

HJR465

.C15

CAMPHAUSEN, L.

Zur eisenbahn von Köln nach
Antwerpen.

Library
of the
University of Wisconsin

**Zur Eisenbahn
von Köln nach Antwerpen.**

L. Camphausen



Köln 1833.
Gedruckt bei Pet. Schmitz.

119189
MAY 26 1906
HJR 465
C 17

Die Geschichte der Erfindungen bietet wundervolle Erscheinungen dar. Ein kaum bemerkbarer Punkt im Entstehen, sehen wir sie allmählig keimen, wachsen, blühen und in ewiger Folge ungeahnter Wechselwirkungen zuletzt zum riesigen Baume emporgetrieben, dessen Zweige und Blätter die ganze Menschheit beschatten.

Als jener experimentirende Mönch Schwefel, Kohlen und Salpeter mischte, hatte er dem Streite der Völker engere Gränzen gezogen, und in dem Mittel Menschenleben zu vertilgen, das Mittel gefunden, Menschenleben zu schonen. Als jener Patrizier in Mainz aneinandergerathene Typen schwärzte, hatte er die Herrschaft der Welt getheilt und neben geistlicher und weltlicher Macht, die der Erkenntniß auf den Thron gehoben. Wir genießen heute die großen Resultate als nothwendige, natürliche, von den Bedingungen unseres gesellschaftlichen Zustandes unzertrennliche Thatsache. Es führten jedoch unendlich kleine Abstufungen zu der erreichten Höhe, und wenn wir, sie in ihrem Laufe abwärts verfolgend, zuletzt dahin gelangen, wo ein Tag, ein Augenblick die neue Erscheinung ins Leben treten sah, so möchten wir leicht die Stärke des menschlichen Geistes überschätzen, weil

er sie aus dem Nichts hervorgerufen zu haben scheint, müßten wir nicht mit größerer Demuth bedenken, daß nur die Anwendung einer vorhandenen Naturkraft aufgefunden ward, deren Entbehrung in der langen Reihe vergangener Jahrhunderte vielmehr von der Schwäche des menschlichen Geistes Zeugniß giebt.

Auch jetzt mögen wir erleben, daß Zufall, Glück oder Geschick heute eine Entdeckung herbeiführen, von der uns gestern selbst die Ahnung mangelte; auch jetzt mögen wir unter unsern Augen ein Gebäude erweitern und verschönern sehen, zu dem der Grundstein in einer längstverflossenen Zeit gelegt wurde. Der stets erneuerte Prozeß des Ursprungs und der stufenweisen Vervollkommenung wird aber Eines als ganz unzweifelhaft herausstellen, und dies ist die Verpflichtung für alle Völker und alle Zeiten, jeder neuen Bereicherung unserer Erkenntniß den Eingang in das gesellschaftliche Leben zu erleichtern. Die Hoffnung auf das Kommende ist unfruchtbar für den, der das Vorhandene nicht ergreift. Sie, die die Stunden nach dem rinnenden Sande, nach fallenden Tropfen maßen, konnten des schwachen Hülfsmittels um deswillen nicht entbehren, weil uns, in kleiner Schaal, pulsirendes Metall die Sekunden vorzählt. Und jene, die mit beiden Händen einen Faden von der Spindel zogen, durften den Stoff nicht unbenutzt lassen, weil nun eine Hand hundert Spindeln dreht. Sie verlangten, in der Gegenwart zu genießen, was die Gegenwart bot, und so ist für jede Generation der

Anspruch begründet, Theil zu nehmen an Vervollkommnungen in Anwendung der Naturkräfte. Niemals aber trat dieser Anspruch lebhafter hervor, als eben jetzt.

Die Geschichte schreitet selten lange fort, ohne durch ein vorwaltendes Interesse in den Beziehungen der Völker bezeichnet zu seyn, das gleichsam die Achse bildet, um die sich alle Strebungen der Zeit bewegen. Drei Jahrhunderte hindurch war diese Achse der erbitterte Kampf der europäischen Völker um Glaubens-Meinungen, und kaum war die Religion aus dem Mittelpunkt verdrängt, als sich der Kampf um Reformen des politischen und bürgerlichen Rechtszustandes erhob. Nach dem furchtbaren Brande, der sich zu Ende des vorigen Jahrhunderts entzündete, loderte in unsern Tagen noch eine letzte Flamme glühend empor. Sie ist erloschen, und wenn nicht alle Anzeichen trügen, so endete mit ihr eine Periode, worin Rechtsbegriffe den Anlaß zu welterschütternden Ereignissen zu geben vermochten. Wir befinden uns in der Zeit des Uebergangs zu einem neuen Abschnitte. Keine religiöse, keine politische Lehre wird an die Spitze des neuen Zeitalters treten, und wenn man überhaupt wagen darf, anzudeuten, wem bestimmt sein mag, die leere Stelle einzunehmen, so wäre es das Streben aller Völker nach materiellem Wohl.

Der Versuch einer nähern Begründung dieser Ansicht würde zu weit führen; ohnedies wird man nicht in Abrede stellen, daß auch Motive, welche außerhalb des Kreises innerer Bedingungen liegen, die Begünstigung

einer Richtung empfehlen, die sich von leeren Theorien ab dem Greifbaren zuwendet.

Zu den wirksamsten Hebeln für die Beförderung materieller Wohlfahrt gehört die Erleichterung der Verbindungsmittel zwischen Ländern und Völkern, und eines derselben war die Veranlassung dieser Blätter, nämlich: die Eisenbahnen.

Die Ortsveränderung von Lasten bewerkstelligt sich am leichtesten auf Wasserstraßen, so zwar, daß man den Mangel eines großen Stromes vielfach durch künstliche Wasserwege zu ersetzen suchte. Mit der Vervollkommnung der Schifffahrt hat der Verkehr zu Lande nicht gleichen Schritt gehalten. Für alle Fortbewegung galt das Prinzip, durch Verminderung der Reibung die Wirkung der Zugkraft zu erhöhen und seiner ausgedehnten Anwendung stellten sich zu Lande die meisten Schwierigkeiten entgegen. Die Verbesserungen und Erfindungen von da an, wo der Fußtritt des ersten Wanderers einen Pfad bildete bis zu unsern Tagen, hatten das ungefähre Resultat, durch einen Centner Zugkraft auf guten Landwegen zwölf Centner Last fortzuschaffen. Sechstausend Jahre einer kaum unterbrochenen Fortschreitung in mechanischen Fertigkeiten hatten uns noch nicht weiter gebracht, als im Anfange dieses Jahrhunderts das System, Räder auf eisernen Schienen laufen zu lassen, Anwendung zu finden begann, wodurch wir heute dahin gelangt sind, zu Lande mit einem Centner Zugkraft zweihundert und vierzig Centner fortzubewegen.

Dieses einfache Zahlenverhältniß erschließt eine unübersehbare Reihe von Folgen, und bietet den richtigsten Gesichtspunkt zur Würdigung des Gegenstandes dar, durch eine Vergleichung der heutigen Kunststraßen und der Eisenbahnen.

Der preussische Staat besitzt gegenwärtig ungefähr 1400 Meilen Chaussees, die nach der durchschnittlichen Annahme von Rthlr. 30,000 pro Meile einen Kapital-Aufwand von zwei und vierzig Millionen Reichsthaler erforderten. Dieses Kapital liefert an direktem Ertrage nichts, und die Unterhaltungskosten werden durch die Begegelder kaum zur Hälfte gedeckt. Von den bis jetzt gebauten und projectirten Eisenbahnen verlangt man dagegen, daß sie das angelegte Kapital verzinsen, daß sie die Kosten der Unterhaltung und nebenbei ein bedeutendes Mehr für Verbesserungen aufbringen, endlich, daß sie den Unternehmern außer den Zinsen noch eine größere oder kleinere Dividende liefern. Es liegen viele Beispiele von wirklicher Erfüllung dieser Bedingungen vor und bei Anwendung des gleichen Maaßstabes auf Kunststraßen würde man von den preussischen jährlich über vier Millionen Rthlr. an Begegeldern fordern müssen. Die Chaussees sind jedoch nicht gebaut, um einen direkten Ertrag zu liefern; man scheint im Gegentheil zu beabsichtigen, diese Quelle der Staats-Einnahmen vor und nach ganz verschwinden zu lassen. Ihr indirekter Ertrag, die Erleichterung des Verkehrs, hat sie hervorgerufen. Ob auch in dieser Beziehung eine den Eisenbahnen günstige Bilanz gezogen werden könne, bleibt

nicht lange unentschieden, indem es dazu nur einer Vergleichung der Transportkosten bedarf. Die Frachten zu Lande für kurze Strecken schwanken zwischen zwei und einem Silbergroschen für Centner und Meile, für lange, sehr befahrene Strecken guter Chausseen sinken sie zuweilen auf neun Pfennige pro Centner. Eine Eisenbahn, welche die Beförderung großer Gütermassen zu erwarten hat, kann dagegen ihre Rechnung gründen, auf eine Taxe von 5 und 4 Pfennigen pro Centner und Meile bei kurzen Entfernungen, und von 3 Pfennigen oder selbst darunter bei bedeutenderen. Die Möglichkeit hiervon ergibt sich einzig aus der Verminderung der Reibung: Ein Pferd zieht auf wenig steigenden Eisenbahnen 140 bis 160 Centner nutzbare Ladung in einem Tage vier Meilen weit, und dasselbe Pferd befördert auf guten Chausseen täglich 20 Centner nicht weiter. Die Wirkung verhält sich wie 1 zu 8 und es sei als Beleg die Thatsache angeführt, daß die Eigenthümer der Darlingtoner Bahn den Unternehmern des Gütertransports pro Centner und preussische Meile $1\frac{1}{4}$ Pfennige vergüteten, wofür letztere nur nach einer Richtung Ladung erhielten und die geleerten Wagen unentgeltlich zurückbringen mußten.

Kann demnach das System der Schienenwege die Transportkosten in der Regel auf ein Drittel der bisherigen herabsetzen, so ist nicht außer Augen zu lassen, daß ihnen dabei die Bedingung gestellt bleibt, trotz der niedrigeren Fracht und durch dieselbe sich zu unterhalten, zu verbessern und reichlich zu verzinsen, während

den Kunststraßen von der höheren Fracht nur ein Theil der Unterhaltungskosten abgetreten wird. Betrachten wir beide Systeme als in dieser Beziehung völlig gleichgestellt, so würde das Verhältniß anstatt eins zu drei, eins zu acht seyn, und wir können hiebei nicht einmal stehen bleiben, weil die Zeit-Ersparniß nicht mit in die Rechnung gezogen ist.

Die ungemeine Geschwindigkeit, welche man seit Kurzem auf einer englischen Eisenbahn durch Anwendung der Dampfkraft erreichte, hatte vor Allem das glückliche Resultat, die gespannteste Aufmerksamkeit der ganzen civilisirten Welt auf sich zu ziehen und eben dadurch die rasche Verbreitung des neuen Vorschritts zu erleichtern und zu sichern. Eine Schnelligkeit der Bewegung, die, möchten wir sagen, die Fantasie in ihrem Laufe überflügelt, konnte nicht verfehlen, die Fantasie lebhaft anzuregen, und so darf man sich nicht wundern, daß die erste Begeisterung Hoffnungen erweckte, die in der Wirklichkeit nicht gar so rasch der Erfüllung entgegenreisen. Es läßt sich nicht leugnen, daß die Geschwindigkeit von 3 bis 4 Meilen in der Stunde bisher nur durch eine unverhältnißmäßige Vermehrung der Kosten hat erreicht werden können, und daß diese Kosten aus der Zerbrechlichkeit und Unvollkommenheit der angewandten Dampfwagen entspringen. Die Sache ist bis heute noch nicht so weit gebiehn, um für den Gütertransport die in Liverpool eingeführte Art überall empfehlen zu können, denn die wenigsten Waaren-Gattungen dulden eine Erhöhung des Preises für beschleunigte Uebekunft.

Dieser Umstand darf jedoch keinesweges als abschreckend, weder für die Sache, noch für fernere Versuche erscheinen. Die wirklich vorhandene Vervollkommnung, von welcher wir reden, war vor vier Jahren kaum geahnt; große Kräfte und große Summen sind ihr seitdem zugeflossen — welchen Erfolg dürfen wir nach weiteren vier Jahren erwarten, wenn wir schon heute sehen, daß namentlich auf der Eisenbahn von Darlington Güter durch Locomotiv-Maschinen in der mäßigen Geschwindigkeit von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Meilen auf die Stunde billiger verführt wurden, als durch Pferde, wenn wir uns ferner überzeugen können, daß einem gleich günstigen Verhältnisse für die Geschwindigkeit von 3 bis 4 Meilen in der Stunde einzig die rasche Abnutzung der Maschinen entgegensteht, und daß zur Beseitigung dieses Nachtheils nur noch erforderlich scheint, die Maschine mit dem Gestell worauf sie ruht, durch freischwingende Federn zu verbinden. Ein deutscher Mechaniker erweckt neuerlich in wiederholten Ankündigungen Hoffnungen, deren Verwirklichung auch nur zu einem Fünftel die größten Schwierigkeiten heben würde.

Aber auch in seinem jetzigen noch unvollkommenen Zustande darf man das System der englischen Dampfwagen für die Personenbeförderung anwendbar erklären. Ein Erfolg, der in dieser Beziehung an das Wunder gränzt, ist so oft, von so vielen Seiten hervorgehoben worden, daß man nur das schon Gesagte wiederholen könnte. Seine Bedeutsamkeit für den Kostenpunkt ist der Art, daß der Ertrag der Eisenbahnen in sehr be-

lebten und gewerbreichen Gegenden allein dadurch sicher gestellt werden kann. Beispiele von großer Vermehrung des Personen-Verkehrs durch Communications-Erleichterungen dürfen wir nicht erst in andern Ländern suchen; eines der schlagendsten finden wir in den Rheinprovinzen. Die Dampffschiffe zwischen Köln und Mainz nahmen im Jahre 1832 fünf und sechzigtausend Passagiere an Bord; die Zahl ist noch im Steigen und dennoch hat die Postverwaltung in Folge der größeren Belebung der auf den Rhein mündenden Seitenstraßen keine Verminderung der Einnahme gegen früher erlitten.

Für die Beurtheilung der Schienenwege ist jedoch ihre Ertragsfähigkeit keinesweges von entscheidender Wichtigkeit; es treten Rücksichten einer höheren Ordnung ein. Die innere Kraft eines Landes, die Wohlfahrt seiner Bewohner wird bedingt durch eine möglichst große Production für eine möglichst große Consumption. Nun mag der einzelne Consument die Wohlfeilheit des Erzeugnisses, der einzelne Reisende den Zeitgewinn berechnen; der Staatswirth wird bemüht seyn, die Summe der Werthe aufzufinden, welche für die vermehrte Consumption frei geworden sind. Die ausschließliche Anwendung der Dampfkraft anstatt der Pferdekraft schien einen Ueberschuß der Production am sichersten zu begründen. Man hat aus dem etwas dunkeln Ausspruche des berühmten Adam Smith, daß ein Pferd soviel Ackerland zur Nahrung bedürfe, als acht Menschen, vielfältig die Folgerung gezogen, bei gleichem Stande der Production lasse die Ersparung eines Pferdes die Vermeh-

rung der Bevölkerung um acht Individuen zu, und das
 bei übersehen, daß die politische Oekonomie bei dieser
 Frage nicht sowohl zu berücksichtigen hat, ob sich die
 Kräfte der Nation vorzugsweise auf Erzeugung von
 Getreide, oder auf die von Metallen und Steinkohlen
 wenden, sondern vielmehr, welcher Werth verbraucht
 wird, um die Arbeit eines Pferdes zu ersetzen. Kostete
 auf Eisenbahnen der Transport der Güter eben so viel
 durch Dampf, als durch Pferde, so würde der Ausspruch
 von Adam Smith, auch wenn er richtig wäre, die Ver-
 drängung der letzteren nicht unbedingt nach sich ziehen.
 Daß aber das Pferd auf Schienenwegen eine achtfach
 größere Wirkung äußert, als auf Landstraßen, liefert
 schon eine so sichere Rechnung, daß die todte Kraft da-
 bei nicht in Anspruch genommen zu werden braucht.
 Würde der ganze Binnenverkehr des preussischen Staa-
 tes zu Lande einer Abschätzung unterworfen, so möchte
 man finden, daß die Verringerung der Kosten durch
 Eisenbahnen auf ein Drittel der bisherigen, vielleicht
 drei Millionen Reichsthaler jährlich betrüge. Dies wäre
 der direkte Gewinn; der indirekte wird nicht dahinter
 zurückbleiben. Die Bahnen verbreiten über das Land
 die Wohlthat schiffbarer Ströme. Sie erleichtern den
 gewerbreichen Gegenden die Zufuhr des rohen Materials,
 und die Abfuhr des Fabrikats. Sie erzwingen für Ge-
 treide einen geringeren Preis, da wo es mangelt, und
 einen höhern, da wo es im Ueberfluß vorhanden ist.
 Sie verleihen den durchschnittenen Aekern einen gesteigerten
 Werth, und dehnen die Erzeugung für die Cons-

sumtion großer Städte auf einen bedeutenderen Umkreis aus. Sie wirken in vielen Fällen, besonders für die ärmere Klasse, wie eine unmittelbare Herabsetzung der Steuern, indem sie eines der unentbehrlichsten Bedürfnisse, das Brennmaterial wohlfeiler machen. Sie bringen endlich, und dieß ist eine ihrer wohlthätigsten Folgen, Produkte zu Tage, die früher unbenutzt blieben, was sich bei Holz, Steinen, Steinkohlen und Erzen oftmals ergeben wird. In Nordamerika pflegt man nicht selten provisorische Bahnen auf hölzernen Pfählen zu errichten, um einen Steinbruch zu erreichen, der dann das Material zur wirklichen Bahn liefert. Es bedarf in dieser Beziehung überhaupt nur der Wiederholung, daß ein Eisenweg Alles gewährt, was ein großer Strom leistet, um das Verhältniß erschöpfend zu bezeichnen.

Diesen kurzen Andeutungen ist die Rücksicht auf Schnelligkeit und auf Personen-Verkehr hinzuzufügen. Aus der direkten Erleichterung des letzteren werden nicht minder bedeutende indirekte Vortheile entspringen. Mögen wir unter vielen nur einen Fall betrachten. Die Ausführung der in Westphalen und der Rheinprovinz projectirten Anlagen würde die Festungen Wesel, Köln und Minden in Verbindung setzen, und einen Vertrag zwischen den eventuellen Actionairen und dem Militair-Dekonomie-Departement zur wahrscheinlichen Folge haben, wovon eine der wichtigsten Bedingungen wäre, in unvorhergesehenen Fällen große Massen augenblicklich fortzuschaffen. Es bedarf dazu nur einer kleinen Kapital-Anlage für einen gehörigen Vorrath von Locomotiv-

Maschinen; bei der daraus hervorgehenden Schnelligkeit, Sicherheit und Präcision möchte aber die Ersparniß an Transportkosten wohl als der minder bedeutende Erfolg gelten.

Es sei erlaubt, hiebei noch einen Augenblick zu verweilen. Die herrliche Militair-Organisation des preussischen Staates, berechnet auf Vertheidigung durch Volksbewaffnung, zählt zu ihren größten Vorzügen jenes Ineinandergreifen der verschiedenen Theile, welches bei regelmäßiger Anwendung einer geringeren Macht gestattet, die ganze Kraft des Landes in kürzester Frist zu entwickeln. Für die Begünstigung dieses schönen Prinzips, unter Berücksichtigung von Preußens geographischer Lage, scheint ein System von Eisenbahnen besonders geeignet. Ein unsern Staat in seiner ganzen Länge durchschneidender Schienenweg, würde mit Beibehaltung aller Kräfte unserer jetzigen Militair-Organisation, zugleich solche Modificationen derselben zulassen, daß hierin allein die zur Erbauung nöthigen Geldmittel gefunden werden könnten. Es mag der Zeit überlassen bleiben, das Wahre oder Falsche dieser Behauptung an's Licht zu bringen.

Die Zusammenfassung und Erwägung der bisher berührten Verhältnisse führt ziemlich natürlich zu der Frage, warum noch kein europäischer Staat begonnen habe, sein Gebiet nach einem umfassenden Plane mit eisernen Netzen zu umspinnen? Leider wird sich diese Frage noch lange wiederholen lassen. Nur zu oft ragt aus der Vergangenheit eine entfleihte, todte Hand in die Ge-

genwart herein, und hält in den versteinerten Fingern fest, was sie ergriff, da sie lebte. Auch die eisernen Landstraßen werden eine geraume Zeit hindurch gegen Ueberkommenes anzukämpfen haben. Glücklicherweise fallen verlegte Privat-Interessen hiebei so wenig in die Wag-schale, daß sie füglich unerwähnt bleiben können. Was die rasche und allgemeine Einführung der Eisenbahnen verhindern wird, ist das Daseyn der heutigen Kunststraßen, und nur in zweiter Ordnung der in der Regel mehr als doppelte Kostenaufwand. Oft wird ein Fabrikant durch neue Erfindungen gezwungen, seine Maschinen als nutzlos wegzuerwerfen, und sie durch andere, kostbarere zu ersetzen. Vierzehnhundert Meilen Chaussees sind aber eine zu theure Maschine, um sie ohne große Zögerung zu verdrängen, und so mögen Theorie und Erfahrung, Berechnungen und Thatsachen längst dem Eisen den Vorzug vor Ries und Steinen allgemein zuerkannt haben, während jenes Hinderniß noch immer nicht gestatten wird, die Nationen in den ausgedehnten Genuß der Früchte dieser Erkenntniß zu setzen. Dürfen wir demnach noch nicht hoffen, anstatt vertieften kothiger Geleise, erhabene überall erscheinen zu sehen, wo keines der beiden Mittel Verzinsung und Unterhaltung in sich selbst trägt, und wo sie sich nur dadurch unterscheiden, daß das eine für den Zweck vielleicht das zwanzigfache des andern wirkt, so sind wir dagegen gewiß, Eisenbahnen bald zu erblicken, wo unter eben so günstiger Wirkung die Unterhaltung und Verzinsung nebenbei erzielt wird. Es mangelt dem preußischen

Staate nicht an Strecken, die diese Voraussetzung erfüllen; es mangelt den preussischen Staatsmännern nicht am Willen — und die letzte Zeit hat ihn mehrfach bethätigt — unter solchen Bedingungen zur Verwirklichung die Hand zu bieten.

Ueber die empfehlenswertheste Art der Staatshülfe bei Errichtung von Eisenbahnen herrschten sehr verschiedene Ansichten, aber es besteht die begründete Hoffnung, daß das preussische Gouvernement, so ausgezeichnet durch seine Consequenz in Befolgung staatswirthschaftlicher Grundsätze, auch hierin die Initiative ergreifen, und einen festen Gang vorzeichnen werde. Die bisherigen Vorgänge in Nordamerika, England, Frankreich und Deutschland liefern durchgängig das Beispiel einer Concessions-Ertheilung an Aktien-Gesellschaften. Auch mag diese Weise für kurze Strecken, für die Begünstigung wenig ausgedehnter Local-Beziehungen ihren vollen Werth behaupten. Nicht so, wo eine neue, große Handelsstraße entstehen soll, ein neues Verbindungsmittel, das seine Verzweigungen und Wirkungen auf ganze Länder erstreckt, wobei nicht ausschließlich der Kapitalist, der Kaufmann, der Fabrikant, der Produzent oder der Consumment theilhaftig ist, sondern alle zusammen, die National- Wohlfahrt überhaupt. Hier machen sich Erwägungen geltend, die dem Systeme der Concessionen durchaus entgegenstreben.

Schon der Name — Staatsstraßen, Heerstraßen — bezeichnet die großen Handelswege als Eigenthum des Staates. Sie gehören ihm, wie ihm die Flüsse und

Ströme gehören, und er kann sich ihres Besitzes nicht ohne große Nachtheile entäußern. Eine Aktien-Gesellschaft, als ausschließliche Eigenthümerin, würde eine neue Gewalt im Staate bilden, und den Ansichten der Regierung nicht selten hemmend entgegenreten. Wie enge auch der Zirkel sey, in den man bei Ertheilung der Concession ihre Rechte bannet, er wird unzulänglich bleiben, denn kein Recht kann gegeben, keine Bedingung gestellt werden, deren Existenz nicht früh oder spät dem Staate lästig fallen, und wovon er alsdann die Auflösung mit bedeutenden Opfern erkaufen muß. Wenn ein Natur-Ereigniß die Straße zwischen den Festungen Jülich, Köln und Koblenz vernichtete, möchte man wohl daran denken, die neu zu errichtende einer Gesellschaft von Privat-Eigenthümern abzutreten? Alle Gründe dagegen treten in verstärktem Grade ein bei einer Eisenbahn, die zunächst und wesentlich im Interesse des allgemeinen Verkehrs gegründet, keines der Mittel entbehren soll, ihn zu beleben und gegen die Concurrrenz des Auslandes zu sichern. Hier stellt der Besitzstand Einzelner eine frühzeitige Gränze auf, wenn er für immer die Abgabe der Zinsen und Dividenden vom Handel fordert. Die Regierungen dürfen sich des Rechtes nicht begeben, jede neue Kommunikationslinie in geeigneter Zeit zu dem zu erheben, was der preußische Rhein heute ist, was die preußischen Kunstwege bald seyn werden, zu zollfreien Handelsstraßen. Es müssen daher alle großen Eisenbahnen gleich den Land- und Wasserwegen Staats-Eigenthum bleiben.

