, warum sollte diess ungeheuerere Reich nicht ebenfalls in 10 Jahren 300 Millionen Rubel für die Eisenbahn zwischen St. Petersburg, Moscau und Odessa verwenden! — In Belgien wurden im vorigen Jahre 56,618 Soldaten auf der Eisenbahn transportirt; welcher Gewinn wäre daher für die russische Kriegsverwaltung allein aus einer solchen Anlage zu erwarten! Bei der angenommenen Geleiseweite von sechs Fuss werden sich mit Benutzung der hiesigen Constructionen Pferde, Kanonen, Munitionswagen und alle andern Militairgegenstände mit Leichtigkeit transportiren lassen, und es liesse sich wohl erweisen, dass der Gewinn in den Transport- und Bewegungskosten der russischen Truppen während der letzten drei Kriege mit Persien, mit der Türkei und mit Polen die Unkosten der Eisenbahn bis Odessa gedeckt, und ausserdem die Beendigung dieser Kriege wesentlich abgekürzt hätte.

Nie waren die Zeiten für grosse Unternehmungen vortheilhafter, als gegenwärtig; Europa geniesst eines tiefen Friedens, Geld ist zu den billigsten Zinsen vorhanden, und es wird sich auch für die russischen Unternehmungen finden, wenn den Theilnehmern derselben gleiche Begünstigungen und gleiche Garantien wie in dem übrigen Europa, wie in America gegeben werden. Bei so einer grossen Unternehmung, welche mehr als die Kräfte der Landeseinwohner erfordert, muss aber die Frage nach der Nationalität, nach dem Tauscheine aufhören, und es muss, wie in America, Jedermann als Eingeborner angesehen werden, der sich um diess Land durch Einföhrung nützlicher, den Nationalwohlstand befördernder Gegenstände verdienstlich gemacht hat. Die russische Regierung hat, vorzüglich seit 14 Jahren, Ungeheures geleistet, sie kann und wird daher eine so grossartige, nationale Unternehmung gewiss auch ausführen.





2893
-50

1054

Leipzig,
gedruckt bei C. P. Melzer.

1054

2893
-50