Man wird hieraus sehr leicht den Schluß ziehen, daß die Erbauung durch den Staat und für dessen Rechnung geschehen müsse. Allein glücklicherweise ist diese Nothwendigkeit, deren Annahme vielleicht Schwierigkeiten erzeugen, und die Ausführung in ungewisse Ferne verschieben würde, nicht vorhanden. Namentlich wäre dieß in Preußen zu befürchten. Unser Staat hat für den Straßenbau Großes geleistet, und die darauf verwandten Kräfte sind eben verwandt. Sie müssen fortwuchern, und die Anlage besserer Wege neben den guten, kann nur da Statt finden, wo sie keine neuen Kräfte von Seiten des Staates in Anspruch nehmen, das heißt, wo der bestehende und zu erwartende Verkehr eine jährliche Abgabe zuläßt, welche den Zinsen des nöthigen Kapitals und den Kosten der Unterhaltung gleichsteht. Dabei ist jedoch die unmittelbare Wirksamkeit der Regierung nicht erforderlich, und kaum zweckdienlich. Diese unmittelbare Wirksamkeit würde nämlich zur Folge haben, daß viele Gegenden die einer, oder mehreren zu Theil gewordene Begünstigung für sich forderten, und die scharfe Sonderung der Provinzial-Interessen durch unsere ständische Verfassung eine fortwährende Erneuerung dieser Forderung herbeiführen, wobei der Anschein des Rechts schwer zurückzuweisen wäre, mit welchem weniger velt- und gewerbreiche Provinzen vorzugsweise die Mittel zur Belebung, zur Hervorrufung eines Verkehrs verlangen, der in anderen bereits besteht.

Die Beseitigung dieser Uebelstände mag auf folgende Weise erzielt werden.

Wo vorläufige Berechnungen den Ertrag und die wohlthätigen Wirkungen einer Eisenbahn unwiderleglich feststellen, ermächtigt die Regierung den Zusammtritt einer Aktien-Gesellschaft für ihre Erbauung. — Sie garantirt den Unternehmern von dem anzulegenden Kapital jährlich fünf ein halb von hundert, wovon 4% für Zinsen, und 1½% für die Amortisation. — Die Tilgung erfolgt jährlich durch Verloosung und im Nennwerthe der Aktien. — Die Zinsen der getilgten Summen verbleiben dem Amortisationsfonds. — Nach Verlauf von 33 Jahren ist das Kapital getilgt, und alsdann die Straße ausschließliches Eigenthum des Staates. — Bis dahin erhalten die Aktionäre außer den Zinsen einen Antheil des Gewinns, welcher 3% nicht übersteigen soll. — Dieser Gewinntheil — Dividende — dauert für alle Aktien bis zum Schlusse der Tilgung fort, und gegen die ausgelooften Nummern werden Dividenden-Scheine ausgegeben. — Dem Beschlusse der Gesellschaft bleibt überlassen, den Ertrag über 5% zur Vertheilung in Dividenden, oder zur Verbesserung und Erweiterung der Anlage zu bestimmen. — Der Ertrag über 8½% soll gesetzlich für den zuletzt angegebenen Zweck verwandt, aber auch hiebei ein Maximum festgestellt werden, nach dessen Ueberschreitung die Frachttaxen zu ermäßigen sind *).

*) Eine andere Form wäre Garantie von 5% Zinsen, und 1, 1½ oder 2% für Tilgung ohne Garantie; — oder Garantie von 5%, wovon 4% für Zinsen, und 1% für Amortisation, dem noch ½ oder 1% ungarantirt hinzuzu-

Vielfache Vortheile entspringen aus dieser Verfahrungsart. Die Verwaltung besitzt reichere Materialien zur Abschätzung eines zu gewärtigenden Verkehrs, als sie Einzelnen zu Gebote stehen, und kann vor Bewilligung der Garantie zu einer vollkommen sicheren Rechnung gelangen, welche schon Bewährung in der Aktien-Zeichnung findet, insofern man sie nur zu einem hohen Course, vielleicht al pari annimmt. Seit der verben Lehre des Jahres 1826 ist der Schwindelgeist von den kaufmännischen Unternehmungen gewichen; man darf Darleiher von Geld zu 4% Zinsen al pari nur dann erwarten, wenn die Aussicht auf die mitbewilligte Dividende den Kapitalisten nicht trügerisch erscheint. Uebertrifft ein erster Erfolg die gehegten Erwartungen, so wird die Garantie auch für solche Richtungen erleichtert, deren Ertrag sich im Voraus nicht mit derselben Sicherheit erweisen läßt, und man mag dadurch bald selbst da

fügen wäre. Zu erwägen ist, daß der Staat sich den Vortheil der Tilgung nicht schneller berechnet, als er sie gewährleistet, daß dagegen der Darleiher den Nachtheil der raschen Tilgung nach dem Maximum kalkulirt. Es wird daher am vortheilhaftesten seyn, wenn Zinsen und Tilgung zugleich garantirt werden. Folgende Sätze dienen zur leichteren Uebersicht:

4% Zinsen u. 1% Amortisation tilgen Rthlr. 100 in 41 Jahren.

4%	"	"	1½%	"	"	"	100	"	33	"
4%	"	"	2%	"	"	"	100	"	28	"
5%	"	"	1%	"	"	"	100	"	37	"
5%	"	"	1½%	"	"	"	100	"	30	"
5%	"	"	2%	"	"	"	100	"	26	"

Bauten erleben, wo der Staat ein Opfer zu bringen befürchten muß. Ein auf eine glückliche Zukunft basirter, und einen größeren Theil des Landes umfassender Plan kann gebildet werden, für den schon die erste Schiene wirkt, weil der Staat die Richtungslinie vorzeichnet, und hierin zugleich das Mittel besitzt, die nur zu oft divergirenden Lokal-Interessen Rücksichten des Gemeinwohls unterzuordnen. Auf Bauphysik, Reglement und Frachttaren äußert er eine entschiedenere Wirkung durch die Bedingungen der Garantie. Er sichert die Benutzung der neuen Erfindungen, die uns jetzt jeder Tag zuführt, weil mit der Feststellung der Dividende den Aktionären bei höherem Ertrag der Grund benommen ist, die Vertauschung des Alten gegen Neues abzulehnen. Er sichert den Handel gegen Ueberbürdung, indem er dem Gewinn der Gesellschaft eine Gränze setzt. Er paralysirt endlich den großen Uebelstand, daß auswärtige Kapitalisten sich zu Haupt-Eigenthümern einer wichtigen Domaine machen, und ihren Privat-Zwecken einen überwiegenden Einfluß erkaufen können. Wir sagten endlich, denn der Umstand, daß der Staat binnen einem kurzen Zeitraume und nach menschlicher Voraussicht ohne Opfer ein sehr bedeutendes Eigenthum erwirbt, ist von so einleuchtendem Werthe, daß er der ferneren Erörterung nicht bedarf.

Der Hoffnung, daß unser Staat der Annahme dieses Systems bald die Entstehung mehrerer Eisenbahnen verdanken würde, dürfte man schwerlich die solide Begründung bestreiten wollen. Eine der wichtigsten scheint

am meisten geeignet, dasselbe in helles Licht zu stellen, nämlich die in der Richtung von Köln nach Antwerpen.

Dieses Projekt hat das mit vielen anderen gemein, zwei wichtige Punkte miteinander zu verbinden. Schelde und Rhein, Antwerpen und Köln sind Namen, die bei wechselnder Bedeutsamkeit nie die Geltung verloren. Was aber der vorgeschlagene Eisenweg mit vielen anderen nicht gemein, was er vor manchen voraus hat, ist der Zug der Straße durch ein Gebiet ohne großen Strom, aber reich an Bevölkerung, reich an Bergwerken und reich an Gewerbefleiß. Man darf, will man die Forderungen der Zeit berücksichtigen, Belgien empfehlen, eine Eisenbahn von Antwerpen nach Lüttich, und Preußen, eine solche von Köln nach Aachen zu legen, möchten sie auch verurtheilt seyn, nie zur Vereinigung zu gelangen. Mit jeder Meile, die sich die Straße von Köln entfernt, vermehrt sich ihre Wichtigkeit für die angränzenden Landstriche, und zwar in dem Grade, wie ihnen das Entbehren einer bequemen Wasser-Verbindung fühlbarer war; denn die Eisenbahn hat mit einem Schlage das reichlichste Aequivalent für diese Wasser-Verbindung hervorgerufen. Aachen und Düren, die jetzt nur auf schwierigen oder lästigen Umwegen am Produktenhandel Theil nehmen, finden sich dann in eben so günstiger Lage dafür, als Köln. Die Eschweiler Kohlen, jetzt auf einen kleinen Umkreis beschränkt, gelangen dann kaum mit mehr Kosten zum Rheine, als jene der Ruhr. Die benachbarten Eisenhütten und Bleiwerke werden den Seitenstoß empfinden, und die viel-

fachen Verschlingungen der Fabrikation, der Ein- und Ausfuhr werden sich der Begünstigungen des eisernen Stromes erfreuen.

Von einem höheren Gesichtspunkte aus betrachtet, ist die Eisenbahn zwischen Rhein und Schelde von einer politischen Bedeutung, deren Schätzung hier nicht erfolgen soll. Nur eine Frage sei gestattet: Belgien, eingeklemmt zwischen Frankreichs Merkantilsystem, zwischen das so bitter gekränkte Holland, und zwischen Preußens liberaler Handelspolitik, wo wird es den natürlichen Verbündeten finden?

Preußen, der Handelsstaat, der das Herz des deutschen Reiches umfaßt, muß vermöge der Kraft und der Wahrheit seiner Prinzipien, stets weiter nach außen wirken. Nur die Ostsee bespült eine der Gränzen des Verbandes, alle anderen sehen Vermittler zwischen sich und dem Meere. Wann werden Hamburg und Bremen, wann werden Hannover, Holland und Belgien eintreten, wer zuerst?

Die Straße nach Antwerpen, welcher sowohl Preußen als Belgien die gegenseitig freie Durchfuhr zusichern wird, ist der erste Fühlfaden, den der deutsche Handelsstaat nach der Nordsee ausstreckt.

Diese freie Durchfuhr aber wirkt mit unverkennbarer Gewalt zurück auf alle Verhältnisse der Rheinschifffahrt, und beschließt Hollands Monopol des Zwischenhandels. Wir gehören nicht zu denen, die Holland einen Vorwurf aus der unendlich geschickten Vertheidigung seiner Interessen machen. Man mag sich hüten, vor dem gar

zu leichten Schritte von der Bewunderung zu weniger wohlwollenden Gefühlen, man möge zu keiner Zeit jener siegenden Ueberlegenheit des Geistes Anerkennung versagen, die das holländische Kabinet in allen diplomatischen Verwickelungen bewiesen. Dies darf jedoch nicht hindern, das Ende eines Zustandes herbeizuwünschen, der auf uns lastet. Deutschland blieb zwei Jahrhunderte hindurch tributär an Holland für die Benutzung des Rheinstromes, und ist es heute. Daß die Zahlung dieses Tributs mit dem ersten auf der freien Bahn von Köln nach Antwerpen rollenden Wagen enden, daß Holland gezwungen sein wird, dem deutschen Handel Alles zu bieten, was ihm der neue, der eiserne Rhein gewährt, das liegt in der Natur der Dinge.

Die Erledigung jener alten Frage der freien Rheinschifffahrt wirft einen wohlthätigen Schimmer auf ganz Deutschland, und wenn einer ihrer belebenden Strahlen auf die Stadt Köln am Rheine fällt, wer mag es ihr mißgönnen? Wer mag mit ängstlicher Sorge ein Lokal-Interesse argwohnen, da wo es sich um Erreichung eines Zieles handelt, für das wir einen sechszehnjährigen, fruchtlosen Kampf der Diplomatie unter unseren Augen sahen? Und wenn die Begünstigung eines Lokal-Interesse gefordert würde, möchten für Köln aus dem, was ihm genommen ward keine Ansprüche auf Ersatz erwachsen?

Allein Kölns Ansprüche, seine Wünsche, seine Hoffnungen sollen kein Gewicht in die Waage werfen; es

schätzt sich glücklich, den in der Sache selbst liegenden Beweggründen nichts hinzufügen zu dürfen, überzeugt, daß die richtigen Grundsätze der preussischen Handels-Politik dem angeregten Unternehmen nicht nur Bewilligung, sondern eifrige Unterstützung sichern. Die Gnade des Monarchen wird die Concession zum Bau der Straße nicht versagen; die Mitwirkung des Staates ist allerdings, unter allen höheren Rücksichten die vollkommen und einzig geeignete Weise, der Sache ihre festeste Begründung zu geben, und alle Vortheile, welche in reichem Maaße aus derselben hervorquellen werden, dem Gesamtwohle zuzuwenden; die Ausführung kann jedoch nicht in dem Maaße davon abhängig seyn, daß sie ohne diese unterbliebe.

Was der Handel auf dem Rheine, was der Handel Köln's in früheren Jahrhunderten war, steht verzeichnet in den Blättern der Geschichte. Weshalb sollten wir nicht dahin zurückkehren, wo wir standen? Ein großer Markt bedarf der günstigen Lage, des Geldes und der Waaren. Köln ist der Punkt am Rheine, wo die Schifffahrt mit großen Lasten ihr natürliches Ende erreicht; manche Seestadt hat mit bedeutenderen Schwierigkeiten zu kämpfen; seine schönen Hafen-Einrichtungen, seine herrliche Dampfschiffahrt geben ihm eine Stellung, die der Glanz des alten Namens noch mehr hervorhebt; Geld ist da, und fließt mit Leichtigkeit hinzu; die Zufuhr von Waaren darf nicht gesucht, sie darf nur nicht gehemmt werden, und dafür mögen wirken: die freie Straße nach Antwerpen, und als Folge, der freie Rhein.

Die technischen Vorarbeiten für die Bahn von Antwerpen nach Köln sind auf belgischem Gebiete so weit gediehen, daß dort täglich die wirkliche Ausführung beginnen kann. Die Strecke von der belgischen Gränze bis Köln, wurde noch keiner genauen Untersuchung unterworfen, und für sie kann heute nur eine annähernde Schätzung Statt finden. Es soll das Terrain für zwei Schienen-Paare gekauft, aber nur eins mit den nöthigen Ausbiegeplätzen gelegt werden. Man hofft dieß hinreichend, weil ähnliche Beispiele vorliegen, und weil sich der Dienst auf Eisenbahnen mit großer Genauigkeit regeln läßt. Vorläufig ist die Richtung von Köln über Düren, Eschweiler, Aachen nach Eupen vorgeschlagen. Die Länge beträgt zwölf Meilen.

Um für die Kosten einen Anhaltspunkt zu gewinnen, haben wir bereits gemachte Erfahrungen und Aufstellungen zu befragen. In Preußen traf die einzige genaue Veranschlagung einer längeren Strecke jene zwischen Minden und Lippstadt, für welche der Oberberg-rath von Deynhausen bei sehr günstigen Terrain-Verhältnissen Rthlr. 70,000 pro Meile nöthig fand. Von Etienne nach Andresfeux wurde eine einfache Eisenbahn mit einem Kosten-Aufwande von Rthlr. 148,000 pro Meile erbaut, wovon jedoch der Bodenankauf allein die ungeheure Summe von Rthlr. 31,400 verschlang. Das Expropriations-Gesetz war damals noch nicht erlassen, und derselbe Posten überstieg zwischen Lyon und Etienne die Laxe dreifach. Von Andresfeux nach Roanne kostete die

Weile Rthlr. 120,000, und das Eisen figurirt in den Rechnungen mit Rthlr. 5 Sgr. 20 pro Centner.

Abweichend von diesen Vorgängen, berechnet eine kürzlich in Brüssel erschienene Brochüre der belgischen Ingenieure Simons und de Ridder die Strecke von Eupen bis Köln auf etwa Rthlr. 2,080,000, oder die Meile auf Rthlr. 173,333. Diese hohe Summe hat nicht erreicht werden können, ohne von sehr breiten Grundlagen auszugehen, und wird bedeutenden Ermäßigungen erliegen. Um jedoch dem Einwande eines zu niedrigen Anschlages zu begegnen, wollen wir dieselbe Grundlage annehmen, und nur zwei Punkte der Rechnung berichtigen.

Zuerst hat man die Grund-Entschädigung den Verhältnissen in Belgien angepaßt, wo das Ackerland im Durchschnitt einen drei- bis vierfach höheren Werth behauptet, als in den betreffenden Theilen der Regierungs-Bezirke Aachen und Köln *). In der Breite von 36

*) Hier zur Deutlichkeit der in Preussisch-Courant übersezte
Anschlag von Simons und de Ridder:

Grundankauf, 1170 Morgen	Rthlr.	305,333
Erwerbungskosten	„	24,267
Erdarbeiten	„	456,000
Kunstarbeiten	„	144,266
Die Bahn	„	857,600
Schiefe Ebene bei Stollberg mit Dampfmaschine „		42,600
Gebäude	„	64,266
Bauführung	„	53,333
Plan	„	6,667
Zinsen, circa	„	125,668

Rthlr. 2,080,000

Fuß nimmt die Straße von Köln nach Eupen nur einen Flächenraum von 400 Magdeburger Morgen ein. Simons und de Ridder wollen für 1170 Morgen entschädigen, also 770 Morgen für Gebäude, für Herbeischaffung des Grundes zu Ausfüllungen, und für Anhäufung des aus Abtragungen herrührenden gebrauchen. Unerwogen bliebe einstweilen, inwiefern ein so großer Flächenraum erforderlich sey; seinen Werth bestimmen wir zu dem durchschnittlichen Preise von Rthlr. 125 pro Morgen auf Rthlr. 146,250
die belgischen Ingenieure rechnen . „ 305,333

Unterschied Rthlr. 159,083

Der zweite Punkt betrifft das Eisen, welches man zum Preise von Rthlr. 5 Sgr. 10 pro Centner auführt, während wir es circa Rthlr. 1 Sgr. 20 pro Centner billiger erhalten können, und erhalten werden, dadurch aber ferner im Vergleich zum belgischen Anschlage Rthlr. 160,000 bis Rthlr. 200,000 ersparen.

Der niedrigere Preis für Eisen entsteht durch den Wegfall des preussischen Eingangszolles auf das zur Bahn zu verwendende Quantum. Wenn dieser Gegenstand je in Frage gestellt werden sollte, so scheint dessen richtige Würdigung wenig schwierig. Einen Eingangszoll als Quelle der Einnahme, fordert der Staat vom Eisen überhaupt nicht, in diesem Falle darf er ihn nicht fordern, denn als Gewährleister der Zinsen und späterer Eigenthümer würde er den Zoll aus eigener Tasche nehmen, und als Ertheiler der Concession würde er dieselbe um etwa Rthlr. 200,000 dem Concessionaire

verkaufen, welches unschicklich wäre, um so mehr, da diese Summe unter keiner Rubrik in dem Staats-Budget hat figuriren können. Die Abgabe vom Eisen gehört jedoch zu den sogenannten Schutzzöllen. Von dieser Seite betrachtet, hat und erfüllt die Eisenbahn die Aufgabe, inländische Produktion zu begünstigen; sie verlangt zur Vergeltung, daß die inländische Produktion sie nicht benachtheilige; sie verlangt nicht belastet zu werden vor der Existenz; sie will die Schlange tödten in der Wiege, allein nicht mit ihr kämpfen im Mutterleibe; sie behauptet, daß man von keiner Mühle erwarte, sie werde mahlen, bevor sie fertig geworden. Bei consequenter Durchführung des Schutzoll-Systemes stößt man oft auf Sonderbarkeiten, selten würde man so anstoßen, wie hier. Das Verhältniß läßt sich nicht wohl anders denken, als einerseits die Gesellschaft der Eisenbahn, andrerseits die Gesellschaft der Eisen-Produktion und in der Mitte die Gewalt, die dem einen Theil zweimalhunderttausend Thaler nimmt, um sie dem andern zu schenken.

Was an andern Posten, an den zu 5% berechneten Zinsen, an den zu Rthlr. 38,000 pro Meile angesetzten Erbarbeiten von dem belgischen Anschlage abgehen kann, bleibe der späteren gründlichen Aufnahme des Terrains und der Kosten vorbehalten. Vorläufig sind wir sicher über der Wirklichkeit zu bleiben, wenn wir den ganzen Aufwand für die Straße von Eupen bis Köln zu Rthlr. 1,800,000, oder für die Meile zu Rthlr. 150,000 feststellen.

In Folge des oben entwickelten Planes würde nun jede Meile der Eisenbahn zwischen Köln und Eupen jährlich aufzubringen haben:

1. Zinsen von Rthlr. 150,000 .	à 4%	Rthlr. 6000
2. für die Tilgung	à 1½%	„ 2250
3. für die Unterhaltung der Straße	à 2%	„ 3000
4. für die Gesellschaftsführung, circa		„ 1250

zusammen Rthlr. 12500

deren Deckung nachzuweisen die nächste Aufgabe wäre.

Alle Beförderungsweisen, welche den Vortheil der Schnelligkeit durch erhöhte Kosten erzielen, müssen ihren Stützpunkt in solchen Gütern suchen, die sich dem gesteigerten Frachtsaße nicht entziehen; dies sind Menschen, Briefe, Geld und werthvolle Gegenstände von geringem Gewicht; der Fall tritt ein bei den Posten, bei den Dampfschiffen und in vollem Maße bei den Eisenbahnen. Letztere sind so sehr auf Personenbeförderung angewiesen, daß in den meisten Fällen ihre Existenz, d. h. ihr Ertrag nur durch dieselbe möglich ist. Es mag daher eine Aufstellung von Gründen für die Ertheilung der uneingeschränkten Berechtigung zum Transport von Reisenden unterbleiben, denn dieß hieße so viel, als auf die Frage zurückgehen, ob der Staat die Errichtung der Eisenbahn gestatten wolle oder nicht. Nur verdient Erwähnung, daß der Staat auf das Monopol der Briefpost nicht verzichten kann, und daß ihm die neue Straße in dieser Beziehung eine bedeutende Ersparniß zuführen wird.

Der größere Umschwung des Handels, die erhöhte Reiselust durch die rasche Verbindung mit Antwerpen, Brüssel und anderen Hauptstädten Belgiens, der durch den Ausbau der Bahn nach Ostende herbeigelocte Zug ausländischer Besucher des Continents, sodann der erniedrigte Tarif, machen eine beträchtliche Vermehrung des gegenwärtigen Personen-Verkehrs nicht wahrscheinlich, sondern gewiß. Es darf mit Bestimmtheit auf 48,000 Passagiere jährlich gerechnet werden, so daß täglich 66 Personen die Eisenbahn in der Richtung nach, so wie in der Richtung von Antwerpen durchlaufen müßten. Der gegenwärtige Satz der preussischen Schnellpost von 10 Silbergroschen wäre auf 6 Silbergroschen für Person und Meile zu erniedrigen.

Für die Beförderung der Reisenden muß das englische Dampfswagen-System angenommen werden, obgleich dasselbe nach den bisherigen Erfahrungen durch den raschen Verschleiß der Maschinen großen Aufwand erfordert. Der jährliche Bedarf eines Dampfagens an Löhnung, Kohlen und Reparationen, von Stephenson zu £st. 270 veranschlagt, stieg in der Wirklichkeit auf etwa £st. 2100. Ist nun zu hoffen, daß bald eine neue Entdeckung in der fortschaffenden Mechanik diesen hohen Etat herabdrücke, so darf gleichwohl auf diese Hoffnung für jetzt eine Rechnung nicht gegründet werden. Und um ganz sicher zu gehen, soll an Transportkosten für die Person und die Meile 1 Silbergroschen in Abzug gebracht werden, so daß eine täglich mit 100 Reisenden den Weg zwischen Antwerpen und Köln zu-

rücklegende Locomotiv-Maschine, einschließlich der Wagen circa Rthlr. 40,000 jährlich zu verbrauchen hätte. Es würden in dieser Weise 48,000 Passagiere zu 5 Silbergroschen einen Ueberschuß von Rthlr. 8000 liefern.

Ein zweiter Artikel, für den die neue Straße größere Bewegung hervorrufen wird, sind die Steinkohlen der Bergwerke bei Eschweiler und Stollberg. Trotz der theuren Landfracht führt die vorzügliche Güte des Eschweiler Schwarzbrandes dessen gegenwärtig eine nicht unbedeutende Quantität nach Köln, wo er zum Verbräuche in Schmieden, Brennereien und Brauereien dient, hauptsächlich aber zur Alimentation der nieder- und mittelhheinischen Dampfschiffe. Zu diesem Zwecke werden die Eschweiler den Fettkohlen von der Ruhr vorgezogen und müssen also bei erniedrigtem Preise um so mehr überwiegen. Die Haupt-Consumtion zu Köln befriedigt jedoch das sogenannte magere Geriß von der Ruhr, ein Brennmaterial, das bloß seiner Billigkeit in Köln diese Ehre verdankt, die ihm weder in Holland, noch am obern Rhein zu Theil wird. Im Laufe des Sommers, bei ungehemmter Zufuhr kostet davon der Scheffel in Köln $6\frac{1}{2}$ Sgr. und der Scheffel Fettgriß von der Ruhr $8\frac{1}{2}$ Sgr. Geriß von Eschweiler hingegen gilt an den Zechen $3\frac{1}{2}$ Sgr. pro Scheffel und läßt sich vermittelst der Eisenbahn zu $5\frac{1}{2}$ Sgr. nach Köln stellen, mithin billiger, als die geringste Qualität von der Ruhr, während es gegenwärtig theurer bezahlt wird, als die beste von dort. Da nun zugleich feststeht, daß die erwähnten Kohlenwerke einer um den

ganzen Bedarf von Köln vermehrten Ausbeute fähig sind, so liegt die Erwartung nicht fern, ihn künftig beinahe ausschließlich von daher befriedigt zu sehen; zu unserm Zwecke begnügen wir uns jedoch damit, für die Eisenbahn die Hälfte in Anspruch zu nehmen. In Köln wurden im vorigen Jahre verbraucht, und oberhalb Köln versahren 1,000,000 Centner Steinkohlen; die Hälfte davon 500,000 Centner bringen wir der Bahn zwischen Köln und Eupen in Rechnung, und zwar für die ganze Länge, weil der Verbrauch der Städte Malmédy, Montjoie, Aachen,urtscheid, Eupen, Düren, so wie jener des durchschnittenen Gebiets hinzutritt.

Als Frachtsatz der Steinkohlen schlagen wir 3 Pfennige für den Centner und die Meile vor, mit Ausnahme des Transports auf ganz kurzen Strecken, wofür ein höherer zu wählen ist. Wie viel davon als Ueberschuß zur Einnahme gelange, oder vielmehr was die Kosten der Waaren-Fortschaffung betragen, das hängt von der Wahl der Mittel ab. Bei den bis jetzt erbauten Dampfwagen kostet die fortschaffende Kraft, nämlich die Kohls zur Erzeugung des Dampfes, für Centner und Meile, je nach der Güte der Construction $\frac{1}{6}$ bis zu $\frac{1}{8}$ Pfennig. Man hat nämlich bereits Wagen verfertigt, die pro Tonne und englische Meile nur $\frac{1}{2}$ Pfund Kohlen verbrauchen sollen. Dies ist so unbedeutend, daß sich kaum ein Vergleichungspunkt mit andern Kraftmitteln darbietet; selbst der Wind, der die Segel schwellt, möchte kostbarer seyn, wenn die Zeit und nicht nur der günstige, sondern auch der contraire in Berücksichtigung

kommt. Gingen die in Bezug auf den Kostenpunkt hierauf zu gründenden Erwartungen bei Anwendung der Dampfwagen bis heute noch nicht in Erfüllung, so bleibt uns doch die beruhigende Gewißheit, daß nur solche Hindernisse entgegenstehen, die menschliche Kunst, fertigkeit beseitigen kann und beseitigen wird. Im Reiche der Mechanik bildet Kraft-Erzeugung die Grundlage aller Unternehmungen, und wo sie gewinnbringend gegeben ist, da baut sich mit Leichtigkeit weiter. Schon weist der Umstand, daß man die Zugkraft einer einzigen Locomotiv-Maschine bis auf 3000 Centner Ladung erhöht hat, auf eine baldige Verminderung der Abnutzungskosten hin, und es ist daher nur um ein Maximum aufzustellen, daß wir die Transportkosten der Güter auf Anwendung von Pferdekraft berechnen.

Die tägliche Arbeit eines Pferdes der Fortschaffung von 140 Centnern 4 Meilen weit gleichgestellt (von Baader verspricht 350 Centner durch ein Pferd ziehen zu lassen), und die Kosten für Centner und Meile zu einem Pfennig angenommen, so wäre die jährliche Einnahme für Pferd, Führer und Wagen $\left(\frac{140 \times 4 \times 360}{360} \right)$

560 Reichsthaler; und die Bahn von 500,000 Centner Kohlen zu 2 Pfennigen netto Rthlr. 2777 pro Meile, ohne Zuschlag für höhere Frachten der kurzen Strecken, welche den Ausfall decken mögen, wenn das Quantum nicht überall erreicht wurde.

An andern Gütern fließen der Eisenbahn zu: die jetzt zur Achse zwischen Köln und Cuxen circulirenden, und

ein Theil des bisherigen Verkehrs zu Wasser zwischen Köln, Holland und Antwerpen.

Nicht zu verkennen sind die einer genauen Ermittlung der auf der Chaussee nach Aachen sich bewegenden Güter-Masse entgegenstehenden Schwierigkeiten; es kann nur ein annähernder Ueberschlag erfolgen, dessen Haupt-Erforderniß ist, nicht zu hoch gegriffen zu seyn.

Die Barrieren der Aachener Chaussee brachten im vorigen Jahre durchschnittlich für jede Meile Rthlr. 2000 auf; es passirten mithin zu einem Silbergroschen pro Pferd 60,000 Pferde, und für jedes Pferd 20 Centner Last gerechnet 1,200,000 Centner. Dieses Quantum verringert sich um alle Reiter, so wie um alles minder beladene, leere und mit Personen befrachtete Fuhrwerk, mit Ausschluß jedoch der Brief-, Fahr-, Schnell- und Extra-Posten, welche den bei weitem größten Theil der Reisenden frei von Begegeld beförderten. Es verringert sich ferner um die schon jetzt über Bergheim nach Köln geführten, in die obige Aufstellung eingeschlossenen Steinkohlen. Dagegen tritt hinzu, die neu entstehende Bewegung in solchen Gegenständen von geringem Werth und großem Gewicht, deren Ortsveränderung jetzt die hohe Fracht ganz oder theilweise verhindert, und die wegen ihrer Schwere für den Ertrag der Anlage nicht minder bedeutend, als sie für das Gemeinwohl ersprießlich sind, so wie durch sie die Productionskräfte einer Eisenbahn am deutlichsten in die Erscheinung treten. Es gehören dahin, außer den schon erwähnten Steinkohlen, Bau- und Pflastersteine, Traß, Kalk, Düngstoffe,

Braunkohlen und theilweise Boden-Erzeugnisse. Ein Artikel verdient besonders berührt zu werden, nämlich das Tannen Bauholz. Schon jetzt führt die Abnahme und Vertheuerung des Eichenholzes im Regierungs-Bezirk Aachen einen jährlich steigenden Verbrauch des Tannenholzes herbei; der verminderte Preis wird diesen Verbrauch stark vermehren und die mit Sicherheit zu erwartende Ausfuhr nach Belgien dem rheinischen Holzhandel einen neuen Schwung geben.

Dem jetzigen Güterzuge auf der Landstraße zwischen Aachen und Köln tritt ferner hinzu, jener auf der Nebenstraße von Aachen über Düren nach Köln, der nicht als geringfügig zu betrachten ist. Einer Schätzung des ganzen Zuwachses wollen wir uns enthalten und ebenso wohl Andern die Erwägung überlassen, in welchem Verhältnisse die Staats-Einnahme an Wegegeldern zu den wirklich passirten zahlungspflichtigen Pferden stehen möge; jedenfalls stellt sie davon das Minimum dar. Wenn wir nun die oben gefundene Zahl von 1,200,000 Centnern auf 1,000,000 Centner herabsetzen, so glauben wir uns gegen den möglichen Vorwurf einer Ueberschätzung hinlänglich gesichert. Auch von diesen Gütern sey der Frachtsatz drei Pfennige; nur können näher zu bezeichnende Kaufmanns-Waaren für den Binnen-Verkehr, etwa 200,000 Centner eine Laxe von fünf Pfennigen pro Centner und Meile ertragen. Die daraus der Bahn pro Meile erwachsende Einnahme wäre

von 800,000 Ctr. à 2 Pf. netto Rthlr. 4444.

von 200,000 „ à 4 „ „ „ 2223

zusammen Rthlr. 6667

Es bleibt nun noch zu bestimmen, wie viel der Haupt-Interessent bei Erbauung der Bahn, nämlich der Rheinhandel ihr an Gütern zubringen werde.

Daß dem Rheinstrome unterhalb Köln eine kräftige Nebenbuhlerin entstehe, können auch die nicht in Abrede stellen, welche von der Eisenbahn nur geringe Erwartungen hegen. Zwischen Holland und den preussischen Rheinhäfen bis Köln cirkulirten im verflossenen Jahre 5,724,431 Centner. Es soll davon auf den Transit-Handel über Antwerpen, so wie auf den Handel mit Belgien, insofern er nicht zu den bereits aufgeführten Landtransporten gehört, nur eine Million Centner übergehen. Der Bahn erwächst dadurch à 3 Pfennige brutto oder 2 Pfennige netto eine Einnahme von Rthlr. 5556, und die ganze beträgt in Wiederholung:

1) von Reisenden	Rthlr.	8000
2) von Steinkohlen	„	2777
3) vom Binnen-Verkehr	„	6667
4) vom Handel	„	5556
zusammen		Rthlr. 23000

für jede Meile; sie liefert nach Abzug der jährlichen Auslage für Verzinsung, Tilgung, Unterhaltung und Verwaltung ad Rthlr. 12500
einen reinen Ueberschuß von Rthlr. 10500
woraus Dividenden und Verbesserungen zu bestreiten sind, worauf wir ferner diejenigen verweisen, denen es gefallen möchte, die Kosten höher oder den Ertrag geringer zu veranschlagen.

Willkürlichen und unwillkürlichen Täuschungen fern zu bleiben war bei der aufgestellten Rechnung eine gelegentliche Sorge; daß dessen ungeachtet eine Summe von Rthlr. 10,500 auf die Meile oder von Rthlr. 126,000 auf die ganze Länge möglichen Berichtigungen Preis gegeben ist, gereicht zu nicht geringer Beruhigung. Ein ängstlicher Rechner findet vielleicht Gründe, den Gewinn beträchtlich kleiner anzunehmen und deshalb mag denn auch neben dem, was der Eisenbahn zufließen wird ein Wort vergönnt seyn über das, was ihr zufließen kann.

Hier müssen wir nun das höchste Gewicht auf den Umstand legen, daß zur Deckung des jährlichen Bedarfs von Rthlr. 12,500 nur erforderlich ist, 75,000 Passagiere zu fahren. Das Beispiel der Bahn von Liverpool nach Manchester, die jährlich 400,000 Personen befördert, kann freilich nicht zur Vergleichung kommen. Dasjenige von Antwerpen und Brüssel, zwischen denen, außer den Reisenden mit eigenem Wagen und mit Extrapost, die gewöhnlichen Diligencen allein jährlich 75,000 Personen aufnehmen, liegt uns schon näher. Aber auch auf die Stadt Köln und namentlich auf seine Dampfschiffahrt dürfen wir wiederholt verweisen; derselben steht, nach den abgelaufenen zwei Dritttheilen des Jahres 1833 zu schließen, bevor, während ihrer diesmaligen neunmonatlichen Fahrt an Bord der Bote zwischen Köln und Mainz nicht weniger als 80,000 Passagiere zu sehen. Davon unabhängig fahren zu Lande eine Menge von Extraposten und Schnellposten hin und her; der letzteren von Köln nach Bonn und zurück täglich zehn. Berücks-

sichtigen wir noch, daß die Dampfschiffe ihre Nahrung mehr von Vergnügen als von Handels-Reisen ziehen, daß dagegen die Eisenbahn beide Interessen gleich stark begünstigen wird, so kann man sich der Hoffnung auf 75,000 Passagiere wohl ohne Exaltation hingeben.

Dieses Verhältniß macht eine allenfallsige Verminderung der Güter-Masse weniger entscheidend, allein auch hiefür läßt sich die höhere Erwartung rechtfertigen. Daß wir das Handelsgut für die neue große Handelsstraße nur mit einer Million Centner in Rechnung brachten, dürfte überhaupt auffallender gewesen seyn, als wenn wir zwei Millionen und mehr gewählt hätten. Die Erwartungen sind in dieser Beziehung ungemein groß, und wirklich läßt sich zwar nicht voraus bestimmen, aber eben so wenig bestreiten, daß die Eisenbahn sich sehr vieler Waaren bemächtigen werde, die jetzt der Rheinstraße nicht gehören und ihren Weg über Bremen, Hamburg oder Frankreich suchen. Erfreulich nennen wir diese Aussicht, weil sie die Möglichkeit durchblicken läßt, den Landweg zu beleben, ohne die Wasserstraße zu veröden. Zu sehr sind die Interessen des Landes mit der Schifffahrt verknüpft, zu sehr sind Gewohnheit und Sitte an den Rhein gefesselt, zu tief gewurzelt ist die Ueberzeugung von dem segensreichen Einflusse des herrlichen Stromes, als daß wir ohne Besorgniß für eine Institution wirken möchten, die ihre Basis in der Veraubung der Rheinschifffahrt fände. Ein anderer Gesichtspunkt hat sich uns dargeboten; wir sehen in dem Eisenwege einen nicht zerstörenden, sondern an-

feuernden Concurrenten des Wasserweges, sehen im reibenden Wettstreit die Ranten verdorren, welche Zeit, Verträge, Gewohnheit und Mangel der Mitbewerbung um einen kräftigen Stamm schlangen. Wenn wir deshalb, mit Hinblick auf die Zukunft der Eisenbahn nur einen verhältnißmäßig kleinen Theil des Rheinhandels überweisen, so steht nicht minder fest, daß die gegenwärtige Lage der Dinge ihr einen größeren Antheil sichern muß.

Die Fracht von Antwerpen nach Köln, gegenwärtig zu Lande 23 Silbergroschen pro Centner, wäre bei Annahme des vorgeschlagenen Satzes von 3 Pfennigen für circa 33 Meilen pro Centner $8\frac{1}{4}$ Silbergroschen. Jene von Amsterdam nach Köln, vor Kurzem beträchtlich erniedrigt, ist ebenfalls durchschnittlich $8\frac{1}{4}$ Silbergroschen pro Centner. In Vergleichung dieser Zahlen bliebe mithin dem Landwege kein anderer Vortheil, als die rasche, sichere, weder durch Jahreszeit noch durch hohen oder niedrigen Wasserstand gehemmte Beförderung der Waaren, hätte nicht die auf beiderseitig freie Durchfuhr gegründete Eisenbahn noch andere Posten zur Vergleichung zu bringen. Die Versicherung gegen Wassergefahr kostet im Durchschnitt . . . 4 Pf. pro Ctr. das Schleppen der Schiffe durch Dampfboote kostet 1 sgr. 3 " " " Bei niedrigem Wasserstande werden für das Lichten der Schiffe vergütet von 10 Pf. bis zu 2 " 5 " " " Der holländische Transitoll (festes

Recht) beträgt	2 sgr. 3 Pf. pro Ctr.
Das holländische Octroi	2 " 3 " " "
Das preussische Octroi bis Köln bei Durchfuhr	4 " 6 " " "
Jene 8 sgr. 3 Pf. steigen demnach im ungünstigsten Falle auf 21 sgr. 1 Pf.	

Die Straße über Antwerpen zum Meere kann dagegen höchstens ein besonderer Schelde Zoll belasten. Sollten die schwebenden Unterhandlungen das unglückliche Resultat herbeiführen, der Schifffahrt auf der Schelde einen unablösbaren Zoll aufzulegen, so würde in Bezug auf unsere Frage dieser Zoll erst dann ein Gegenstand der Vergleichung mit den holländischen Häfen werden, nachdem untersucht wäre, ob er nicht in der größeren Wohlfeilheit der Seefrachten nach Antwerpen, in der größeren Bereitwilligkeit der Schiffsführer, dahin zu fahren, Compensation fände. Die billigeren Plazkosten zu Antwerpen sind hier nicht zu erwähnen, denn sie dem Handel zu gewinnen, ist einer der Zwecke des neuen Weges. Nicht zu vergessen ist jedoch, daß der Wirkung des Scheldezolles eine alleräußerste Gränze durch das mit in den Plan aufgenommene Embranchement nach Ostende gestellt wurde. Die größere Entfernung beträgt etwa 7 Meilen, die Fracht 1 Sgr. 9 Pf. pro Centner, steht also einem Zolle von 2 Gulden pro Tonne gleich.

Wir ziehen aus diesen Verhältnissen den Schluß, daß das Quantum von 1,000,000 Centner jährlich für's erste bei weitem überstiegen werden wird.

Doch nein! Schon zu lange nahm uns die Sorge in Anspruch, eine Ertragsfähigkeit zu beweisen, die man schwerlich bestreiten wird. Wir wenden uns zu einem erfreulichern Standpunkte, und indem wir eine andere Schlußfolge wählen, sprechen wir mit Zuversicht aus:

Die Erbauung einer Eisenbahn von Köln nach Antwerpen wird zur Folge haben:

Die Erhebung von Amsterdam und Rotterdam zu wirklichen Freihäfen.

Die Abschaffung des holländischen festen Rechtes.

Die Abschaffung des holländischen Octroi's.

Die Abschaffung des Octroi's auf dem ganzen Rheine.

Die Herabsetzung der Rheinfrachten auf 75% ihres jetzigen Standpunktes. Und endlich

Das Erlöschen des Widerwillens gegen die ungehemmte Verbindung des Rheins mit dem Meere.

Sind diese glänzenden Resultate einmal gewonnen, so erreichte damit die Wirksamkeit der bevormundeten Unternehmung keinesweges ihr Ende. Wenn Frankreich den preussischen Rheinhandel durch einen Eisenweg von Havre nach Straßburg bedroht, wenn aus andern Gründen der Staat von dem vielleicht vorzubehaltenden Rechte Gebrauch macht, das Eigenthum der Anlage auch vor völliger Tilgung des Kapitals zu erwerben, dann kann er Kosten und Zinsen durch das Monopol der Brief- und Personenpost, und zwar zum größten Theile von ausländischen Reisenden erheben, dann kann er die Eisenbahn zu einer freien Landstraße ohne Wege-

geld machen, dann kann das Handelsgut von Antwerpen nach Köln für die bloßen Transportkosten, für 2 Sgr. 8 Pf. pro Centner und darunter befördert werden, dann wird mit andern Worten die Fracht von Antwerpen nach Köln nicht mehr betragen, als jetzt in einem Seehafen die Ueberladung von einem Schiffe in's andere.

Wir wiederholen zum Schlusse eine im Eingange ausgesprochene Wahrheit: Unzweifelhaft besteht für alle Völker und alle Zeiten die Verpflichtung, jeder neuen Bereicherung unserer Erkenntniß den Eingang in das gesellschaftliche Leben zu erleichtern.

Ob die dem Thema dieser Blätter gegebenen Entwicklungen eine solche Verpflichtung erweisen, das sei der Gegenstand einer erleuchteten, scharfen Prüfung. Ist aber der Irrthum in dem Maaße vermieden, als ein gewissenhaftes Streben dahin gerichtet war, so mögen die starken Stimmen sich mit den schwachen vereinigen, um aufzurufen, zur That.

Köln, im August 1833.

**Zur Eisenbahn
von Köln nach Antwerpen.**

Von

L. Camphausen.



Zweites Heft.

Köln 1835.
Gedruckt bei Pet. Schmitz.

An das Comite für die Eisenbahn von Köln
bis zur belgischen Gränze.

Indem ich Ihnen einige Gedanken und vergleichende Berechnungen widme, welche dem Gegenstande unseres gemeinschaftlichen Wirkens angehören, wünsche ich damit anzuerkennen, daß meine Stellung als Mitglied Ihres Vereines den Versuch veranlaßt und ihn erleichtert hat.

Obschon dem Inhalte nach unabhängig, biete ich Ihnen die Gabe unter einem Titel, den schon früher ein Schriftchen führte, mit dessen Fassung Sie sich einverstanden erklärten. Lohnend für mich, wenn Sie den zweiten Beitrag derselben Ehre werth fänden.

Köln,
im Novbr. 1834.

Ihr Mitglied
L. Camphausen.

Als im Jahre 1830 ein unglücklicher Streit das Königreich der vereinigten Niederlande trennte, da war den abfallenden Provinzen der Wunsch natürlich, mit den Vortheilen der Trennung möglichst viel von den Vortheilen der Vereinigung zu genießen, und eben so nahe lag den nördlichen Landestheilen das Begehren, Alles zurückzuziehen, was sie in die Güter-Gemeinschaft gebracht hatten, Alles, was ihr ausschließliches Eigenthum gewesen, oder als solches von ihnen angesehen worden war. Weder Protokolle noch Kanonen vermochten den endlosen Streit um Mein und Dein, um Mehr und Weniger zur Entscheidung zu bringen, und wenn heute die vielfach verworrenen Fäden auf zwei Knäuel gedreht sind, wenn nur Luxemburg und die Schelde die Ausglei chung noch zu verzögern scheinen, so concentrirt sich eben in den beiden ungelöseten Fragen Alles, was seit dem Beginn des Abfalles Gegenstand der Forderung und der Weigerung gewesen ist.

In den Verhandlungen wegen Luxemburg zeigt sich die Abneigung des Hauses Dranien, ein verlorenes Königreich in ein abgetretenes zu verwandeln; in der Scheldefrage hingegen erkennen wir die Abneigung der

holländischen Nation, mit einem jetzt fremden Volke die fruchtbaren Reste eines Handels-Monopols zu theilen, das einst mit seinen Banden den größeren Theil der bekannten Welt umstrickte.

Die Schifffahrt auf der Schelde war frei, als Antwerpen im fünfzehnten Jahrhundert einen alle anderen Handelsstädte überragenden Standpunkt kommerzieller Bedeutung einnahm; sie war gesperrt, als es Amsterdam gelang, dieselbe Höhe zu ersteigen. Nachdem aber im Jahre 1815 Schelde und Rhein zugleich dem Handelsdienstbar wurden, schien sich zwischen den rivalisirenden Städten bald die Waagschaale nach Süden zu neigen, und Antwerpen begriff klar, daß nicht Josephs II. Versuche, nicht Pichegru's Ordonnangen, nicht die Declarationen des Pariser Friedens das Widerstreben seiner nördlichen Nebenbuhler zu überwinden vermochten, daß es ihm vielmehr nur durch den Unterthanen-Verband möglich geworden war, seine Mittel unbestritten zu benutzen, seine Kräfte ungehindert zu entfalten. Es gab sich zögernd einer unheildrohenden Trennung hin, und sein verspäteter Uebergang zur Insurrection war, was eigene Mitwirkung betraf, nur das Produkt der ziellosen Leidenschaft eines erregten Pöbels, dessen thörichter Ungestüm in seinen unmittelbaren Folgen dem Handelsstande von Antwerpen den Beweis zuführte, daß die holländische Handels-Politik aufgehört hatte, seinem Flor zu dienen. Chassé verbrannte das Entrepot, und wäre der Kommandant der Citadelle im Haager Cabinet großgezogen worden, so hätte er nicht richtiger

berechnen können, in welchem Verhältniß der Werth ersetzbarer Waaren zu dem Werthe eines unersetzbaren Pfandes künftiger Unterhandlungen stand.

Das Unterpfand schloß die Schelde, bis die große Nation ihm den Krieg erklärte, bis eine große Armee die ausgewählten Kanonen einer größeren mit theatralischem Anstande vor das Kastell von Antwerpen führte und von außen ungestört, die Wissenschaft der Balistik durch die schönsten Experimente erweiternd, in der Kunstfertigkeit so weit gelangte, gleich den indianischen Jongleurs beim Ballwerfen, immer eine Bombe in der Luft zu halten.

Die Franzosen nahmen galamment die Citadelle, sie führten ihre Vertheidiger zur Besichtigung in eine provisorische Gefangenschaft, die Schifffahrt auf der Schelde aber ward provisorisch frei.

Für die Beibehaltung dieser Freiheit stimmt England wegen seiner politischen Stellung und wegen seiner Handels-Interessen, Frankreich wegen seiner politischen Stellung und trotz seiner Handels-Interessen, Preußen wegen seiner Handels-Interessen und trotz seiner politischen Stellung. Belgien darf dadurch hoffen für seine Ein- und Ausfuhr zur See nicht auf den unbequemen Ostender-Hafen beschränkt zu werden, ohne daß ihm jedoch zugleich die Aussicht eröffnet wäre, für die Einfuhr von Deutschland und für die Ausfuhr nach Deutschland den langen Weg von Bath bis Emmerrich durch holländisches Gebiet mit demselben Vortheil zu benutzen, welchen Holland durch die Exploitation des Rheinstromes genießt. Wenn in der That der belgische Handel seine

Erwartungen von der Zukunft auf eine so außergewöhnliche Begünstigung von Seiten seiner politischen und commerciellen Gegner gründen wollte, so möchte er das Loos des Untergangs verdienen, das ihn unausbleiblich treffen würde. Aus dieser Einsicht, aus der Ueberzeugung, daß ein von dem guten oder bösen Willen Hollands unabhängiger Verbindungsweg mit dem preussischen Rheine erstrebt werden müsse, entsprang die Idee einer Eisenbahn von Antwerpen nach Köln.

Was für die Verwirklichung der Idee in Belgien geschah, wie nach langen Vorbereitungen, nach breiten Kämpfen das Eisenbahn-Gesetz von den legislativen Körpern angenommen wurde, wie die Section zwischen Brüssel und Mecheln sich der Vollenendung naht, wie in diesem Augenblick eine zweite nach Deutschland hin — zwischen Löwen und Tirlemont — unternommen wird, ist bekannt.

Auch in Preußen reifte der Plan langsam heran. Eine Königl. Cabinetsordre vom 5. December 1833 ertheilte die Bewilligung zur Erbauung der Bahn durch eine Actien-Gesellschaft; eine solche wurde provisorisch gebildet; die Untersuchungen des Terrains begannen im Frühjahr 1834; die Vermessung und Nivellirung der Linie von Köln bis zur belgischen Gränze ist beendet; die Veranschlagung geht vor sich, binnen Kurzem kann einer General-Versammlung der bisherigen Unterzeichner die Frage über die Ausführung vorgelegt, und wird sie beschloffen, der Bau im Frühjahr 1835 begonnen werden.

Inzwischen ist dieser Beschluß abhängig, nicht nur von einigen Zusicherungen des preussischen Gouvernements, welche als erste und unerläßliche Bedingung dem definitiven Zusammentritt einer Actien-Gesellschaft vorangehen, oder ihn begleiten müssen, sondern auch von der Anerkennung der hohen Wichtigkeit des Gegenstandes sowohl für die Rheinprovinzen, als für den ganzen Zollverband, sowie von dem Vertrauen des Publikums in die Sicherheit und Einträglichkeit des Unternehmens als Kapital-Anlage.

Run erschienen seit einiger Zeit in England, Frankreich, Holland und Deutschland mehrere Schriften, in denen die Schattenseiten der Eisenbahnen mit größerem Talent hervorgehoben wurden, als sich bei den Rednern für die Sache bemerklich gemacht hat, und wenn auch die steigende Energie in wirklicher Ausführung früherer Projekte, welche sich eben jetzt äußert, als die kraftvollste Widerlegung einer kraftvollen Opposition gelten dürfte, so darf man doch in Deutschland, wo für die neue Vervollkommnung erst die Wünsche ins Leben getreten sind, den in den folgenden Blättern gelieferten Andeutungen zu ihrer Beurtheilung eine willige Aufnahme verheissen.

Die Dampfwagen auf gewöhnlichen Straßen werden mit ziemlicher Beharrlichkeit als Oppositionsmittel gegen die Eisenbahnen benutzt. In England entspann sich ein Kampf über die beiden Systeme, der mit der heftigsten Erbitterung, allein zugleich in einer Weise geführt wird, von welcher man die Möglichkeit einer Uebertragung auf

deutsches Gebiet lebhaft wünschen möchte. Man kämpft dort mit Zahlen, mit Thatsachen und mit Experimenten; man streitet nicht über die Anwendung einer Theorie für die Zukunft, ohne die Anschauung ihrer lebendigen Wirkungen in der Gegenwart; hier fährt der Dampfwagen auf der Eisenbahn, dort fährt er auf der Kunststraße, die Kämpfenden stehen zur Seite und nehmen das Maaß der Leistungen; gleich den Geschwornen stellen sie vor dem richtenden Publikum den Thatbestand fest und erleichtern die sichere Entscheidung einer schwankenden Frage.

Nicht ganz so ist der Gang der Sache in unserm lieben Deutschland. Es ließe sich schon eine hübsche Bibliothek von deutschen Büchlein über Dampfwagen, Eisenbahnen und Kanäle zusammentragen, allein Dampfwagen haben wir nicht, und Eisenbahnen haben wir nicht, und Kanäle haben wir auch nicht. Die Anschauung fehlt und mit ihr die Sicherheit des Urtheils, das sich unschwer leitet, da, wo es wenig gebildet ist.

Wozu Eisenbahnen bauen für Dampfwagen, wenn Dampfwagen gebaut werden für Chaussees? Diese Frage scheint bei erster Auffassung so treffend, daß sie vielfach die bequeme Neigung erzeugen mag, den Gegenstand damit als erledigt anzusehen. Fragt man dagegen: Wozu Maschinen bauen für Dampfboote, während der Wind die Segelschiffe treibt, so ergibt sich die Antwort von selbst und dennoch liegen die Gesichtspunkte, wovon beide Fragen ausgingen, nicht weit auseinander.

Die Anlage von Eisenbahnen verschlingt große Kapitale, zu denen in manchen Fällen die Entwerthung der

durch sie ersetzen gewöhnlichen Straßen zu rechnen seyn wird. Sehr natürlich entsprang daraus der Wunsch, die Kunststraßen zu erhalten, ohne den Vortheilen der Eisenbahnen zu entsagen, und wenn die Dampfwagen dazu das Mittel wären, das heißt, wenn man mit ihnen Personen und Waaren eben so schnell und eben so wohlfeil auf Erds- und Steinwegen, als auf Schienenwegen befördern könnte, so müßten sie als eine der folgenreichsten Erfindungen aller Jahrhunderte willkommen geheißen werden.

Das Ziel ist glänzend genug, um die angestregten Bemühungen zu rechtfertigen, welche zu seiner Erreichung statt finden, und um so bewundernswerther sind die jetzt schon vorhandenen Erfolge, als sie vielleicht das höchste aller bisherigen Leistungen in diesem Zweige der Mechanik bezeichnen.

Die Geschichte der Dampfmaschine zerfällt in drei Perioden: man benutzte die Eigenschaften des Dampfes in der ersten zu einer senkrechten, in der zweiten zu einer drehenden, in der dritten zu einer fortschaffenden Bewegung. Daß die Wärme das Wasser in Dampf verwandelt, daß entzogene Wärme den Dampf in Wasser verwandelt, daß der verdichtete Dampf einen leeren Raum zurückläßt, den die Luft mit einer Kraft auszufüllen strebt, die einer 28 Zoll hohen Quecksilbersäule das Gleichgewicht hält; dies waren die einfachen Prinzipien, worauf Savary und Newcomen Maschinen gründeten, die zum Heben von Wasser in Bergwerken ziemlich ausgedehnte Anwendung fanden. Viele Jahre blieb ihre

Wirksamkeit auf dieses enge Gebiet beschränkt, bis James Watt durch einen sinnreichen Mechanismus das Steigen und Fallen des Kolbens im Cylinder zum Drehen eines Rades benutzte. Hiermit war den Dampfmaschinen das ganze, unermessliche Feld der Industrie eröffnet; das kreisende Rad zog in seinen Zauberwirbel Alles, was menschlicher Kunstfleiß zu schaffen bemüht ist; es verschmähte keine Berrichtung, nicht die schwächste, nicht die gewaltigste, es spann den Faden bis zur kaum meßbaren Dünne und knetete das harte Eisen wie weichen Thon, und in rascher Folge sah England jene schwarzen, thurm hohen Rauchfänge sich erheben, welche die unschönen Grundpfeiler seiner industriellen Uebermacht geworden sind.

Wie groß und umfassend aber auch die Folgen der von James Watt eingeführten oder eingeleiteten Verbesserungen seyen, so erscheint doch noch unendlich bedeutungsvoller der Abschnitt, welcher mit dem 3. Oktbr. 1807 beginnt, mit dem Tage, an welchem Fulton's erstes Dampfschiff den Hafen von Newyork besuhr; denn dieses Ereigniß eröffnete nicht nur eine neue Epoche für die Wissenschaft der fortschaffenden Mechanik, es bleibt vielmehr für ewige Zeiten eine der merkwürdigsten, glänzenden Erscheinungen in der Weltgeschichte.

Alle Geschöpfe sind gebannt in einen Kreis, den zu überschreiten ein inneres Gesetz sie hindert; nur dem Menschen ist das ganze Reich der Natur angewiesen, ein Unterthan seines Willens, wenn er ihn geltend zu machen weiß, und die Ausdehnung seiner Herrschaft

über geistlose Kräfte steht in innigem Zusammenhange mit der Entwicklung seiner geistigen Kraft.

Es wäre eine schöne Aufgabe, die Geschichte der Eroberungen des Menschen im Reiche der Natur zu schreiben, zu entwickeln, wie wir dahin gelangt sind, den Produkten des Pflanzen- und Mineralreichs alle die unendlichen Gestalten zu geben, in denen kein Auge die Formen des Urstoffes mehr zu erkennen vermag; zu entwickeln, wie wir dahin gelangt sind, die ewigen Geseze der Schöpfung zu willigen Dienern unserer selbstischen Zwecke zu machen; zu entwickeln, wie in jedem Zweige, außer dem Felde, das wir erobert, noch ein größeres Feld bleibt, das wir erobern mögen.

In einer solchen Geschichte würden die Beziehungen des Menschen zu den todten Naturkräften ein wichtiges Blatt einnehmen. Es würde darin zu schildern seyn, wie wir dieselben benutzt haben, da, wo die gegebenen Bedingungen es gestatteten; wie wir dem Winde die Flügel der Mühle, die Segel der Schiffe entgegengestellt, wie wir die Schwerkraft des fallenden Wassers zur Umdrehung von Rädern, zur Fortschaffung von Lasten gebraucht, wie wir die magnetische Kraft zu unserm Wegweiser, wie wir für die elektrische Kraft selbst einen Wegweiser gemacht haben, wie wir trotz dem Winterfroste das Wasser in Dampf, trotz der Sommer Sonne das Wasser in Eis verwandeln. Es würde zu zeigen seyn, wie die Herrschaft über die todten Kräfte der Natur bald auf Schranken gestoßen, wie selten es dem Menschen gelungen ist, Einfluß auf die Richtungslinie ihrer

Wirkungen zu äußern und wie daraus die Nothwendigkeit hervorging, in den meisten Fällen für die Fortbewegung animalische Kräfte zu benutzen; wie wir viele Thiergattungen zu sklavischen Dienern unseres Willens heranzogen, während die Elementarkräfte nur gestatteten, bei Gelegenheit von ihrer willenlosen Richtung Gewinn zu ziehen. Die Eigenschaft, sich willkürlich fortzubewegen, gehört ausschließlich der lebendigen Natur, die todte vermag nur einen zufälligen Anstoß zur Fortbewegung zu geben und wenn sie in wenigen Fällen nach menschlichem Willen dafür zu wirken gezwungen wird *), so bedarf es dazu eines festen Stützpunktes und enge gesteckter Grenzen. — Ist es so? — Es war so!

Im Jahre 1807 schuf der Mensch ein Werkzeug, fortbewegt durch todte Kraft und eigener Träger derselben; sein Stützpunkt der Ocean, seine Gränze die Welt.

Dieses ist der erhebenbe Gesichtspunkt, aus welchem die Erfindung der Dampfschiffe als ein welthistorisches Ereigniß erscheint. Gleichsam einen festen Uebergriß aus dem Reiche des Todes in das Reich des Lebens möchte man darin erblicken. Waren Savary's Maschinen zu vergleichen den aufsteigenden Dünsten, den fallenden Tropfen, dem Wallen des Nebels im Sonnenlichte, so glichen Watt's Maschinen der Tanne, deren Wipfel zur Höhe strebt, während die Wurzeln im Boden ranken, oder jenen Uebergangswesen, die unbeweglich an den

*) Schießgewehre, Windbüchsen u.

Felsen im Meere geklammert, ihre lebendigen Arme zu halbfreien Bewegungen gebrauchen; das Dampfschiff aber ist der Delphin, das Wasser-Roß, der Adler des Meeres.

Wen möchte der erste Anblick des mystischen Geschöpfes nicht überraschen, hinreißen, verwirren? Wer zum erstenmale sähe, wie die ehernen Flossen die bestürzten Wellen auseinanderreiben, wie im wilden Laufe die stolze Brust sich mit weißem Schaume bedeckt, wie ein einziger Schlag des kaum sichtbaren Schweifes den Koloss herumwirft, wie bei seiner Annäherung die Wogen am Strande sich rauschend brechen, wie er mit verwegnem Fluge dem Hafen entgegenschießt, die dicken Mauern zu durchbohren droht und sich sanft und ruhig an das Ufer legt; wer dieses Schauspiel zum erstenmale genösse, von dem dürfte es kaum befremden, wenn er ausriefe: Bist du kein geistiges Wesen, fürwahr so bist du das schönste Thier der Schöpfung!

Doch es ist kein lebendiger Geist, es ist das todtte Element, belebt durch den Geist des Menschen.

Nachdem durch die Dampfschiffe das Mittel gegeben war, die Expansionskraft der Dämpfe zur willkürlichen, unbegrenzten Fortbewegung auf dem Wasser zu benutzen, schien der nächste Fortschritt die Anwendung desselben Mittels für die Fortbewegung zu Lande seyn zu müssen, und er ist geschehen, indem Dampfwagen, sowohl auf eisernen Schienen, als auf gewöhnlichen Straßen umherfahren *).

*) Man wird wegen einiger chronologischen Ungenauigkeiten oder Auslassungen nicht rechten. Es ist bekannt, daß schon im Jahre 1759 James Watt mit dem Dr. Robinson die

War der Abstand von einer Wasserbahn zu einer Eisenbahn groß, so war der von einer Eisenbahn zu einem Erdwege vielleicht noch größer, und von der Masse der dem Gebrauche des letzteren Kommunikations-Mittels entgegenstehenden Schwierigkeiten ist der überwundene Theil bereits so bedeutend, daß darin die Begründung des oben gewagten Ausspruches über das Verhältniß der Dampfwagen zu den bisherigen Fortschritten in der Mechanik gefunden werden dürfte.

Die Eisenbahnen bieten den Rädern zwei harte, glatte, durchaus parallel und möglichst horizontal laufende Schienen dar; die letztere Eigenschaft vorzüglich ist es, ohne welche die höchsten Leistungen nicht erzielt werden können, wie denn schon ein Ansteigen von einem Fuß auf hundert Fuß Länge die Gränze der vortheilhaften Wirkung einer Lokomotiv-Maschine darstellt. Daher werden sehr bedeutende Kosten auf die Ausgleichung der Unebenheiten des Terrains verwandt, während den

Möglichkeit, Wagen durch Dampf zu treiben, besprach; daß Trevithick und Vivian im März 1802 ein Patent für Dampfwagen nahmen, denen die von Blenkinsop (1811) und Chapman (1812) folgten; daß der Amerikaner Evans vor 50 Jahren Resultate vorher sagte, die, wenn nicht erreicht, doch um Vieles näher gerückt sind. Hält man aber die bedeutenderen Erscheinungen fest, so folgen auf Fulton's Dampfboot die Eisenbahn-Dampfwagen von G. Stephenson (1814—15), welche im Jahre 1830 ihre jetzige Vollkommenheit erlangten; wogegen Gurney's Patent von 1825 zu stellen ist, nach welchem mit einigen Abänderungen im Jahre 1831 Landstraßen-Dampfwagen hergestellt wurden, die 4 Monate lang ohne bedeutende Störungen zwischen Gloucester und Cheltenham fuhren.

Chaussee-Dampfwagen die Aufgabe gestellt ist, alle vorkommenden Ansteigungen zu überwinden. Man glaubte früher, daß dies nicht möglich sey, weil die Räder sich auf dem Boden rund drehen würden, ohne von der Stelle zu kommen, und um eine fortschiebende Kraft zu erzeugen, erfand man eine Art eiserner Beine, die gegen den Boden angestemmt, und der Wirkung des Kolbens ausgesetzt wurden. Es zeigte sich jedoch, daß die Adhäsion der Räder hinreicht, einen Wagen nicht nur auf der Ebene fortzurollen, sondern auch ihn ziemlich starke Böschungen hinanzutreiben. Auf dem Wege zwischen Gloucester und Cheltenham, der im Jahre 1831 mit Gurney'schen Dampfwagen 396 mal zurückgelegt wurde, kommen angeblich Ansteigungen von 1 auf 25 vor, welche die Maschine selbst mit einer angehängten Last erstieg.

Die Fahrten zwischen Gloucester und Cheltenham waren zahlreich genug, um für mehr als Versuche zu gelten, und um einen ziemlich sicheren Anhaltspunkt für die Beurtheilung des Gegenstandes zu liefern. Nach anderen Probefahrten, deren Resultate man nicht als ganz zuverlässig betrachten darf, haben Dampfwagen Böschungen von 1 auf 14, von 1 auf 11 und nach Summers und Dgle selbst von 1 auf 6 überwunden, so daß also kein auf gewöhnlichen Straßen vorkommender Berg unbefiegbare Hindernisse entgegenstellen würde.

Im Jahre 1831 ordnete das englische Parlament eine Kommission zur Untersuchung aller auf die Dampfwagen für gewöhnliche Straßen bezüglichen Verhältnisse an, auf welche im Folgenden häufig zurückgewiesen wird.

Vor derselben sprach sich Herr Farey, auf dessen Zeugniß die Kommission großes Gewicht legte, nicht ganz so günstig über den eben berührten Punkt aus. Er behauptete, noch keinen Dampfwagen gesehen zu haben, dessen Maschinerie hinreichend stark wäre, um, ohne Gefahr zu zerbrechen, einen mäßig steilen Berg hinaufzufahren; daß dies durch Anhäufung der Dampfkraft zwar bewirkt werden könne, aber nur auf Kosten der Dauer der Maschine; daß hingegen letztere, wollte man sie hinreichend stark anfertigen, zu schwer ausfallen würde. Er glaubte, daß Dampfwagen auf guten Wegen bei 1 Fuß senkrechter Steigung auf 30 Fuß Länge fahren könnten, bei stärkerer Böschung aber Vorspann nehmen müßten *).

Ein nicht unbeträchtlicher Uebelstand der jetzigen Eisenbahn-Wagen ist, daß sie sich nur in gerader Richtung oder über Krümmungen von sehr großem Durchmesser fortbewegen lassen, indem dadurch Kosten und Hindernisse bei der Anlage der Wege gesteigert werden. Die Chaussee-Dampfwagen hingegen haben in dieser Beziehung bereits einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht, denn sie vermögen selbst in einem viel kleineren

*) In Frankreich war früher das Maximum der Böschung $\frac{1}{7}$, Steigungen von $\frac{1}{12}$ und $\frac{1}{14}$ waren häufig. Die Straße des Mont-Cenis hat nur auf wenigen und kurzen Strecken $\frac{1}{12}$ Steigung; die Gebirgsstraße in Wallis nur $\frac{1}{30}$, mit Ausnahme von 2 Abhängen, einer mit 1 auf 17, der andere mit 1 auf 22 steigen. Jetzt gilt in Frankreich als Maximum der Böschung für zu erbauende Straßen $\frac{1}{20}$, in Oestreich $\frac{1}{10}$, in Preußen ebenfalls $\frac{1}{10}$.

Reise zu wenden, als eine vierspännige Postkutsche. Hancock behauptet, mit einer Geschwindigkeit, welcher die der preussischen Eilwagen nicht gleich kommt, aus einer 10 Fuß breiten Straße in eine andere 10 Fuß breite Straße unter rechtem Winkel einlenken zu können. Gurney fordert für die Wendung des ziehenden und gezogenen Wagens nur einen inneren Durchmesser von 10 Fuß. Ueberhaupt werden Dampfwagen mit viel größerer Sicherheit und Gefahrlosigkeit gelenkt, als Pferde-Fuhrwerk; sie fahren mit Leichtigkeit rückwärts und bedürfen nur eines Raumes von 12 Fuß, um aus dem schnellsten Laufe in Stillstand zu gelangen.

Nach der Aussage der Maschinenbauer und Patentträger steht die auf Kunststraßen mit Dampf erlangte Geschwindigkeit der auf Eisenbahnen nicht nach. Summers und Dgle wollen mehrere Stunden lang $6\frac{1}{2}$ preussische Meilen weit in einer Stunde gefahren seyn, also viel schneller als gewöhnlich auf der Liverpooler Eisenbahn gefahren wird. Alle Wagenbauer halten eine Geschwindigkeit von $2\frac{1}{2}$ preussischen Meilen auf die Stunde für völlig gefahrlos und praktisch ausführbar; die oben angeführten Fahrten zwischen Gloucester und Cheltenham dürften eine Schnelligkeit von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Meilen pro Stunde ergeben; der Maschinenaufseher erklärte darüber: „In Ansehung der Zeit, welche zu der Reise gehörte, fand ein Unterschied von vielen Minuten statt. Diesen schreibe ich hauptsächlich den verschiedenen Mischungen von Coles und Steinkohlen, welche ich versuchsweise anwandte, zu.“

Sowohl die Größe als das Gewicht der Straßen-Dampfwagen sind im Verhältniß zu ihrer Kraft gering. Mit Einschluß des Wassers und Brennmaterials für eine Station von $1\frac{1}{2}$ preussischen Meilen wog angeblich:

ein Wagen von Gurney	52 Etr.	bei 12 Pferdekraft	
„ „ von Hancock	70 „	„ 12 „	
„ „ von Summers u. Dgle 60 „	„	„ 20 „	

Gurney will für eine Kutsche mit einer Maschinenkraft von zwölf Pferden fortan mit Ausschluß von Kohlen und Wasser nur ein Gewicht von fünf und dreißig Centnern bedürfen, wogegen der Samson, Lokomotiv-Maschine auf der Liverpooler Eisenbahn, mit dem Beiwagen für Coles und Wasser 250 Centner wiegt, bei einer Kraft von 40 Pferden.

Zu der Verminderung des Gewichts haben unstreitig am meisten die Vervollkommnungen beigetragen, die durch Gurney und Hancock für die Konstruktion der Dampfkessel herbeigeführt worden sind. Hancock's Kessel nimmt nur einen Raum von 3 Fuß Länge ein, da er aber aus zehn platten, senkrecht nebeneinander stehenden Kammern besteht, zwischen denen das Feuer durchstreicht, so bietet er dem letzteren eine Oberfläche von 100 Quadratfuß dar. Der Erfinder behauptet, die Bewegung des heißen Wassers sey so kräftig, daß sich in dem Kessel gar kein Schmutz ansetzen könne und eine Reinigung desselben mithin kaum nöthig werde; die Entwicklung des Dampfes geht so rasch vor sich, daß er auch ohne Ansammlung hinlängliche Kraft äußert, und die Möglichkeit einer Explosion ist beinahe nicht mehr vorhanden, weil nur

eine der Kammern reißen könnte, worauf Wasser und Dampf des Kessels vom Feuer zerstört werden würden. Von Interesse ist Hancock's eigene Aussage vor der Parlaments-Kommission über einen derartigen Vorfall. Sie lautet: „Ich reisete mit einem nur $\frac{1}{2}$ Linie starken Kessel mit einer Geschwindigkeit von 9 (engl.) Meilen auf die Stunde; der Druck auf den Quadrat Zoll betrug 100 Pfd., und es befanden sich auf demselben Wagen, den ich noch jetzt anwende, 13 Personen; plötzlich kam der Wagen, ohne daß ich den Grund einsah, ins Stocken; ich verließ meinen Sitz, ging zu dem Maschinenaufseher, und fragte diesen, warum er den Dampf abgeschlagen habe; er versicherte mich, er habe dies nicht gethan und drehte sogleich an den Probierhähnen, wo sich denn ergab, daß der Kessel geplatzt seyn müsse. Die Leute sagten, sie wußten nichts davon, denn sie hätten kein Geräusch gehört, worauf ich erwiderte, daß mir dies ganz erklärlich sey. Ich ließ den Kessel vom Wagen nehmen und auseinander-schrauben, und es fanden sich darin 4 Löcher, die so groß waren, daß man die Hand durchstecken konnte. Die Kammern waren zu dünn angefertigt, und es war alles Wasser aus dem Kessel gefahren, ohne daß irgend Jemand es bemerkt hatte; nicht einmal ein ungewöhnliches Ausströmen von Dampf war beobachtet worden.“

Hatten schon die von Stephenson für die Eisenbahn-Dampfwagen eingeführten Röhrenkessel die Gefahr der Explosion sehr vermindert, so verschwand sie völlig bei den sinnreichen Einrichtungen Hancock's, Gurney's und Anderer; auch erklärte die Kommission des englischen

Unterhauses, daß die Reisenden in den Dampfkutschen durchaus keiner Gefahr ausgesetzt seyen. In ihrem der Sache sehr günstigen Gutachten sprach die Kommission ferner ihre Ueberzeugung dahin aus: Daß Wagen sich auf gewöhnlichen Straßen durch Dampf mit zehn (engl.) Meilen Geschwindigkeit auf die Stunde anhaltend fortbewegen lassen; daß sie Berge von bedeutender Böschung leicht und sicher hinan- und hinabfahren können; daß sie schneller, wohlfeiler und mit weniger Nachtheil für die Wege fahren, als die von Pferden gezogenen Kutschen; endlich, daß die auf die Dampfwagen gelegten Abgaben denselben die Benutzung gewisser Straßenzüge unmöglich machen würden.

Der letztere Punkt war die eigentliche Veranlassung der Untersuchungs-Kommission und seine Beseitigung ihre Folge. Es wurde ein billiger Wegegeld-Tarif für die Dampfwagen eingeführt und damit ein vielfach beklagtes Hinderniß ihrer Ausbreitung aus dem Wege geräumt, so daß mit dem Anfange des Jahres 1832 die Erwartung einer raschen Ausdehnung und Vervollkommnung der Dampfwagen für gewöhnliche Straßen ziemlich fest begründet scheinen mußte.

Leider jedoch hat sich diese Erwartung keineswegs verwirklicht: die angeführten Fahrten zwischen Gloucester und Cheltenham bleiben noch immer die für einen regelmäßigen Verkehr bewirkte größte Leistung; sie sind nach der Herabsetzung des Wegegeldes nicht wieder aufgenommen worden; zwischen anderen Plätzen haben regelmäßige Fahrten nur für kurze Zeit Statt gefunden; ge-

genwärtig besteht deren in Großbritannien keine und nur für Probefahrten auf ganz geringe Entfernungen werden dem Publikum noch Plätze gegen Zahlung dargeboten.

Ein so auffallender, betrübender Rückgang hätte wohl nicht eintreten können, wenn die Ueberzeugung der Parlaments-Kommission von der Wohlfeilheit des Personen-Transports durch Dampfwagen eine richtige gewesen wäre und sich mehr auf Erfahrungen im Großen, als auf die Aussagen der Patentträger und Besitzer gestützt hätte, welche behaupteten, für die Hälfte oder selbst für das Drittel des üblichen Passagiergeldes gewinnbringend fahren zu können.

Goldsworthy Gurney machte die folgende Aufstellung:

Um eine Postkutsche täglich hundert (englische) £st. Schil.

Meilen weit hin- und herzufahren, sind hundert Pferde erforderlich, die durchschnittlich zu

25 £st. gerechnet. 2500 —

kosten; dagegen nur drei Dampfwagen, wovon

einer zur Reserve, jeder zu 500 £st. 1500 —

Die jährliche Abnutzung der Pferde zu 5 £st.

für jedes beträgt 500 —

die Abnutzung der Dampfwagen, etwa 100

£st. für jeden 300 —

Hufbeschlag, Wartung, Fütterung, Geschirr

kostet für 100 Pferde täglich 15 —

Dagegen das Brennmaterial für Dampfwagen,

½ Bushel Coles auf die Meile, den

Bushel zu 6 Pence gerechnet 2 10

2 *

Die übrigen Auslagen nahm er als in beiden Fällen gleichstehend an, indem seine Maschine den Personenzug hinter sich her zog und also die Stelle der Pferde vertrat. Für den zur Fahrt zwischen London und Islington bestimmten Dampfzug Hancock's, dessen Gestell Maschine und Reisende zugleich trug, lautete die Rechnung:

K a p i t a l.		£st.
Zwei Dampfzug, einer zur Reserve	1400	
A u s g a b e.		
Lohn des Ingenieurs, 40 Schill. wöchentlich, des Wagenlenkers 30, des Gehülfen 20 Schill. . .	234	
Reparaturen	150	
Lizenzen, 8 Pence für jede Reise, täglich 12 Reisen, in 365 Tagen	146	
Coaks, 6 Pence für die Reise $\times 12 \times 365$. .	109	
Wasser	50	
Miethe des Bureau's und Wagenschoppens . . .	100	
Schreiber	50	
Prämie für den Patentträger, angenommen zu 1 Penny für jeden Passagier $12 \times 24 \times 365$	438	
Reservefonds zum Ersatz des muthmaßlich in 3 bis 4 Jahren abgenutzten Wagens	175	
		£st. 1452
Dividende à 84% von 1400 £st.	1176	
		£st. 2628
E i n n a h m e.		
Für 12 Reisen täglich mit 12 Passagieren in jeder Richtung, zu 6 Pence, $12 \times 24 \times 365$. .	2628	
		£st. 2628

Ferner lieferte der Colonel Macerone, ebenfalls Erfinder und Patentträger einer Dampfkutsche, die nachfolgende Vergleichung der Kosten von Pferde- und Dampfkraft für die Personenbeförderung auf einer 100 (engl.) Meilen langen, gewöhnlichen Straße, berechnet auf 313 Arbeitstage:

Pferdekraft.	£st.	Schill.
Auslage für 3 Kutschen	600	—
Auslage für 100 Pferde	3500	—
Jährliche Abnutzung	500	—
Futter, Beschlag, Wartung und Geschirr der Pferde zu 15 £st. täglich	4695	—
Abgabe an den Staat à 3 Pence pro Meile, oder 25 Schill. täglich für 313 Tage . .	391	5
Wegegeld à 2 Pence pro Meile	255	10
Zwei Kutscher u. 2 Kondukteure, à 6 Schill.	375	12
	£st. 10317	7
Dampfkraft.	£st.	Schill.
Auslage für 3 Dampfkutschen	2200	—
Abnutzung	100	—
Brennmaterial, $\frac{1}{2}$ Bushel pro Meile, à 6 Pence pro Bushel	391	5
Abgabe durch Parlaments-Akte erlassen . .	—	—
Wegegeld à 2 Pence pro Meile	255	10
Kosten für Kohlen- und Wasser-Stationen, Wärter ic.	500	—
Zwei Wagenlenker u. 2 Feuerschürer à 6 Sch.	375	12
	£st. 3822	7
Differenz zu Gunsten der Dampfkraft . . .	6595	—

Die lockenden Ueberschüsse dieser Rechnungen verschwanden vor der nicht in Erfüllung gegangenen Voraussetzung, daß die Abnutzung und Reparation einer Dampfkutsche nach Hancock jährlich . . . £st. 150

nach Gurney „ 100

und nach Macerone nur . . „ 33 $\frac{1}{3}$

erfordern würden; denn die Instandhaltung verschlang eine so große Summe, daß nicht nur der berechnete Gewinn wegfiel, sondern, daß auch alle bisherigen, derartigen Unternehmungen mit bedeutenden Verlusten verknüpft waren.

Das Eigentliche der Sache ist, daß von den Schwierigkeiten der Dampffahrt auf gewöhnlichen Straßen erst der kleinere Theil überwunden wurde, der bei weitem größere hingegen noch unbesiegt bleibt. Man darf, wollte man das günstiger scheinende Urtheil des englischen Parlaments entgegenstellen, nicht unberücksichtigt lassen, daß demselben meistens Aussagen von Patentträgern und Wagenbesitzern zur Grundlage dienten und daß die Abnutzung und Zerbrechlichkeit der Maschinen kaum in die Untersuchung aufgenommen worden ist. Die Aufgabe der Dampfwagen, eine sich selbst forttreibende Maschine von großer Kraft und geringem Gewicht in einem kleinen Raume anzubringen, kann man als gelöst ansehen; die Aufgabe, mit den gegebenen Bedingungen Stärke und Dauerhaftigkeit zu verbinden, ist so wenig gelöst, daß wohl die größere Zahl der bisher vorgenommenen Fahrten ihren Endpunkt in der Werkstätte der Maschinisten gefunden haben mag. Zu einleuchtend erscheint der vernichtende Einfluß rascher Bewegung über

einen holperigen Weg auf eine complicirte Maschine, als daß es nöthig wäre, in die Einzelheiten ihrer Wirkungen einzugehen und es wird hinreichen, anzuführen, daß am 15. Novbr. 1833 die Versuchsfahrten der Dampfwagen von Hancock und Macerone gänzlich eingestellt wurden und daß nach Angabe eines belgischen Ingenieurs noch im Februar 1834 auf allen Straßen Englands, Schottlands und Irlands keine Dampfkutsche sichtbar war. *)

Englands bewundernswerthe Anstrengungen für die Lösung des wichtigen, mechanischen Problems verdienen mit einem Erfolge gekrönt zu werden, den sie jetzt noch nicht zu erstreben vermochten, und wenn der gegenwärtige Eifer nicht erkaltet, so darf man mit Zuversicht der Hoffnung Raum geben, daß das Ziel immer näher rücken werde, obgleich nicht in dem Grade, wie die Patentträger es unterstellen. Begreiflich haben die Dampfwagen auf Eisenbahnen durch die Gleichförmigkeit der Bewegung auf ebenem, hartem Geleise einen ungemeinen Vorsprung in Bezug auf die Abnutzung und Zerbrechlichkeit der Maschinentheile; wenn aber die Maschinenbauer so glücklich wären, diesen Vorsprung zu bewältigen, wenn sie dahin gelangten, bewegende Kraft für Erd- und Steinwege mit nicht größerem Aufwande zu erzeugen und zu unterhalten, als jetzt auf Eisenbahnen dafür erforderlich ist, so würden dennoch die oben gelieferten sanguinischen Berechnungen bedeutende Abänderungen erleiden. Eine

*) Nach einem jüngeren Berichte von Hancock ist derselbe mit dem Resultat der im Sommer 1834 erneuerten Fahrten sehr zufrieden.

Fahrt von 100 englischen Meilen mit 50 bis 60 Reisenden bei 18 à 20 Meilen Geschwindigkeit in der Stunde kostet auf der Liverpooler Eisenbahn für die lokomotive Kraft allein ungefähr 6 £st. Eine Dampfkutsche mit 14 à 16 Passagieren bedarf auf einer macadamisirten Straße bei 10 à 11 Meilen Geschwindigkeit in der Stunde, mit Berücksichtigung der gewöhnlichen Böschungen eine gleiche Kraftmenge, und demnach würden sich die von Gurney, Hancock und Macerone berechneten Unkosten ungefähr vervierfachen. Es läßt sich daraus die Folgerung ableiten, daß Chaussee-Dampfwagen, nachdem ihre Vervollkommnung die Reparationskosten auf gleichen Stand mit den jetzigen Eisenbahn-Dampfwagen heruntergebracht haben wird, in England Personen eben so wohlfeil befördern können, als Pferde; dies wird aber alsdann in Deutschland noch nicht der Fall seyn, weil in Deutschland die Kohlen mehr und die Pferde weniger kosten.

Gegen das Ende des Jahres 1833 machte eine Gesellschaft angesehenener Techniker, unter Leitung des berühmten Telford, eine Versuchsfahrt mit einem Dampfwagen des Obristlieutenant Charles Dance auf der Holyheader Straße. Der vor Kurzem verstorbene Telford gilt in England und vielleicht in Europa für die höchste Autorität in technischen Dingen, und der über jene Reise erstattete Bericht wirft ein zu helles Licht auf den Gegenstand, um ihn nicht hier eine Stelle finden zu lassen.

„Da die Aufmerksamkeit des Publikums auf die Anwendung der Lokomotiv-Maschinen zu Reisen auf gewöhn-

lichen Straßen hingeleitet worden ist, zunächst durch den Bericht eines Ausschusses des Unterhauses vom 12. Oktober 1831, worin die Ausführbarkeit dieser Art zu reisen, als vollkommen erwiesen angenommen wird, und neuerlich durch den Bericht über eine Reise nach und von Brighton, die mit einer Dampfkutsche des Obristleutenantz Sir Charles Dance erfolgreich zurückgelegt wurde, endlich durch die Thatsache, daß dieselbe Kutsche täglich zwischen London und Greenwich eine Menge Passagiere durch die volkreichen Straßen der Hauptstadt, ohne die geringste Belästigung des Publikums beförderte, so wünschten wir, persönlich zu untersuchen, mit welcher Leichtigkeit ein solcher Wagen eine Reise von beträchtlicher Länge vollbringen könne. Wir wählten zu dem Ende die Briefpost-Linie der Holyhead Straße und trafen mit Sir Charles Dance eine Vereinbarung für den Gebrauch seines Wagens am 1. November.

	Tonnen. Str.	
Das Gewicht des Wagens mit Wasser, Co-		
kes und 3 Personen betrug	3	5
Das Gewicht der angehängten Kutsche . .	1	—
Das Gewicht der Passagiere, ihrer Effekten		
und einiger zusätzlichen Säcke Coles . .	1	15
<hr/>		
Das ganze fortbewegte Gewicht	6	—

Die bewegende Kraft war eine Maschine mit zwei Cylindern von 7 Zoll Durchmesser und 16 Zoll Hubhöhe. Der Druck des Dampfes auf die den Kessel

oder Generator bildenden Röhren überstieg nicht 100 Pfund auf den Quadrat Zoll.

„Bevor der Wagen sechs Meilen zurückgelegt hatte, begann eine der Röhren, woraus der Kessel zusammengesetzt ist, so stark zu lecken, daß eine Reparation unumgänglich nöthig wurde; auch war ersichtlich, daß die Stärke der Maschine nicht hinreichte, eine so große Last auf einer beschwerlichen Straße mit einigermaßen bedeutender Geschwindigkeit zu fördern.

„Das Wetter war keineswegs günstig, da der in der Nacht und am Morgen gefallene Regen die Straße beschwerlich gemacht hatte, zudem war das neue Material für die Winterbekleidung an manchen Stellen auf die Straße gelegt worden. Ungeachtet dieser Hindernisse fanden die Herren Macneil und Carpmael, welche den durch Anhalten verursachten Aufenthalt genau aufzeichneten, bei unserer Ankunft zu Stoney-Stratford, 52½ Meilen von der Stadt, daß die durchschnittliche Geschwindigkeit 7 Meilen in der Stunde betragen hatte.

„Es ist demnach nicht zu bezweifeln, daß mit einer gut gebauten Maschine von größerer Kraft, ein Dampfswagen-Verkehr zwischen London und Birmingham, mit einer von Pferden unerreichbaren, bloß durch die Rücksicht auf Sicherheit begränzten Schnelligkeit, unterhalten werden könnte; und es ist unsere Ueberzeugung, daß ein solches Unternehmen dem Publikum zu großem Vortheil gereichen würde, besonders wenn, was begreiflich geschehen könnte, ohne den allgemeinen Gebrauch der Straße zu hemmen, ein Theil derselben eingerichtet und

in einem für Reisen mit Dampfkutschen geeigneten Zustande erhalten würde.

Thomas Telford, Präsident des Instituts der Civil-Ingenieure.

John Rickman, Sekretair und Kommissar der Highland Straßen und Brücken.

E. W. Pasley, Obristlieutenant, Kommandant der Königl. Ingenieure, Chatham.

Bryan Donkin. Timothy Bramah. John Thomas. Josuah Field. Alexander Gordon. W. Carpmael, Civil-Ingenieure.

John Macneil, Ingenieur der Holyhead Straßen.

J. Simpson, Ingenieur der Chelsea Wasserwerke.“

In Folge dieses bedeutenden Dokumentes wurde die Gründung einer Actien-Gesellschaft für Dampfkutschen zwischen London und Birmingham versucht, welche in ihrem Prospektus die nachstehende sehr interessante Berechnung aufstellte:

Kosten-Anschlag für die Verbesserung der Straße und die Einführung von Dampfswagen zwischen London und Birmingham.

Kapital-Anlage.	£st.
Parlaments- und andere Vorbereitungskosten .	5,000
Herstellung der Straße	300,000
Niederlagen und Wasser-Stationen	2,500
Maschinen	31,500
Zufällige Ausgaben	11,000
	<hr/>
	£st. 350,000

Tägliche Ausgaben.	£st.	Schill.	Pence.
Miethe von 30 täglich 108 Meilen zurück- legenden Wagen zu 1 Penny pro Meile	13	10	—
30 Maschinen in Reparation zu halten zu 6 Pence pro Meile	81	—	—
Cokes für 30 Maschinen, $\frac{3}{4}$ Bushel pro Meile für jede, zu 7 Pence pro Bushel	70	17	6
Maschinist, Gehülfe und Feuerwärter für 30 Maschinen, jede à 18 Schilling . .	27	—	—
Bureau in London, Birmingham u. Niederl.	10	—	—
Reserve für den Ankauf neuer Maschinen, 10% des kostenden Preises	8	15	—
	211	2	6
Zölle à 40 Schill. für jede Maschine . .	60	—	—
Zinsen und Gewinn, berechnet auf 10% von 350,000 £st. nebst jährlichen 30 £st. pro Meile für die Unterhaltung der Straße, welche durch einen zusätzlichen Zoll auf die Wagen zu sichern wären .	104.	15	—
Zusammen	375	17	6

Einnahme.	£st.	Schill.	Pence.
150 Passagiere täglich zu 23 Schill. . .	172	10	—
350 Passagiere zu 13 Schill.	227	10	—
NB. Die durchschnittliche Zahl der tägl. Reisenden zwischen London und Birmingham, ausschließlich der Zwischenstationen, ist 550 u. die gegenwärtigen Preise sind 40 Sch. für die Binnen- u. 20 für die Außenseite.			
Pakete	80	—	—
Zusammen	480	—	—
Ab die tägliche Ausgabe	375	17	6
Bleibt nach Zahlung der Zinsen und aller Kosten ein tägl. Ueberschuß von £st.	104	2	6

Einen Vergleichungspunkt liefert die nachfolgende Aufstellung über Kosten und Gewinn von 61 Postwagen zwischen London und Birmingham, wovon jeder durchschnittlich neun Passagiere täglich 108 Meilen transportiren soll.

K a p i t a l.	<u>£st.</u>	<u>Schill.</u>
3050 Pferde à 30 £st.	91,500	—
61 Wagen à 140	8,540	—
Zufällige Auslagen ungefähr 20%	19,960	—
	<u>£st. 120,000</u>	<u>—</u>

E i n k o m m e n.	<u>£st.</u>	<u>Schill.</u>
Reisende, Binnenseite 122 täglich oder 44,530 jährlich, à 40 Schill.	89,060	—
„ Außenseite 428 täglich od. 156,220 jährlich, à 20 Schill.	156,220	—
Zusammen 550	<u>£st. 245,280</u>	<u>—</u>

Auslagen für die Wagen.

Abgabe auf 2,404,620 Meilen à 3	<u>£st.</u>	<u>Sch.</u>
Pence pro Meile	30,057	15
Begegeld, ungefähr $\frac{1}{12}$ weniger	27,552	19
Miethe von 61 Wagen à $1\frac{1}{4}$ Pence pro Meile,	12,524	1
Bedienung à 130 £st. für jeden Wagen	7,930	—
Taren à 10 £st. für jeden Wagen	610	—
	<u>78,674</u>	<u>15</u>
	bleiben	166,605 5
Hiezu für Pakete in 22,265 Reisen à 40 Sch.	44,530	—
für Einschreibegeld und Traglohn	3,000	—
	<u>214,135</u>	<u>5</u>

Auslagen für die Pferde.

Unterhaltung, Wartung u. Geschirr	<u>£st.</u>	<u>Sch.</u>
für 3050 Pferde à 50 £st. jährl.	152,500	—
Verbleiß $\frac{1}{4}$ von 91,500 £st.	22,875	—
Miethe von Ställen, Bureau's ic.	8,000	—
Bewaltung	6,000	—
Zufällige Auslagen	12,000	—
	<u>201,375</u>	<u>—</u>
Brutto-Gewinn $10\frac{5}{8}\%$ oder £st.	<u>12,760</u>	<u>5</u>

Die höchsten Autoritäten Englands sind demnach der Meinung gewesen, die Einführung einer Dampf-kutschen-Fahrt zwischen London und Birmingham nicht empfehlen zu müssen, ohne dafür eine besondere Bahn zu bauen; denn unter der Verbesserung der Straße ist nichts anderes verstanden, als die Errichtung einer Fahrbahn von Quadersteinen. Der Plan der englischen Techniker nähert sich dem Eisenbahn-Systeme, insofern er den Rädern statt der gewöhnlichen Straße eine glatte Steinfläche darbieten will; er bleibt davon entfernt, insofern er keine Ausgleichung oder Umgehung der Unebenheiten zwischen London und Birmingham vorschlägt. Unstreitig würde durch Geleise von Quadersteinen eine beträchtliche Kraft-Ersparniß erzielt werden, dieselbe jedoch nicht nur bei Anwendung von Dampfwagen, sondern auch bei jener von Pferden statt finden, und in einem Grade, der in Bezug auf die Kosten, die Rechnung vielleicht zu Gunsten der letztern stellen dürfte. Erwägt man ferner, daß für die Steinbahn von 108 englischen Meilen Länge, ohne Grund-Entschädigung (denn ein Theil der bestehenden Straße sollte dazu verwandt werden) eine Summe von 300,000 £st. veranschlagt ist, — um die Hälfte mehr, als zwischen Liverpool und Manchester die Schienen, ihre Unterlagen und deren Befestigung auf 108 Meilen einfacher Bahn gekostet haben, so scheint die Kraft-Ersparniß sehr theuer erkauft.

Theilweise mag es diesen Gründen zugeschrieben werden, daß trotz Telfords mächtigem Fürworte, die Steinbahn von London nach Birmingham nicht zur Ausfüh-

rung gelangt, während seitdem der Bau einer Eisenbahn von London nach Birmingham begonnen worden ist und unausgesetzt fortschreitet.

Nach einem solchen Vorgange kann man den Versuchen, die jetzt in Deutschland angestellt werden, ob, was mit englischen Maschinen auf englischen Wegen nicht gelang, mit englischen Maschinen auf deutschen Wegen gelingen möchte, nur schwachen Erfolg voraussagen; indessen werden sie die deutschen Mechaniker zwingen, fremde Arbeit zu flicken und dadurch vielleicht die deutschen Mechaniker aufmuntern, eigene Arbeit zu liefern. Die Erklärung Telfords und seiner Freunde, ungünstig durch den daraus entsprungenen Vorschlag, darf davon nicht abschrecken. Wenn aus ihr zu schließen wäre, daß der Einführung der Straßen-Dampfwagen allgemein eine Verbesserung der Straßen vorhergehen müsse, die auf 108 englische Meilen 300,000 Pfund Sterling, oder auf eine preussische Meile 91,300 Reichsthaler kosten würde, so hätte man sie allerdings als ein förmliches Todesurtheil zu betrachten; allein die englischen Techniker haben keineswegs die Möglichkeit abgeleugnet, auf Straßen, die dem gewöhnlichen Verkehr dienen, Dampfwagen zur Beförderung von Reisenden mit Vortheil anzuwenden und so möge denn die Lösung dieser schönen, aber schwierigen Aufgabe von der Zukunft erwartet werden, eine Zukunft, die für Deutschland freilich noch um ein Jahrzehent ferner liegen dürfte, als für England, weil unsere Kohlen theurer, unsere Pferde wohlfeiler und unsere Wege schlechter sind.

Wenn in dem Bisherigen immer nur von der Benutzung der Chaussee-Dampfwagen zu Personen, nicht aber zu Waarentransporten die Rede war, so geschah dies, um nicht zwei ganz verschiedene Gegenstände mit einander zu vermengen; denn die Möglichkeit einer Konkurrenz zwischen Dampf und Pferden auf gewöhnlichen Straßen, welche für die rasche Fortbewegung besteht, muß für die langsame Fortschaffung schwerer Massen durchaus bestritten werden. Selbst die Patent-Inhaber in England haben sich einer solchen Hoffnung nicht überlassen, und Gurney giebt als eigene Erfahrung an, daß schon bei einer auf vier englische Meilen pro Stunde ermäßigten Geschwindigkeit das Brennmaterial allein mehr koste, als die Unterhaltung der Pferde. Es würde kaum nöthig seyn, über den Punkt etwas mehr zu sagen, wären nicht in der letzten Zeit die Chaussee-Dampfwagen so häufig den Eisenbahnen entgegengestellt, und auch die Erwartung niedriger Waaren-Frachten an ihre Einführung geknüpft worden.

Ein mechanisches Hinderniß für Gütertransporte durch Dampf ist die Ungleichheit der auf den gewöhnlichen Straßen erforderlichen Kraft. In England stellte sich durch zahlreiche Versuche auf der Holyheader Straße heraus, daß für dieselbe Last an einer Stelle 40, und an einer anderen (die eine Böschung von 1 auf 22 $\frac{3}{4}$ hatte) 343 Pfund Zugkraft nöthig waren, oder dieselbe Last, an der einen Stelle durch eine Dampfmaschine von 20 Pferdekraften fortbewegt, hätte an der andern eine solche von 170 Pferdekraften gebraucht. Es leuchtet

ein, daß dieser Umstand für schwere Frachtwagen nachtheiliger wirken muß, als für leichte Personenwagen. Indessen stehen der Fortschaffung der ersteren durch Dampf noch viel größere Hindernisse entgegen.

Um eine gegebene Last durch eine gegebene Länge fortzubewegen, wird dieselbe Dampfmenge erfordert, sey es nun, daß sie auf ein Rad wirke, das in der Minute 1000 Fuß, oder auf eines, das nur 200 Fuß in der Minute durchläuft; mithin wird die Beförderung von 20 Centner Waaren $2\frac{1}{2}$ Meilen weit in fünf Stunden nichts weniger kosten, als die Beförderung von etwa 15 Personen $2\frac{1}{2}$ Meilen weit in einer Stunde. Im Gegentheil würden, die Dauerhaftigkeit der Wagen vorausgesetzt, die Kosten bei der langsamen Bewegung noch größer seyn, weil die Maschine in derselben Zeit jene 20 Centner fünfmal $2\frac{1}{2}$ Meilen weit befördern könnte und weil der Lohn der nöthigen Arbeiter nicht nach der durchlaufenen Strecke, sondern nach der Zeit bezahlt wird; überdies ist zu bemerken, daß der Wagen durch den Schwung, den ihm der rasche Lauf mittheilt, kleine Schwierigkeiten mit größerer Leichtigkeit überwindet. Ganz entgegengesetzt gestalten sich die Verhältnisse bei Anwendung von Pferden. Ein gesundes Pferd kann mit einer Geschwindigkeit von einer halben preussischen Meile pro Stunde 20 Centner täglich 4 Meilen weit ziehen und diese Arbeit bis in's hohe Alter verrichten; bei einer Geschwindigkeit von zwei Meilen pro Stunde hingegen zieht es 4 Centner täglich nur 3 Meilen weit und ist zu solcher Arbeit nur 2 bis 3 Jahre brauchbar.

In Folge dieser Thatfachen verhalten sich die Kosten der Fortschaffung von einem Centner bei den Geschwindigkeiten von 2 Meilen und von einer halben Meile pro Stunde etwa wie 10 zu 1, und um ein allenfalls dahin passendes Beispiel anzuführen, so bezahlt zwischen Köln und Antwerpen auf preussischem Gebiete ein Passagier, der in der Stunde kaum $1\frac{1}{4}$ Meilen weit befördert wird, 10 Silbergroschen und ein Centner Waaren 9 Pfennige für die Meile.

Die Vergrößerung des Werthes der Waaren durch schnellen Transport ist nur in seltenen Fällen von Bedeutung, man darf daher annehmen, daß Chausseer-Dampfwagen, wenn sie dahin gelangen, Personen ebenso wohlfeil fortzuschaffen, als Pferde, dennoch für Waaren noch 1000% theurer seyn werden, als Pferde.

Indem man die Dampfwagen für gewöhnliche Straßen den Eisenbahnen gegenüber stellte, verglich man zwei heterogene Dinge und gab dadurch, wie es scheint, Veranlassung zu mancher Verwirrung der Ansichten. Die Dampfwagen vertreten sowohl auf Stein- und Kies-, als auf Eisenbahnen die Pferde oder jede andere bewegende Kraft; daß die Kraft eine möglichst große Leistung hervorbringe, ist der Zweck jeder Straßen-Verbesserung, und diesen Zweck haben bis jetzt die Eisenbahnen am vollkommensten erreicht.

Die Kraft, welche erforderlich ist, um eine Last von einem Orte zum andern fortzubewegen, zerfällt in zwei Theile, indem sie erstens durch die Entfernung und zweitens durch den Unterschied der Höhe der beiden Orte

bedingt wird. Jener Theil derselben, welcher auf die Fortbewegung der Last der Länge nach verwandt wird, ist veränderlich, je nach der Beschaffenheit des Transportmittels und des Weges; sie steigt von etwa einem Pfund für tausend auf horizontaler, ruhiger Wasserstraße, bis zu 4 Pfund für tausend auf Eisenbahnen und bis zu 40 à 50 Pfund für tausend auf gewöhnlichen Kieswegen, wobei bemerkt werden muß, daß der Unterschied der erforderlichen Kraft auf Eisen- und auf Erdwegen nur in geringem Grade in der Beschaffenheit des Transportmittels (der Wagen), hauptsächlich aber in der Verminderung der Reibung an der Oberfläche der Straße liegt. Man hat demnach Eisenbahnen gebaut, nicht damit man Lasten durch Dampf, sondern damit man sie mit geringerem Kraftaufwande fortschaffen könne.

Was hingegen die Kraft zur Hebung der Last auf eine bestimmte Höhe betrifft, so ist dieselbe unveränderlich, gleichviel, ob man über Wasser, Eisen oder Kies hinaufsteigt, und um 1000 Pfund einen Fuß hoch zu heben sind in den drei Fällen bei einer gewissen Geschwindigkeit auch 1000 Pfund Kraft nöthig. In dieser Beziehung bietet daher bei einer gleichmäßigen Ansteigung auf eine gegebene Höhe die Eisenbahn keinen Vortheil vor einer gewöhnlichen Straße dar, und der Unterschied zwischen beiden liegt nur darin, daß die letzteren eben nicht gleichmäßig anzusteigen pflegen, daß sie bergauf, bergab ihrem Ziele entgegen gehen und dadurch die Höhendifferenz zweier Punkte oft verdoppeln, oder selbst versechsfachen. Liegt von zwei Orten der

eine 100 Fuß höher als der andere, und die Straße steigt an einer Stelle 50 Fuß um gleich darauf ebenso viel zu fallen, so wirkt dies ebenso, als wenn der Höhenunterschied 150 Fuß betrüge, und während auf unsern Kunststraßen die Last, um einen 100 Fuß höher gelegenen Punkt zu erreichen, oft 200 oder selbst 600 Fuß gehoben werden muß, sucht man auf Eisenbahnen nur 100 Fuß für 100 zu steigen, oder doch dem wirklichen Höhenunterschiede so nahe als möglich zu bleiben.

Zugleich sucht man die Höhen allmählig zu überwinden, indem man anstatt auf 18 Fuß einen, wie es bei gewöhnlichen Straßen häufig vorkommt, auf etwa 250 Fuß nur einen ansteigt; man drängt da, wo dies nicht ausreicht, das Fehlende an einer Stelle zusammen und baut eine steile, aber kurze Strecke, die den nöthigen Kraftzuschuß durch eine stehende Dampfmaschine erhält. Dadurch erlangt man den großen Vortheil, in der Regel eine constante Kraft anwenden zu können, die nur auf das Maximum der Ansteigung von 1 auf 250 berechnet zu werden braucht.

Man hat vielfältig aufgestellt, daß die großen Wirkungen der Eisenbahnen verschwänden, wenn man sie ebenso steil baute, wie die Chausseen und dabei sonderbarerweise vergessen, daß die Eisenbahnen größtentheils deswegen gebaut werden, weil die Chausseen so steil sind.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so bezwecken die Eisenbahnen Kraftgewinn, erstens durch Verminderung der Reibung, zweitens durch Verminderung der Ansteigung und drittens durch zweckmäßige Vertheilung der

letztern. Ob dieser Kraftgewinn für die darauf verwandten Kosten entschädige, das ist der Gegenstand ihrer Vergleichung mit den gewöhnlichen Straßen, nicht aber, ob der Dampf auch auf letztern als bewegende Kraft dienen könne, indem Eisenbahnen bestanden und bestehen, auf denen ebenso wie auf Chaussees nur Pferde gebraucht werden. Freilich würde eine solche Vergleichung nicht als erschöpfend gelten; denn nachdem vor vier Jahren eine Eisenbahn zwischen Liverpool und Manchester um des Kraftgewinns willen errichtet worden war, fand sich zur Ueberraschung der Unternehmer und der Welt, daß man außerdem einen nicht voraus berechneten Vortheil erlangt hatte, nämlich den Zeitgewinn, und es wäre daher ferner zu beweisen, daß Eisenbahnen, die gebaut wurden, als man nur langsam auf ihnen fahren konnte, unnöthig geworden sind, seitdem man schnell auf ihnen fahren kann.

Das Prinzip der raschen Bewegung -vermittelft Dampfwagen, welches in so hohem Grade dazu beigetragen hat, die Vortheile der verbesserten Straßen zur Anerkennung zu bringen, kam zum erstenmale zur ausschließlichen Anwendung auf der Eisenbahn von Liverpool nach Manchester. Dieselbe wird für lange Zeiten hinaus als eines der größten Wunderwerke der Baukunst gelten und als ein glänzendes Beispiel der Leistungen, wozu Beharrlichkeit und Ausdauer zu führen vermögen; sie muß nicht minder ein Vorbild für alle nachfolgenden Unternehmungen bleiben, so lange nicht ein neues Muster ähnliche Resultate in anderer Weise dargestellt hat.

In dieser Beziehung erscheint sehr entmuthigend, daß das von der Liverpooler Gesellschaft verwandte Kapital am 1. Juli 1834 1,132,075 Lst. 2 Schill. und 10 Pence betrug; eine Summe, so ungeheuer, daß, wenn in Deutschland eine Eisenbahn von $6\frac{1}{2}$ Meilen Länge den gleichen Aufwand erforderte, man auf das neue Kommunikationsmittel für immer verzichten müßte. Es mag daher am rechten Orte seyn, die Anlagekosten der englischen Bahn, im Verhältnisse zu der vorgeschlagenen von Köln nach Antwerpen näher zu beleuchten.

Wenn man die obige Summe von 1,132,000 Lst. als Kosten der Eisenbahn von Liverpool nach Manchester anführt, so ist zu unterscheiden, daß darin nicht nur die Anlage der Eisenbahn selbst, sondern auch alle Einrichtungen für die Anfuhr, Abfuhr und Auflagerung der Waaren begriffen sind, welche eine Gesellschaft treffen mußte, die einen Landweg in Konkurrenz mit drei seit langer Zeit bestehenden Wasserstraßen bringen wollte, ohne die für letztere vor und nach geschaffenen Beförderungsmittel des Verkehrs benutzen zu können. Daher bloß in Liverpool ein Aufwand von 250 bis 300,000 Rthlr. für Magazine u., von ferneren 300,000 Rthlr. für die Erbauung eines Tunnels unter der Stadt bis in die Nähe des Flusses, daher der zweite kleinere Tunnel für Waaren und Reisende, daher der dritte Tunnel, welcher jetzt unter Liverpool angelegt wird, daher die Unterhandlungen mit den Dock-Inhabern für die unmittelbare Verbindung der Werfte mit der Eisenbahn, daher auch zu Manchester, trotz einer 600 Fuß langen

Straße von Gebäuden zum Dienste der Compagnie, die jährliche Ausgabe von etwa 40,000 Rthlr. (1833 5634 £st. 14 Schill. 1 Penny) für den unentgeltlichen Transport der Waaren von und nach dem Endpunkte der Bahn, nothwendig, weil die Industrie jener Stadt sich nach den bestehenden Wasserwegen hingezogen hat, um die Waaren in der Nähe der Etablissements zu empfangen und zu versenden.

Für die Antwerpener Eisenbahn gestaltet sich in Köln die Sache günstiger, denn sie kann, ohne mit einem einzigen Grundbesitzer in Collision zu kommen, ohne einen Thaler Grund-Entschädigung zu veranlassen, vom Sicherheitshafen aus die Stadt entlang bis in das Centrum des kölnischen Handels, bis in den Freihafen geführt werden, und nicht eine einzige seiner großartigen Einrichtungen für die Erleichterung des Waarenverkehrs wird ihr verloren gehen, sie wird die Wagen unmittelbar an die Magazine und an die Schiffe bringen, um beladen und entladen zu werden.

Ein zweiter Gegenstand, den die erwähnten 1,132,000 £st. in sich schließen, sind alle Einrichtungen, alle Wagen und Lokomotiv-Maschinen für die Fortschaffung der Personen und Waaren; er ist um so bedeutender, je größer der Verkehr war, worauf man rechnen mußte und gewiß würden die Actionaire einer deutschen Eisenbahn sich freuen, wenn man ein größeres Kapital von ihnen forderte, um Lokomotiven und Wagen anzuschaffen, für die jährliche Beförderung von etwa 5 Millionen Centner Waaren und von 400,000 Personen. Begreiflich jedoch

ist es nicht ganz bezeichnend zu sagen, daß die Eisenbahn von Liverpool nach Manchester 1,132,000 £st. koste, denn es würde sich in ähnlicher Weise aufstellen lassen, daß der Rhein von Köln nach Rotterdam 30 Millionen Reichsthaler koste, welche Summe wohl nur einen Theil des auf Leinenpfade, Uferbauten, Hebewerke, Werfte, Lagerhäuser, Segelschiffe und Dampfschiffe verwandten Kapitals ausmacht.

Die eigentlichen Anlagelkosten der Liverpooller Eisenbahn erreichten inzwischen allein schon eine Höhe, die das System für uns unanwendbar machen würde, weil nirgendwo in Deutschland die für die Verzinsung des Kapitals nöthige Frequenz aufzufinden wäre. Folgende Posten (in runder Summe angegeben) bilden einen großen Theil der beschafften Rechnung:

Die Parlaments-Akte Rthlr. 200,000 *)
In Preußen wird das Gouvernement die Concession umsonst geben.

Die Grund-Entschädigung . . . Rthlr. 700,000
Zwischen Köln und Cuxen wird man auf gleiche Länge vielleicht nur 10% jenes Betrages bedürfen.

Die Brücken Rthlr. 760,000
Es sind dieser Brücken nicht weniger als 63, und eine davon über den Sankey-Kanal kostete 316,400 Rthlr. Zwischen Köln und Cuxen werden bekanntlich nur die Brücken über die Erft und Roer von Bedeutung seyn.

Durchstiche und Aufschüttungen Rthlr. 1,600,000

*) Was es in England kostet, eine Concession zu erwirken, zeigt folgende Angabe der Summen, welche die Gesellschaft

Der außerordentliche Aufwand für die Ueberwindung der Terrain-Schwierigkeiten ist durch Arbeiten herbeigeführt, welche die Liverpooler Eisenbahn zu einem der riesenhaftesten Bauwerke stempeln. Man hat die Straße durch das 10 bis 35 Fuß tiefe und eine preussische Meile lange Chat-Moor geführt, indem man in die weiche Masse so lange Faschinen, Erde, Sand und Steine versenkte, bis sich eine feste Straße über die Oberfläche erhob. Aus dem Kenyon Durchstich wurden 57 Millionen Kubikfuß Erde ausgegraben und theilweise an beiden Enden zur Erhöhung des Weges benutzt. Das Sankey-Thal wird in einer Höhe von 70 Fuß überschritten und durch das Roby-Thal führt ein 850 Ruthen langer und bis zu 40 Fuß hoher Damm; durch den Olive-Berg hingegen hat man einen 850 Ruthen langen,

der Eisenbahn von London nach Birmingham bis zur Er-
langung der Parlaments-Akte verwandte.

	£st.	Sch.	Pce.
Ankündigungen und Druck von Circularen	2,046	11	8
An die Ingenieure	5,891	6	4
Aufsicht	10,337	12	2
Auslagen für Untersuchungen und Reisen .	9,925	4	10
Rechnungen der Anwälde	19,961	2	1
Rechnungen der Parlaments-Agenten . .	980	11	6
Parlaments-Gebühren	2,054	19	8
Gebühren der Sachwalter	2,238	5	2
Zeugen-Gebühren	6,050	10	10
Druck der Dokumente für das Parlament	1,373	6	6
Karten, Pläne u. zum Gebrauch des Par-			
laments, der Direction u.	660	14	2
Bureau-Kosten	7,636	5	9
Rückständige Forderungen	500	—	—
	£st. 69,656	10	8

20 Fuß breiten und siebenzig Fuß tiefen Einschnitt in harten Felsen gehauen. Alle diese Anstrengungen sind größtentheils gemacht worden, um die Unebenheiten des Terrains auszugleichen und um der Bahn möglichst günstige Neigungs-Verhältnisse zu erwerben; nichtsdestoweniger erhielt sie auf ein Zehntel der ganzen Länge das sehr unvortheilhafte Ansteigen von 1 auf 96, eine Unvollkommenheit, welche man in allen späteren Anlagen vermieden hat, weil dadurch fortwährend zwei Hülfsmaschinen in Bereitschaft gehalten werden müssen, um einen Wagenzug hin und her zu schaffen.

Wenn die Eisenbahn von Köln nach Eupen nicht zweckmäßig hergestellt werden könnte, ohne einen ähnlichen Aufwand für Erd-Arbeiten, so würde sie, wenigstens durch eine Actien-Gesellschaft, nicht zur Ausführung gelangen. Es ist aber nicht nöthig, dazu einen Vergleichungspunkt in England zu suchen, es ist nicht nöthig anzuführen, daß dort der Arbeitslohn dreifach so hoch steht, als hier, daß er zwischen Liverpool und Manchester durch das Arbeiten bei Nacht noch mehr gesteigert wurde; denn das Applaniren einer Straße ist kein unserm Lande, noch unsern Wegebauern fremder Gegenstand, und weder über die Masse, noch über die Kosten der auf- und abzutragenden Erde sind täuschende Berechnungen zu befürchten. Man darf demnach ruhig die Ergebnisse der Vollendung nahen Kosten-Anschlages für die Eisenbahn nach der belgischen Gränze erwarten, und sich versichert halten, daß derselbe, weit entfernt Ersparnisse am unrechten Orte einzuführen, darauf berechnet seyn wird,

solider, fester und dauerhafter zu bauen, als zwischen Liverpool und Manchester gebaut worden ist.

Einen bedeutenderen Vergleichungspunkt bilden diejenigen Erfahrungen, welche der Gebrauch der Liverpooler Eisenbahn an die Hand gegeben hat, und vor Allem die Selbstkosten der Gesellschaft für den Transport der Personen und Waaren. Zeigt sich nun, daß nach den bekannt gewordenen Abrechnungen im Durchschnitt der drei Semester vom 1. Jan. 1833 bis 1. Juli 1834 die Auslagen für die Beförderung eines Reisenden durch eine Länge von $30\frac{1}{2}$ englischen Meilen 2 Schill. $9\frac{1}{6}$ Pence, oder 4 Sgr. 5 Pf. pro preußische Meile, und für die einer Tonne Waaren 6 Schill. $10\frac{5}{6}$ Pence, oder $6\frac{3}{4}$ Pf. pro Centner und preußische Meile betrugen, und zwar ohne die Zinsen des Actien-Kapitals, so ist dieses Resultat wiederum ein sehr abschreckendes und die Behauptung, daß selbst unter Grundlegung der englischen Rechnung mit Berücksichtigung jedoch der durch die Verhältnisse bedingten Modificationen, die Ertragsfähigkeit der Antwerpener Eisenbahn gesichert sey, wird eines gründlichen Beweises bedürfen.

Das Actien-Kapital der Liverpooler	<u>£st.</u>	<u>Sch.</u>	<u>Pce.</u>
Gesellschaft beträgt	796,875	—	—
sie wurde ferner durch mehrere Par-			
lamentenakte ermächtigt, zu leihen	427,500	—	—
	<hr/>		
	1,224,375	—	—
wovon am 1. Juli 1834 verwandt			
waren.	1,132,075	2	10

Es steht ihr frei, das geliehene Geld in Actien zu verwandeln, was sie aber unterläßt, weil (um nur einen der vielen, nahe liegenden Gründe anzuführen) die Darleiher nur 3 bis 4% Zinsen, die Actionaire hingegen 8 bis 9% Dividende erhalten, so daß selbst dann noch Nachtheil bestände, wenn die neuen Actien zu dem Tages-Course von 200% verkauft werden könnten, was nicht der Fall ist, indem bei Creirung neuer den Besitzern der ursprünglichen Actien die Uebernahme zum Nennwerthe angeboten werden muß. Es ist hiermit der Artikel 128 der Parlaments-Akte vom 5. Mai 1826 in Verbindung zu bringen, welcher, des merkwürdigen Styls wegen beinahe wörtlich übersetzt, so lautet:

„Immer mit der Bedingung und sey ferner verordnet, daß von und nach dem Ablauf des ersten ganzen Jahres, endend am ein und dreißigsten Tage des Decembers, nachdem der gesagte Schienenweg oder Tramroad vollender und eröffnet gewesen seyn wird, die durch diese Akte bewilligten Lonnengelder und Zölle jährlich und jedes Jahr regulirt und bestimmt werden sollen, nach dem Betrag der Dividende, welche die besagte Gesellschaft für das vergangene Jahr festgestellt haben wird; das heißt, wenn die besagte Gesellschaft für das vergangene Jahr eine Dividende nicht übersteigend zehn Pfund per Actie für jede Actie des besagten Unternehmens festgestellt haben wird, so soll die besagte Gesellschaft autorisirt und ermächtigt seyn und ist sie hiermit autorisirt und ermächtigt, zu fordern und zu empfangen die höchsten, durch diese

Akte bewilligten Lonnengelder; aber wenn und so oft als die besagte Gesellschaft für das vergangene Jahr eine größere Dividende, als im Betrage von zehn Pfund per Actie festgestellt haben wird, so soll die besagte Gesellschaft angewiesen seyn, und ist sie hiemit angewiesen und aufgefodert, für das der Feststellung der Dividende zunächst folgende Jahr, eine Erniedrigung oder Reduction jener höchsten Lonnengelder eintreten zu lassen und zwar von 5% auf den Betrag jener höchsten Lonnengelder für jedes Eine Pfund per Actie, welches sie vertheilen wird, über und mehr als die besagte Dividende von zehn Pfund per Actie.“ *)

Oder zu deutsch: Wenn die Dividende 10% übersteigt, so sollen die Frachtsätze erniedrigt werden.

Seit dem Beginne des Geschäfts ist nun noch keine Dividende von mehr als 9% vertheilt worden und die Directoren können wenig Neigung besitzen, das Maximum von 10% zu übersteigen, weil eine Erniedrigung der Frachtsätze mit großer Unbequemlichkeit für sie verbunden seyn würde. Der Tarif für die Reisenden ist nämlich schon so niedrig gestellt, (11. 8 und 5½ Sgr. pro preussische Meile), daß eine fernere Herabsetzung wenig Zuwachs an Passagieren herbeiführen dürfte; in desto stärkerem Grade würde dies für Waaren der Fall seyn und daher, außer der Verletzung des Interesses der einflußreichen Kanal-Besitzer der Gewinn mühsamer ge-

*) Es verdient bemerkt zu werden, daß die Akte für die Eisenbahn von London nach Birmingham eine solche Klausel nicht enthält.

macht werden, weil der sich selbst auf- und abladende Reisende nicht viel weniger einbringt, als eine Tonne Waaren.

In ähnlicher Weise würde es der Dampfschiffahrt auf dem Rheine Beschwerde verursachen, wenn sie einen Ausfall in der Einnahme an Personen-Geldern durch vermehrten Waaren-Transport decken müßte.

Die Liverpooler Eisenbahn-Gesellschaft scheint so wenig Werth auf die Erhöhung ihrer Gewinne zu legen, daß man aus dem fortwährenden Aufwande für Verbesserungen und Erweiterungen eher auf ein Streben schließen möchte, sie gewaltsam niedrig zu halten. Ein merkwürdiges Beispiel hievon liefert der noch im Bau begriffene dritte Tunnel unter Liverpool, welcher bezweckt, die Personenwagen, anstatt an einer etwas abgelegenen Stelle, wo jedoch beständig Wagen aus den Gasthöfen in Bereitschaft stehen, um die Reisenden unentgeltlich zu den Wirthen zu bringen, in dem Mittelpunkte der Stadt ankommen zu lassen. Mit der Bewilligung des Parlaments dafür forderte und erhielt die Gesellschaft die Ermächtigung, 200,000 £st. zu leihen, wogegen der Tunnel, der für Waaren und Lokomotiv-Maschinen gar nicht gebraucht werden darf, wahrscheinlich nicht einen einzigen Schilling einbringen, wohl aber neben den Zinsen jährlich eine beträchtliche Summe für die Unterhaltung und für den Betrieb einer wegen der starken Ansteigung von 1 auf 90 nöthigen stehenden Dampfmaschine zum Herausziehen der Personenwagen verschlingen wird. Wäre die Antwerpener Eisenbahn nach einem ersten

Projekte bis an das Bayen Haus zu Köln gebracht, und man wollte dann noch eine Million Thaler darauf verwenden, um sie zur Bequemlichkeit der Reisenden bis in den Mittelpunkt der Stadt, etwa bis auf den Augustiner Platz zu führen, so würde diese Nachahmung des englischen Vorbildes entweder auf große Gewinne oder auf großen Unverstand schließen lassen. Für die englische Gesellschaft aber möge man daraus folgern, daß die Actionaire, zufrieden mit einem Gewinne von 8 bis 9%, keinem Aufwande für die Vervollkommnung des wunderbaren Bauwerkes aus dem Wege gehen, so lange eine Verringerung des Gewinns nicht zu befürchten steht, die bei den fortschreitenden Verbesserungen der Lokomotiv-Maschinen, bei der wachsenden Solidität des Weges kaum erwartet werden kann.

In den oben angeführten drei Semestern, war der reine Gewinn der Gesellschaft

vom 1. Jan. bis 30. Juni 1833	£st. 33,171.	1. 1
vom 1. Juli bis 31. Dec. 1833	„ 40,884.	8. 4
vom 1. Jan. bis 30. Juni 1834	„ 34,697.	16. 4

Den unproduktivsten jener drei Abschlüsse zur Vergleichung wählend, geben wir nachstehend eine Uebersetzung der Vertheilung der verschiedenen Unkosten vom 1. Januar bis 30. Juni 1833:

	pro Passagier.	pro Tonne Waaren, Liverpool et Manchester.	pro Tonne Kohlen.
	Sch. P.	Sch. P.	Sch. P.
Auslagen in der Abtheilung für Waaren, bestehend aus Traglohn, Gehältern, Kirchspiel- Taxen und Versicherung 798 Lst. 1 Sch. 8 Pc., Fuhrlohn, Unterhaltung der stehenden Dampfmaschine 1c. ....	.....	3 7½	.....
Auslagen in der Abtheilung für Personen, Traglohn, Gehälter, Reparationen, Abgaben auf Passagiere 2460 Lst. 15 Sch. 4 Pc. 1c.	0 9¼	.....	.....
Traglohn 1c. in der Kohlen-Abtheilung, nach Abzug des für das Wägen erhobenen Betrages .....	.....	.....	0 0
Kosten der Locomotiv-Kraft, mit Einschluß von zwei neuen Maschinen, vertheilt nach der Anzahl der Reisen von 30 Meilen in jeder Abtheilung, enthaltend Reparation der Maschinen, Traglohn, Co- kes 1c.	1 0	1 6¾	.....
Verschiedene Auslagen, vertheilt nach der Einnahme in den Abtheilungen für Personen und Waaren, und nach der Anzahl Tonnen und Meilen für den Verkehr, einerseits zwischen Liverpool und Manchester, andererseits mit Bolton; dahin gehören: Unterhaltung des Weges, Polizei, Thorwächter, General-Büreau 1c.	0 6¾	0 11½	0 1
Steuern und Taxen, Zinsen von Anleihen und Erbzinß, vertheilt nach dem ausschließlich dieser Auslagen berechneten Gewinn in jeder Abtheilung	0 6½	0 8¾	0 2
Auslagen	2 10½	6 10½	0 4
Reiner Gewinn	2 3¼	3 0½	0 10
Brutto Einnahme	5 1¾	9 11	1 2

Abtheilung für Reisende.	Abtheilung für Baaren.	Abtheilung für Kohlen.	Abtheilung des Volkrent Begegeb.	S u m m e.
Rth. Sch. P.	Rth. Sch. P.	Rth. Sch. P.	Rth. Sch. P.	Rth. Sch. P.
.....	13956 8 10	.....	173 8 9	14129 17 7
6553 9 10	.....	.....	.....	6553 9 10
.....	.....	120 16 1	.....	120 16 1
8718 6 0	5997 10 9	.....	.....	14715 16 9
4881 2 10	3720 3 6	291 17 4	626 17 2	9520 0 10
4593 9 1	2773 1 4	426 9 2	67 8 5	7860 8 0
24746 7 9	26447 4 5	839 2 7	867 14 4	52900 9 1
19384 9 5	11702 8 0	1799 13 2	284 10 6	33171 1 1
44130 17 2	38149 12 5	2638 15 9	1152 4 10	86071 10 2

Um zu beurtheilen, welche Beträge der vorstehenden Rechnung sich auf die Verhältnisse der Köln=Antwerpener Eisenbahn anwenden lassen, ist es nöthig, die einzelnen Posten auszuführen, woraus die größeren Summen zusammengesetzt sind, und indem wir den ersteren die entsprechenden Zahlen für das deutsche Project gegenüberstellen, wird sich schließlich ergeben, wie hoch unter Grundlegung der englischen Rechnungs=Weise die Kosten des Güter= und Personen=Transports steigen würden. Einige Erläuterungen müssen vorangehen und folgen.

Die durch den Waaren=Verkehr herbeigeführten Unkosten steigen zu dem Betrage von 14,129 £st. 17 Sch. 7 Pc., weil die Gesellschaft, wegen der zwischen Liverpool und Manchester bereits bestehenden Wasser=Verbindungen, bewogen wurde, das Auf= und Abladen der Güter in ihre Frachtsäße einzuschließen und in Manchester auch den Fuhrlohn von dem Endpunkte der Eisenbahn bis an die Magazine zu übernehmen, was zusammen in der ersten Hälfte des Jahres 1833 einen Aufwand von mehr als 50,000 Rthlr. verursachte. Uebertrieben ist dies so wenig, daß wenn Local=Schwierigkeiten der Antwerpener Eisenbahn in Köln an einem dem Freihafen entgegengesetzten Punkte, etwa am Weyerthore, ein Ziel stellten, der vierfache Betrag für die gleiche Leistung nicht ausreichen würde; begreiflich würde hiedurch allein die Konkurrenz mit der Rheinstraße völlig gelähmt werden und man kann deshalb kaum genug Gewicht auf den günstigen Umstand legen, daß zwar auch hier die Eisenbahn gegen einen bereits bestehenden Wasserweg nach

der Nordsee ankämpfen muß, daß aber das Auf- und Abladen der Waaren keine Kosten verursachen wird, die nicht auch für das Beladen und Entladen der Schiffe bestehen. Das letztere Geschäft übernimmt in Köln die Stadt und sie erhebt für Arbeitslohn und für die Benutzung der Werfte und Werke, sowohl beim Einladen als beim Ausladen:

an Hafengeld pro Centner 5 centimes.

„ Krahngeld „ „ 4 „

„ Waagegeld „ „ 3 „

Kosten, welche bis auf das Krahngeld beim Einladen auf den Empfängern und Versendern der Waaren haften und in die gewöhnlichen Rheinfrachten nicht eingeschlossen sind; es ist daher kein Grund vorhanden, weshalb die künftige Eisenbahn-Gesellschaft in ihre Frachtsätze die Kosten des Auf- und Abladens einschließen sollte, und sie kann diese Arbeit eben so wie die Rheinschiffer der Stadt Köln überlassen, wogegen letztere zu übernehmen hätte, von dem Endpunkte der Eisenbahn im Freihafen mit geringen Kosten Zweigbahnen die Werfte entlang und bis vor die Thüren aller Waaren-Lager zu führen. Wie übrigens auch die Einrichtung für den Güter-Verkehr zwischen Köln und Cuxen getroffen werde, die Gesellschaft wird sicher den Grundsatz festhalten, ihren Fracht-Tarif nur für den Transport der Waaren von einem Punkte der Bahn zum andern zu entwerfen, so wie es auch auf dem Rheine der Fall ist.

Arbeitslohn und Gehälter bilden, wenn man die Zinsen ausnimmt, beinahe die Hälfte aller Auslagen der Liverpooler Gesellschaft und nach ihrer eigenen Angabe betrug der Taglohn im ersten Semester 1833 für Träger, Packknechte, Fuhrleute, Arbeiter auf dem Wege und in den Werkstätten, Wagenlenker und Feuerschürer durchschnittlich einen Thaler $7\frac{1}{2}$ Sgr.; in den folgenden Zusammenstellungen ist für Arbeitslohn die Hälfte, also durchschnittlich $18\frac{3}{4}$ Sgr. gerechnet, und bei der großen Anzahl Arbeiter, die man zwischen Köln und Eupen für 10 à 12 Sgr. täglich haben wird, kann dieser Satz vollkommen genügen, um diejenigen Dienste besser zu bezahlen, welche einen höhern Grad von Geschicklichkeit erfordern.

Die Gehälter und kleinen Auslagen sind durchschnittlich nur zu zwei Fünftel der englischen Rechnung angenommen, weil sie wirklich hier nicht höher steigen werden. Fünf Beamten des Haupt-Büreau's bezogen ein Jahresgehalt von zusammen circa 8375 Rthlr.; dies gestattet zu $\frac{2}{5}$ gerechnet, zwei Beamten à 1000 Rthlr. und 3 à 450 Rthlr. pr. Cour. Zwei und dreißig Agenten und Schreiber für den Güter-Verkehr erhielten halbjährlich 23850 Rthlr., dies macht zu $\frac{2}{5}$ für jeden im Durchschnitt 300 Rthlr. jährlich.

Die Auslagen für den Waarenverkehr zwischen Liverpool und Manchester bestanden aus folgenden Posten:

Anwendung auf die Eisenbahn zwischen Köln und Eupen.

	£st. Sch. Pc.				£st. Sch. Pc.		
Gehälter der Agenten und Schreiber	1703	17	6	à 2/3	681	11	—
Lohn von Trägern und Packknechten, Unterhaltung von Pferden ic. .	4687	9	7	fällt weg, aus den entwickelten Gründen	—	—	—
Gas, Del, Talg, Seilwerk ic.	648	4	11	. . . . .	648	4	11
Reparationen	405	13	1	die Hälfte Arbeitslohn à 1/2 . .	304	4	10
Schreibmaterialien und kleine Auslagen . . .	336	9	—	à 2/3	134	11	7
Lizenzen, Versicherungen	798	1	8	Feuerversicherung	20	—	—
Arbeitslohn für Reparation der Frachtwagen. .	598	3	1	Lizenzen fallen nicht vor.			
Eisen, Holz ic.	320	1	4	à 1/2	299	1	7
Seilwerk, Färben ic. .	82	7	3	. . . . .	320	1	4
Fuhrlohn in Manchester	2460	16	1	. . . . .	82	7	3
Fuhrlohn in Liverpool .	18	4	6	fällt weg.	—	—	—
Abzüge	1033	18	3	fällt weg.	—	—	—
Stehende Dampfmaschine	859	12	10	auf halbe Einnahme 1/2 . . .	516	19	1
Verlorne Schulden . .	176	18	6	fällt weg	—	—	—
	£st. 14129	17	7	auf halbe Einnahme 1/2 . . .	88	9	3
					£st. 3095	10	10

Nach der englischen Rechnung ergeben

14129 £st. 17 Sch. 7 Pc. pro Tonne

und 30 1/2 englische Meilen 3 Sch. 7 1/2 Pence

mithin 3095 £st. 10 Sch. 10 Pc. pro

Tonne 9,53 Pence

oder pro Centner und preussische Meile 0,77 Pfennig.

Agenten und Schreiber werden bedeutend weniger erforderlich seyn, wenn in Köln für die Eisenbahn derselbe Dienst eingeführt wird, wie für den Rhein, so daß die Stadt eine Controlirung aller auf- und abgeladenen Waaren übernimmt. Die Abzüge waren im ersten Semester 1833 ungewöhnlich hoch und betrugen im zweiten anstatt 1033 £st. 18 Sch. 3 Pc. nur 223 £st. 10 Sch. 11 Pc., doch blieb um nicht ängstlich zu rechnen, der Posten stehen, reducirt auf die Hälfte, weil der hiesige Tarif wahrscheinlich nur halb so hoch als der englische seyn wird. Jener für die stehende Dampfmaschine ist hingegen gestrichen, weil noch gehofft wird, von Köln nach Eupen ohne eine solche zu gelangen; wäre dies nicht der Fall, so würden die Kosten des Güter-Transports sich etwa um $1\frac{1}{2}$ Pfennige pro Centner auf die ganze Länge oder um $\frac{1}{8}$ Pfennig pro Meile erhöhen. Es darf nicht unberührt bleiben, daß die Unkosten des Verkehrs mit Steinkohlen nicht eben so hoch steigen, als diejenigen für den Waaren-Betrieb; denn sie betragen nur 120 £st. 16 Sch. 1 Penny für 41375 Tonnen, die durchschnittlich 3 preuß. Meilen der Bahn durchliefen, und kommt demnach hiervon auf den Centner pro Meile nur ein Achtel Pfennig. Die Gesellschaft besorgt die Fortschaffung der Kohlen nicht selbst, sondern erhebt nur das Tonnengeld, 1 Penny pro Tonne und Meile, für die Benutzung der Bahn; sie übernimmt nicht die Kosten der Beladung der Wagen, und läßt sich das Waaggeld besonders vergüten, wodurch denn die Brutto-Einnahme für die Steinkohlen 200% der Auslagen beträgt, während sie sich für die übrigen

Waaren nur auf 40% der Auslagen beläuft. Man kann hieraus entnehmen, wie sehr die Rechnung sich ändern würde, wenn die Liverpooler Gesellschaft die Waaren eben so behandeln dürfte, wie die Kohlen, eben so, wie auf der Eisenbahn von Köln nach Eupen Waaren und Kohlen behandelt werden sollen.

Die Kosten des Personen-Transports, mit Ausschluß der bewegenden Kraft, waren: Anwendung auf die Eisenbahn zwischen Köln und Eupen.

	£st. Sch. Pc.				£st. Sch. Pc.		
Wächter u. Trägerlohn	1150	4	—	à ½	575	2	—
Fuhrlohn von Paketen, Unterhalt der Pferde, Lohn der Führer . . .	401	18	6	fällt weg . . .	—	—	—
Material zu Reparatio- nen	383	15	11	. . . . .	383	15	11
Arbeitslohn für Repa- rationen	758	10	6	à ½	379	5	3
Gas, Del, Talg, Seile etc.	324	4	—	. . . . .	324	4	—
Taxe auf Passagiere . .	2466	15	4	fällt weg . . .	—	—	—
Schreibmaterialien und kleine Auslagen . . .	236	15	6	à ⅔	94	14	2
Taren auf Büreaus und Stationen	112	18	4	fällt weg . . .	—	—	—
Abzüge	38	1	2	. . . . .	38	1	2
Büreau: Agenten und Schreiber	577	19	6	à ⅔	231	3	10
Rente und Taren	102	7	1	fällt weg . . .	—	—	—
	£st. 6553	9	10		£st. 2026	6	4

Für den Reisenden durch die ganze Bahn

ergaben 6553 £st. 9 Sch. 10 Pc. . . 9¼ Pence

2026 £st. 6 Sch. 4 Pc. mithin . . . 2,86 Pence

oder für die preussische Meile 4,62 Pfennige.

Eine erläuternde Bemerkung hiezu ist kaum nöthig; schon bei einer früheren Gelegenheit wurde gesagt, daß die abgabefreie Personenbeförderung unbedingt nothwendig sey, wenn die Eisenbahn nach der belgischen Gränze ihr Entstehen einer Actien-Gesellschaft verdanken solle, und es darf auch jezt noch als gewiß angenommen werden, daß die Staatsbehörde in dieser Beziehung keine Schwierigkeit in den Weg legen wird.

Die Kosten der Bewegkraft durch Locomotiv-Maschinen haben die ursprüngliche Veranschlagung so sehr überstiegen, daß in der General-Versammlung vom 26. März 1834 die Directoren der Liverpooler Gesellschaft Veranlassung nahmen, einen besonderen Bericht darüber abzustatten, welcher, da er den Gegenstand sehr klar beleuchtet, hier vollständig aufgenommen wird:

Liverpool, 24. März 1834.

„Die große Summe, welche jährlich für die Unterhaltung der zu den Zwecken der Eisenbahn nöthigen Bewegkraft ausgegeben wird, ist ein Gegenstand allgemeiner Aufmerksamkeit geworden und fordert zu einer genauen Untersuchung der Umstände auf, welche eine so bedeutende Ueberschreitung aller Voranschläge für diesen Theil der Ausgabe verursacht haben. Vor Eröffnung der Eisenbahn machten die Herren Walker und Rastrick, Ingenieure von anerkannter Geschicklichkeit und Erfahrung, auf Ersuchen der Gesellschaft eine Reise nach dem Norden Englands, und untersuchten sorgfältig die verschiedenen Arten der auf den Eisenbahnen jener Gegenden gebrauchten

Maschinen, in der Absicht, so genau als möglich die Kosten des für die Liverpool und Manchester Eisenbahn vorausgesetzten Verkehrs, sey es bei Anwendung von Lokomotiven, oder von stehenden Maschinen festzustellen. Nach einer erschöpfenden und leidenschaftlosen Erforschung der wirklichen Thatfachen und Resultate auf den verschiedenen von ihnen besuchten Eisenbahnen, statteten die Herren Walker und Rastrick ihren Bericht ab, in welchem sie die Lokomotiv-Kraft für die Waarenbeförderung auf der Eisenbahn zwischen Liverpool und Manchester zu 0,278 Penny pro Tonne und Meile veranschlagten. Im Jahre 1833, fünf Jahre nach jener Untersuchung, waren die wirklichen Kosten 0,625 Penny pro Tonne und Meile, oder beträchtlich mehr als das Doppelte des Voranschlages. Es ist deßhalb wünschenswerth, wo möglich die Ursache dieses großen Unterschiedes zwischen der Schätzung und der Wirklichkeit zu entdecken, vorzüglich aber festzustellen, ob derselbe aus Irthümern in der Rechnung entspringt, der gleichwohl richtige, durch die Erfahrung bewährte Angaben, zum Grunde lagen, oder ob nicht die Umstände, unter welchen der Verkehr auf der Eisenbahn jetzt stattfindet, jenen in dem Bericht und Anschlag der Ingenieure angenommenen so ganz unähnlich sind, um den fraglichen Unterschied zu erklären, ohne der ursprünglichen Rechnung Fehler beizumessen. Wir werden die wirklichen und die vorausgesetzten Verhältnisse vergleichen und versuchen, zu ermitteln, inwiefern die ursprüngliche Veranschlagung durch die Vergleichung eine Aenderung erleidet.

„Vielleicht liegt die bedeutendste Verschiedenheit der Umstände, welche sich auf die Lokomotiv-Maschinen beziehen, in der Schnelligkeit der Reise. Die Rechnung des Herrn Rastrick beruhte auf einer angenommenen Schnelligkeit von 10 Meilen pro Stunde, was in jenem Zeitraume für eine kühne Schätzung galt. Seite 17 seines Berichtes setzt er fest, daß eine vierfach vergrößerte Schnelligkeit eine um 50% vermehrte Auslage verursachen muß, ohne die vermehrte Abnutzung in Rechnung zu bringen. Betrachten wir die gegenwärtige Geschwindigkeit nur als die doppelte des Anschlages, so wird die dadurch eingetretene Erhöhung der Kosten 25% oder 0,069 Penny pro Tonne und Meile betragen.

„Die nächste Abweichung der Wirklichkeit gegen die Veranschlagung ist die Annahme voller Ladungen in jeder Richtung und für die ganze Entfernung, sowie einer unveränderlichen, großen Quantität für jeden Tag, nämlich 2000 Tonnen täglich hin und her. Die Thatfachen sind, daß anstatt voller Ladung von Manchester beinahe die Hälfte der Wagen leer zurückkehrt, daß anstatt der Beförderung aller Güter durch den ganzen Weg viele Tausend Tonnen bloß den halben Weg durchlaufen, wodurch die Maschine zuweilen nur theilweise belastet ist, und daß anstatt einer gleichförmigen Quantität für jeden Tag, solche fortwährend abwechselt, wodurch zu Zeiten die Maschinen keine volle Ladung finden, während zu andern Zeiten die gewöhnliche Kraft nicht hinreicht und besondere Maschinen herbeigeschafft werden müssen. Ferner ist zu bemerken, daß, um die regelmäßige Fortschaffung

der Güter von den Zweigbahnen und von verschiedenen anderen Punkten der Linie, als Rainhill, Sutton und Parkside zu sichern, eine Maschine täglich mehrmals an bestimmten Stunden, sowohl von Liverpool als von Manchester abgefertigt wird, um die Straße frei zu machen; eine Einrichtung, wodurch vielmehr die Begründung eines vortheilhaften, zur Bequemlichkeit des Publikums gereichenden Verkehrs für die Zukunft beabsichtigt, als daß auf unmittelbaren Gewinn von einer so unsicheren und unregelmäßigen Beförderungsweise gerechnet wird.

„Die Geld-Nachtheile, welche der Gesellschaft durch diese besonderen, aber unvermeidlichen Umstände zufallen, sind unmöglich genau zu schätzen, allein 33% oder $\frac{1}{3}$ des ursprünglichen Anschlages scheint nicht zu viel. Dadurch steigt der frühere Betrag um 0,092 Penny.

„Der dritte, unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmende Umstand ist ein sehr wichtiger Artikel des Aufwandes für Lokomotiv-Kraft, nämlich das Brennmaterial.

„In dem Anschläge sind Steinkohlen als das zu gebrauchende Brennmaterial angenommen und der Preis ist 5 Schill. 10 Pence pro Tonne.

„Dagegen mußten zur Erfüllung der den Rauch betreffenden Bestimmungen der Parlaments-Akte Cokes gebraucht werden, welche im Jahre 1833 durchschnittlich 17 Schill. 6 Pence pro Tonne kosteten, oder dreimal so viel als dafür veranschlagt war. Eine Tonne Cokes kann einer Tonne Kohlen gleichgestellt werden und da nun der Aufwand für Kohlen in dem Berichte des Herrn Rastrick, Seite 31. 111 £st. von 367, oder 0,081

von 0,278 pro Tonne und Meile beträgt, so muß nach Verhältniß des Preises der Coles und der Steinkohlen dem ursprünglichen Anschlage 0,162 Penny hinzugefügt werden.

„Dies sind die einleuchtendsten und bedeutendsten Punkte, wodurch sich die in der Wirklichkeit bestehenden Verhältnisse von den in der Veranschlagung angenommen unterscheiden, nämlich:

Veranschlagte Kosten der Lokomo-

tiv-Kraft 0,278 p. Tonne u. Me.

Sie wurden vermehrt:

- 1) Durch den mechanischen Kraft-
verlust wegen erhöhter Geschwin-
digkeit um 0,069 „ „ „ „
- 2) Wegen halber Rückladung, we-
gen Unregelmäßigkeit der Ladun-
gen und durch die Anschaffung der
zum Verkehr der Zweigbahnen
nöthigen Kraft um 0,092 „ „ „ „
- 3) Durch den dreifach höheren Preis
des Brennmaterials um 0,162 „ „ „ „

Zusammen 0,601 p. Tonne u. Me.

„Alein die wirklichen Kosten der Lokomotiv-Kraft für das Jahr 1833 waren 0,625 pro Tonne und Meile, d. i. 0,024 oder ungefähr $\frac{1}{40}$ Penny pro Tonne und Meile mehr, als die berichtigte Veranschlagung des Herrn Rastria.

„Man muß jedoch bedenken, daß noch nichts gerechnet ist für die vermehrte Abnutzung und das Zerbrechen des Materials, welches nothwendig und unvermeidlich aus

einer großen Schnelligkeit entspringt, besonders wenn dafür Maschinen gebraucht werden, die ursprünglich in keiner Weise auf solche Geschwindigkeit berechnet waren.

„Der besondere hiedurch verursachte Aufwand ist ohne Zweifel viel bedeutender gewesen, als der kleine Mehrbetrag der wirklichen Kosten gegen den berichtigten Anschlag; er wurde jedoch in hohem Grade aufgewogen durch Verbesserungen in dem Prinzip und in dem Bau der Maschinen, deren Leistungen in gutem Zustande weit die Gränzen aller früheren Berechnungen übersteigen. Auf der anderen Seite wurden diese Verbesserungen bei Maschinen eingeführt, welche wegen der Neuheit der Umstände und Erfordernisse nothwendig mangelhaft in Bezug auf Stärke, Verhältniß und Beschaffenheit des Materials waren, und dadurch der Gesellschaft gewiß einen viel größeren Aufwand für Reparationen zugezogen haben, als beim Beginne des Unternehmens vermuthet werden konnte. Was denn ist das Resultat dieser einander entgegengesetzten und entgegenstrebenden Umstände? und wie ist die Stellung der Gesellschaft in Bezug auf ihre bewegende Kraft? Einfach, daß sie noch in einem Cursus von Experimenten begriffen ist, um die beste Bauart und das dauerhafteste Material für Maschinen zu bestimmen, welche größere Lasten und mit größerer Geschwindigkeit fortschaffen sollen, als man bis vor Kurzem möglich geglaubt hatte, und die noch vor wenig Jahren nicht einmal in der Phantasie des kühnsten Erfinders existirten; ferner, daß diese Experimente nicht mit der ruhigen Ueberlegung und in dem langsamen

Gänge gemacht wurden, wie es eine heilsame Vorsicht empfiehlt, um jeden Fortschritt in der Erfindung vor dem Antritt eines neuen Stadiums zu benutzen, sondern inmitten des Betriebes eines bedeutenden und steigenden Verkehrs. Die Directoren, gänzlich unbekannt mit der Dauer einer Maschine vor ihrer Beseitigung als unwirksam, waren gezwungen, Maschinen zu haben, gleichviel ob gute oder schlechte, und während sie verschiedene Mängel und Unvollkommenheiten bemerkten, deren Abhülfe die Zeit nicht gestattete, waren sie genöthigt, die Maschinen unter allen den Nachtheilen schwerer Reparationen in Bewegung zu erhalten, welche beständig in der Nacht vorgenommen werden mußten, um die nöthige Anzahl für das Werk des kommenden Morgens in Bereitschaft zu setzen.

„Auch ist das große Experiment keineswegs beschloffen; es schreitet noch immer voran. Aber die bedeutendsten Schwierigkeiten sind überwunden und Ihre Kommission glaubt sich berechtigt, bald eine wesentliche Ermäßigung des Aufwandes zu erwarten; besonders wenn wir die gegenwärtigen Leistungen der Maschinen mit denen vor zwei Jahren vergleichen.

„In dem am 31. Decbr. 1831 endenden halben Jahre fuhren die 6 besten Maschinen, wie folgt:

Planet	9,986	Meilen
Merkur	11,040	„
Jupiter	11,618	„
Saturn	11,786	„
Venus	12,850	„
Etna	8,764	„

Zusammen 66,044 Meilen.

In der letzten Hälfte des Jahres 1833 führen hingegen die 5 besten Maschinen folgendermaßen:

Jupiter	16,572 Meilen
Saturn	18,678 „
Sun	15,552 „
Etna	17,763 „
Njar	11,678 „
Firefly	15,608 „

Zusammen 95,851 Meilen.

„Und zwei Umstände sind bemerkenswerth in dieser Aufstellung; erstens, daß drei der vorbenannten Maschinen in beiden Perioden in Thätigkeit waren, nämlich der Jupiter, Saturn und Etna, und daß ihre Leistungen über 50% (die des Etna selbst 100%) höher in der späteren, als in der früheren Periode waren; und zweitens, daß, was die Leistungen im Jahre 1833 betrifft, die höchsten durch alte Maschinen stattfanden, welche durchaus reparirt worden waren. Njar und Firefly sind vergleichsweise neue Maschinen, und die letzte eine der besten, welche die Gesellschaft aus den Händen des Verfertigers empfing.

„Die oben ange deutete Ermäßigung des Aufwandes mag hauptsächlich erwartet werden von der Anwendung stärkerer und dauerhafterer Materialien, besonders für die kostbaren Räder und Aren; von dem Gebrauch des Messings für die Kessel- und Dampf-Röhren und von der reichlichen Anwendung von Kupfer und Stahl, da, wo ursprünglich Eisen gebraucht war. Diese Veränderungen sind jedoch im Beginne sehr kostbar und Zeit ist nöthig, um ihren Nutzen und die schließliche Ersparniß zu erweisen.

„Inzwischen ist der den Directoren vorgeschriebene Weg gerade und unverkennbar, sie haben nämlich durch jedes, mit den dauernden Interessen des Geschäftes vereinbare Mittel eine Verminderung der laufenden Unkosten in diesem Zweige zu erstreben, und ferner freigebige Aufmunterung Allen zuzuwenden, welche eine wesentliche Verbesserung in dem Prinzip oder in dem Bau der Lokomotiv-Maschinen bewirken werden.“

Mit Recht glaubt die Gesellschaft sich in einem Cursus von Experimenten begriffen und nicht England allein richtet die gespannten Blicke nach dem großen Lehrstuhle zwischen Liverpool und Manchester; dießseits des Kanals und jenseits des atlantischen Meeres freut man sich der gewaltigen Bestrebungen einer Corporation, die in ihren großartigen Versuchen nicht zu ermatten braucht, weil sie mit einem Kapitale arbeitet, das eine Brutto-Einnahme von 160 bis 180,000 £st. liefert und nur eine reine Einnahme von 80,000 £st. liefern darf. Man mag sich ruhig der Genugthuung über die seit 1830 erzielten Fortschritte überlassen, ohne zu befürchten, daß der Gebrauch der Lokomotiv-Maschinen in ihrer gegenwärtigen Vollkommenheit immer und überall wieder dieselben Opfer erfordere, daß es überall unthunlich sey, den Gewinn der letzten Erfindung, vor dem Antritt eines neuen Stadiums vollaus zu genießen. Deutschland muß sich entschließen, seine ersten Schritte auf dem neuen Wege mit jener Vorsicht und Sparsamkeit zu thun, wie sie sich für ein Land passen, worin die geringe Neigung zur Association für zweifelhafte Unternehmungen unmittelbare

Erfolge erheischt, um nicht zurückgeschreckt zu werden, und hoffentlich treten die letzteren rasch genug ein, um auch bald einen heilsamen Luxus für das eigene Streben nach Vervollkommnungen zu gestatten. Daß bei der Liverpooler Gesellschaft ein großer Luxus für diese Zwecke stattfindet, geht schon aus dem obigen Berichte hervor: Sechs Dampfwagen legten in einem halben Jahre 95,851 Meilen zurück, mit Einschluß der Zeit, während welcher sie wegen Reparationen dienstunfähig waren; in demselben halben Jahre wurden überhaupt 5506 Reisen von 30 Meilen gemacht, zusammen also 165,180 Meilen, wozu bei gleicher Güte 10 bis 11 Dampfwagen hingereicht hätten; dagegen besitzt die Gesellschaft deren, dem Vernehmen nach, nicht weniger als 35 in noch brauchbarem Zustande und sie huldigt mithin auf eclatante Weise dem von den Directoren aufgestellten Grundsatz, allen wesentlichen Verbesserungen freigebige Aufmunterung zuzuwenden.

Bekanntlich besteht das Wesen der Stephenson'schen Erfindung darin, daß ein aus 100 bis 120 dünnen Feuer-Röhren zusammengesetzter Kessel eine im Verhältniß zum Cubit-Inhalt sehr große Fläche des erhitzten Metalls mit dem Wasser in Berührung bringt und dadurch eine rasche Erzeugung des Dampfes bewirkt; ferner darin, daß nach jedem Kolbenhube, der entweichende, hochdrückende Dampf gewaltsam durch den Rauchfang hinausgetrieben und mithin der Luftzug und die Intensivität des Feuers in demselben Grade erhöht wird, als die Kolbenhube rascher aufeinander folgen, oder als die

Geschwindigkeit wächst. Durch ein sonderbares Spiel des Zufalls traf die neue Erfindung beinahe zusammen mit der Eröffnung der Liverpool und Manchester Eisenbahn, und wurde sofort und ausschließlich für den ungeheuren Verkehr zwischen jenen Städten in Anwendung gebracht. Wie nun das Kind im Laufe groß gezogen wurde, wie die Sorge für den seit der Eröffnung nicht einen einzigen Tag unterbrochenen Dienst alle andern Rücksichten überwiegen mußte, das haben die Directoren in ihrem Berichte treffend und wahr geschildert, und es erregt billig Erstaunen, daß dennoch die Fortschritte in dem Bau der Maschinen so bedeutend gewesen sind. Techniker behaupten, daß die Lokomotiven von 1830 sich in den hentigen kaum wieder erkennen lassen; von leichten ist man zu schweren, von schweren zu leichten und jetzt wieder zu schweren übergegangen; früher legte man das Gestell auf 6 und 8 Räder, Stephenson fing mit 4 Rädern an und wendet deren jetzt wieder 6 an, wovon jedoch die mittleren nicht mit einem vorspringenden Falz versehen sind; das Detail der inneren Einrichtung hat eine erfreuliche Vervollendung gewonnen und vielleicht wird bald dem deutschen Publikum von geübter Hand eine Zeichnung und Beschreibung desselben vorgelegt werden.

Müßten wir annehmen, daß die gegenwärtige Leistung der besten Maschine der Liverpoolscher Gesellschaft das höchste erreichbare Ziel sey, eine Annahme, welche in der Erfahrung wenig Unterstützung fände, so würde dies nichtsdestoweniger als ein bedeutendes Resultat gelten. Die Lokomotive Saturn legte im letzten halben Jahre

1833 18,678 englische Meilen zurück; auf hiesige Verhältnisse angewandt, würde sie demnach jährlich 667 mal die 12 preussische Meilen lange Strecke zwischen Köln und Cuxen zurücklegen, und da eine solche Maschine 120 Personen zieht, so wäre eine einzige im Stande, jährlich 80,000 Reisende durch die ganze Länge zu befördern.

Durch das Prinzip rascher Dampf-Erzeugung und künstlich vermehrten Zuges war die Möglichkeit gegeben, kraftvolle Maschinen von geringer Größe und geringem Gewicht herzustellen, wie denn deren bekanntlich gebaut wurden, die nach gewöhnlicher Rechnungsart 40 Pferde Kraft besaßen; eine Kraft welche hinreichend wäre, auf der Liverpooler Eisenbahn mit einer Geschwindigkeit von einer preussischen Meile auf die Stunde etwa 9000 Centner Last fortzuziehen. Da aber schon auf horizontaler Bahn, bei ungünstiger Witterung und halbnassem Zustande der Schienen, die vier Treibräder eines Dampfwagens auf den Schienen ohne sich fortzubewegen rutschen würden, wenn ihm mehr als das eilffache seines eigenen Gewichts angehängt wäre, so müßten die ziehenden Maschinen für 9000 Centner Last 800 bis 900 Centner schwer seyn und würden in kurzer Zeit die stärksten Eisenbahnen zerstören. Deshalb sind Maschinen von 40 Pferde Kraft bei einer Geschwindigkeit von einer preussischen Meile auf die Stunde auf Schienenwegen nicht anwendbar, und wenn sie gebraucht werden sollen, so muß der durch die zu vermindernde Last erzielte Kraft-Ueberschuß durch die vermehrte Geschwindigkeit ausgeglichen werden. So war Stephenson bei Ausbildung seiner Erfindung,

bei der Construction kraftvoller Maschinen nothwendig darauf hingewiesen, dieselben auf große Geschwindigkeiten zu berechnen, und die localen Verhältnisse der beiden Städte Liverpool und Manchester, welche Schnelligkeit des Verkehrs nicht nur für Personen, sondern auch für Waaren wünschenswerth machten, unterstützten kräftig die Vorliebe für das Kind seines Geistes. Der ökonomische Effect großer Geschwindigkeit für Waaren ist die Verminderung des Tagelohns für das begleitende Personal; die durch Stephenson erzielte Verminderung des nöthigen Brennmaterials für die Fortschaffung einer gegebenen Last durch eine gegebene Länge ist keine nothwendige Folge der schnellen Fortbewegung; eine unausbleibliche Folge aber ist der vergrößerte Aufwand für Reparation der Maschinen.

Nach dem vor Vollendung der Liverpooler Eisenbahn von Walker und Rastrick entworfenen Voranschlage, sollten die Kosten der Locomotiven für Kohlen und Reparationen sich vertheilen

auf die Kohlen mit . . . 51%
auf die Reparationen mit 49%;

nach Stephenson's eigenem Anschlage hingegen
auf die Kohlen mit . . . 72%
auf die Reparationen mit 28%

und nach einer vorliegenden Erfahrung hatten auf der Darlingtoner Bahn wirklich die Kosten der Kohlen und Reparationen im Verhältniß von 72 zu 28 zueinander gestanden. Zwischen Liverpool und Manchester mußten anstatt der Kohlen die dort dreimal theureren Coles

gebraucht werden; dennoch vertheilten sich die Kosten für Coles und Reparationen im ersten Semester 1833

für die Coles mit 25%

für die Reparationen mit 75%;

also wenn einerseits der höhere Preis der Coles, andererseits der verminderte Verbrauch außer Rechnung gelassen wird, so verhielten sich die Reparationskosten bei geringer und großer Geschwindigkeit beinahe wie eins zu neun.

Ueberraschend aber nicht unnatürlich erscheint dieses Verhältniß; um eine nahe liegende Vergleichung zu wählen, so würde ein schwerer Frachtwagen, der 10 Jahre lang für den langsamen Dienst auf einem schlechten Wege ausreicht, binnen 10 Minuten in Trümmer zerfallen, wenn er mit seiner Last im Galopp fortgezogen werden sollte; und wäre die Aufgabe gestellt, hinlänglich dauerhafte Frachtkarren für die schnellste Bewegung auf den schlechtesten Wegen zu bauen, so würden wahrscheinlich einige Jahre kostbarer Experimente der Lösung dieses mechanischen Problems vorausgehen. Mit den Locomotiv-Maschinen für Eisenbahnen ist es nicht anders gewesen. Die alten, auf mäßige Geschwindigkeit berechneten Locomotiven sind dauerhaft, und man kann deren noch heute in England in Thätigkeit sehen, die schon vor zwölf Jahren ihren regelmäßigen Dienst begannen; die langsamen Locomotiven sind geringen Reparationen unterworfen und man kann sich davon aus folgenden authentischen Angaben überzeugen.

Auf der Springwell Eisenbahn kosteten im Jahre 1827
zwei Lokomotiv-Maschinen

	<u>£st.</u>	<u>Schill.</u>	<u>Pce.</u>
an Stellmacher-Arbeit	10	15	5
an Schmiede-Arbeit	40	17	3
an Rechnungen verschiedener Handwerker	50	2	—

101 14 8

Ab für altes Material . . . 9 19 3½

bleiben 91 15 4½

Dieselben zwei Maschinen kosteten im J. 1828

an Stellmacher-Arbeit	4	3	2
an Schmiede-Arbeit	22	15	—
an Stangen von gewalztem Eisen. . .	27	8	3
an Rechnungen verschiedener Handwerker	31	17	6½

86 3 11½

also jede Maschine durchschnittlich 44 £st. 9 Schill. 10 Pence pro Jahr.

Auf der Darlingtoner Eisenbahn betrugen im Jahre 1829 die Reparations-Kosten von vier Lokomotiven, nach einer genau geführten Rechnung 154 £st. 8 Sch. ferner wurden ausgegeben für Koststangen 24 „ — „

Zusammen 178 £st. 8 Sch.

oder für jede 44 £st. 12 Schill. und die Leistung dieser vier Dampfwagen war die Beförderung von beinahe 5 Millionen Centner reine Ladung, eine englische Meile weit binnen zwei Monaten.

Von den auf der Eisenbahn zwischen Köln und Cuxen zu erwartenden Gütern wird nur ein sehr kleiner Theil

schnelle Fortschaffung erfordern, und ohne hier die Art des Waarentransportes im Voraus bestimmen zu wollen, ist doch soviel gewiß, daß die Gesellschaft unter allen Systemen dem wohlfeilsten den Vorzug geben wird.

Zum Behuf der beabsichtigten Rechnung soll jedoch die Kosten-Verminderung der Bewegkraft für den Waaren-Verkehr außer Betracht bleiben, und der ungeheure Aufwand auf der Liverpool'schen Bahn zur Grundlage genommen werden, wobei nur noch Folgendes zu bemerken wäre: Im ersten Semester 1833 wurden zwei und im ersten Semester 1834 eine neue Lokomotiv-Maschine angeschafft; diese drei Maschinen dienten während des Jahres vom 1. Juni 1833 bis dahin 1834 zur Befriedigung eines gegen das vergangene um 382,640 Centner Waaren und 61,503 Passagiere vermehrten Verkehrs, und gehören daher nicht sowohl zur Unterhaltung der Bewegkraft, als zur Kapital-Anlage dafür, welche von der gegenwärtigen Rechnung ausgeschlossen ist. Um aber die Erneuerung der Dampfwagen hineinzuziehen, ist angenommen, daß bei gleichbleibendem Verkehr die Liverpooler Gesellschaft, welche in den 2 Jahren vom 1. Juni 1832 bis zum 1. Juni 1834 drei neue Maschinen kaufte, deren nur zwei, oder jährlich eine neue angeschafft haben würde.

Die Cokes kosteten nach dem obigen Bericht 17 Schill. 6 Pence pro Tonne, oder 9 Sgr. 2 Pf. pro Centner. Es scheint, daß, wenn auch die Parlaments-Akte die Verbrennung des Rauchs nicht geboten hätte, dennoch Cokes statt Kohlen gebraucht werden dürften, weil die

zahlreichen, dünnen Röhren des Stephenson'schen Refsels sich wahrscheinlich durch den Ruß schwefelhafter Kohlen schnell verstopfen würden; deshalb soll auch für die Lokomotiven zwischen Köln und Eupen auf Cokes gerechnet werden, welche an einem mit der Bahn in unmittelbare Berührung kommenden Punkte, nämlich zu Esweiler, aus Kohlen von vorzüglichster Güte gebrannt, gegenwärtig 15 Silbergrößen pro Centner kosten und künftig bedeutend billiger geliefert werden können. In der folgenden Rechnung ist dafür $1\frac{2}{3}$ des englischen Preises oder 15 Sgr. 3 Pf. pro Centner angenommen.

Die Kosten der Bewegkraft auf Anwendung auf die Eisen-
der Liverpooller Eisenbahn waren bahnen zwischen Köln
im ersten Semester 1833: und Eupen.

	£st. Sch. Pc.				£st. Sch. Pc.		
Cokes und Fuhrlohn .	2795	4	5	à $1\frac{2}{3}$	4658	14	—
Arbeitslohn, um die Ma-							
schinen mit Cokes und							
Wasser zu versehen . .	338	16	10	$\frac{1}{2}$	169	8	5
Gas, Del, Talg, Hanf &c.	760	15	2	. . . . .	760	15	2
Röhren von Kupfer und							
Messing, Eisen, Holz &c.							
für Reparationen . .	3290	8	8	. . . . .	3290	8	8
Arbeitslohn für Repa-							
rationen	4115	—	8	$\frac{1}{2}$	2057	10	4
Arbeitslohn der Maschi-							
nisten u. Feuerführer	892	4	4	$\frac{1}{2}$	446	2	2
Reparationen außer der				halb Arbeitslohn			
Werkstatt	943	6	8	à $\frac{1}{2}$	707	10	—
				jährl. eine neue			
Zwei neue Maschinen .	1580	—	—	Maschine . . .	400	—	—
£st. 14715	16	9		£st. 12490	8	9	

Nach der engl. Angabe ergaben 14,715 £st. 16 Sch. 9 Pc.

pro Tonne 1 Sch. $6\frac{3}{4}$ Pc., pro Passagier 1 Sch.

Mithin 12,490 £st. 8 Sch. 9 Pc.

pro Tonne 1 Sch. 3,91 Pc., pro Passag. 10,19 Pc.

Oder auf die preußische Meile

für jeden Str. Waaren 1,29 Pfennige

für jeden Reisenden 1 Sgr. 4,46 Pfennige.

Den Hauptposten der nächsten Abtheilung bilden die Unterhaltungskosten der Bahn und sie verdienen um so sorgfältigere Erwägung, weil sie zu einem Betrage steigen, der in manchen Fällen mit einigem Recht als ein Hinderniß gegen die Erbauung von Eisenbahnen geltend gemacht werden kann. Es ist zu wünschen, daß bald Männer vom Fache, die bis jetzt sowohl in England als in Deutschland noch mangelnden genauen Aufschlüsse über diesen Gegenstand liefern; inzwischen mögen einige allgemeine Bemerkungen darüber hier ihre Stelle finden.

Die Eisenbahn von Liverpool nach Manchester ist durch große Strecken auf angeschütteten Grund gelegt und während in der Regel die Schienen auf Blöcken von Stein befestigt wurden, wählte man an den angeschütteten Stellen Unterlagen von Holz, weil vorauszu-
sehen war, daß daselbst ein beträchtliches Sinken der Straße statt finden und erneute Aufschüttung bis zur ursprünglichen Höhe nöthig werden würde. Dieses Senken des Terrains dauert nach Maaßgabe der Höhe der Aufschüttung kürzer oder länger, und sobald die Straße die gehörige Festigkeit erlangt hat, werden die provisorischen hölzernen Unterlagen gegen Steinblöcke ausgewechselt.

Begreiflich sollte aber die Straße an denjenigen Stellen, die noch nicht fest geworden sind, nicht als vollendet gelten, und dies um so weniger, als es keinesweges an Erfahrungen mangelt, um den Grad des Nachsinkens mit ziemlicher Sicherheit voraus zu bestimmen; weshalb denn auch beabsichtigt wird, sowohl das Nachfahren von Ballast, als das Auswechseln des Holzes gegen Stein, als einen Theil der Kapital-Anlage in den Kosten-Anschlag für die Eisenbahn von Köln nach Eupen aufzunehmen. Für die englische war dies nicht der Fall, und die daraus herrührenden bedeutenden Kosten figuriren sämmtlich unter der Rubrik: Unterhaltung des Weges.

Die Steinblöcke, deren man sich ursprünglich zwischen Liverpool und Manchester bedient hat, waren weicher Sandstein von der schlechtesten Beschaffenheit und sind jetzt beinahe alle mit großen Kosten durch bessere ersetzt worden. Es bedarf kaum der Erwähnung, daß die Nachfolger suchen werden, nicht erst schlechte Steine zu gebrauchen und dann gute, sondern die guten von vorne herein, wodurch sie eine Ausgabe vermeiden können, die noch nicht aufhört, die Unterhaltungs- oder vielmehr die Verbesserungskosten der englischen Anlage zu vermehren.

Ein weiterer Nachtheil war die Wahl eiserner Schienen, welche sich für die ihnen zugemuthete Last, besonders auf den schiefen Flächen zu Sutton und Rainhill nicht stark genug erwiesen, und dieser Umstand wird wahrscheinlich noch für lange Zeit die Unterhaltungskosten der Liverpooler Eisenbahn sehr hoch hinauffschrauben, weil man mit einiger Gewißheit annehmen darf, daß die

Gesellschaft, welche nichts weniger scheut, als Aufwand für die Verbesserung des Weges, denselben vor und nach auf die ganze Länge mit neuen stärkern Schienen versehen wird.

Auch die eisernen Stühle, worauf die Schienen ruhen, sind zu schwach befunden und häufig durch das Antreiben der Reile zersprengt worden, weshalb man diejenigen, welche die beiden Endpunkte zweier Schienen zusammenhalten und daher am meisten zu leiden haben, gegen andere von einer zweckmäßigeren, stärkeren Construction austauscht und damit eine fernere, wesentliche Verbesserung bewerkstelligt, die noch einige Jahre lang die Summe der sogenannten Unterhaltungskosten anschwellen wird.

Hätte man bei Erbauung der Liverpooler Eisenbahn die seitdem gemachten Erfahrungen benutzen und die vorerwähnten Uebelstände vermeiden können, so würde die Unterhaltung des Weges, insofern nachträgliche Belastung und Ausstauschung der Holzblöcke gegen Steinblöcke nicht hinzugerechnet wäre, schwerlich mehr als 40% der gegenwärtig dafür berechneten Summe betragen haben; indessen ist dies immer noch sehr viel für Anlagen, die nicht wie die englische auf die jährliche Beförderung von 400,000 Reisenden rechnen dürfen und zugleich mehr, als die entsprechenden Kosten auf andern Eisenbahnen betragen.

Auf jener zwischen Stockton und Darlington war die Unterhaltung mit Ausschluß des Materials für jährliche 40 £st. pro englische Meile verbunden; und von der doppelten Bahn zwischen Lyon und St. Etienne bezugen die sämtlichen Unterhaltungskosten vom 1. Mai 1833 bis dahin 1834 hundert £st. pro englische Meile.

Auf beiden Wegen benutzt man nur theilweise Dampfmaschinen von mäßiger Geschwindigkeit, die Reisenden aber werden ohne Ausnahme von Pferden gezogen und so findet sich, daß die übergroße Schnelligkeit der Lokomotiv-Maschinen, zerstörend für sie selbst, in gleichem Grade den Aufwand für die Unterhaltung der Wege vermehrt. Dasselbe Hinderniß, welches von einem langsamen Frachtwagen ruhig zur Seite geschoben oder überstiegen wird, vermag eine im raschen Laufe begriffene Kutsche umzuwerfen, und in einem erschreckenden Grade steigert sich die Gefahr kleiner Hemmungen für die Windeiseile der Dampfmaschinen; es ist daher unerläßlich, die Schienen stets in paralleler und in gleicher Höhenlage zu erhalten, was zwischen Liverpool und Manchester mit bemerkenswerther Genauigkeit geschieht und eine um so größere Anhäufung der Arbeit verursacht, als alle Lasten mit großer Geschwindigkeit bewegt werden und dadurch sowohl auf die Einsenkung und Verrückung der Steinblöcke, als auf die Durchbiegung der Schienen doppelt und dreifach so nachtheilig wirken, als dies bei gleicher Last und langsamer Bewegung der Fall wäre. Vielleicht dürfte die Erfahrung herausstellen, daß hiebei ein grades Verhältniß bestehe, daß nämlich 1000 Etr. in der Geschwindigkeit von 5 Meilen auf die Stunde, ebenso zerstörend wirken, als 5000 Centner in der Geschwindigkeit von einer Meile auf die Stunde; gewiß aber hat eine Eisenbahn, auf der nur die Personen rasch und die Güter langsam befördert werden, eine große Ermäßigung in den Unterhaltungskosten zu erwarten.

Bei der nachfolgenden Gegenüberstellung ist jene Ersparniß nicht in Anschlag gebracht, welche der deutschen Eisenbahn durch die Langsamkeit der Waarentransporte erwachsen muß; wenn dennoch nur zwei Drittel des Arbeitslohnes und die Hälfte des Materials in Rechnung stehen, so sind die Gründe dafür, daß ein Theil derselben, als zur Kapital-Anlage gehörig, in dem ursprünglichen Kosten-Anschlage seine Stelle finden, daß man bei der Erbauung, die gemachten Erfahrungen benutzend, gute Steine, starke Stühle und schwere Schienen anwenden und daß die Bahn zwischen Köln und Cuxen eine einfache seyn wird. Der letztere Umstand ist zwar nicht sehr hoch zu veranschlagen, weil in vieler Beziehung die Unterhaltung sich nach der Größe des Verkehrs richtet, so daß die Centner und die Personenzahl den der Wahrheit am nächsten kommenden Maassstab der Vergleichung liefern möchte; indessen läßt sich nicht verkennen, daß für eine Eisenbahn mit zwei Schienenpaaren viele Kosten entstehen, die nicht durch den Grad des Verkehrs bedingt sind. Der Einfluß des Frostes auf das Zersprengen der Steine, jener der Luft auf die Oxydation des Eisens, die natürlichen Nachsenkungen der Straße, die Auflockerung der Steinblöcke bei eintretendem Thauwetter und mehrere andere Umstände wirken doppelt bei doppelter Bahn, unabhängig von den auf ihr bewegten Massen.

Noch ist zu bemerken, daß der englische Luxus dem Aufwande für die Instandhaltung des Weges keineswegs fremd blieb, daß er sich vielmehr hiebei in einem merkwürdigen Grade zeigt.

Am Schlusse des Jahres 1833 durften die Directoren die Hoffnung aussprechen, eine Ersparniß von beinahe 2000 £st. halbjährlich bloß dadurch zu erzielen, daß sie die Reparation mit Einschluß der Lieferungen des kleinen Materials in Verding geben wollten, und wenn gleich die Kosten im ersten Semester 1834 durch die völlige Erneuerung der Bahn auf den schiefen Flächen bei Sutton und Rainhill höher als je waren, so scheint doch nach der Rechnungs-Ablage vom 23. Juli 1834 jene Ersparniß in den entsprechenden Zweigen nicht viel geringer gewesen zu seyn. Die Directoren äußern darüber: „Der ungewöhnlich starke Aufwand für die Unterhaltung des Weges entspringt vorzüglich aus einer außerordentlichen Ausgabe von mehr als 2000 £st. für neue und stärkere Schienen, welche jetzt an verschiedenen Stellen des Weges, namentlich auf den beiden schiefen Flächen niedergelegt werden. Die Directoren hatten gehofft, daß die Bedingungen des Contracts für Arbeit und kleine Materialien die Kosten der Schienen beinahe aufgewogen haben würden; aber die zusätzliche Auslage für neue und stärkere Stühle und die durch das Auswechseln der neuen Schienen gegen die alten veranlaßte außer gewöhnliche Arbeit haben ihre Erwartung in dieser Beziehung vereitelt.“

Die bloße Möglichkeit, durch einen billigen Contract auf eine Ausgabe von etwa 6000 £st. größtentheils für Arbeitslohn 2000 £st. oder 33% zu ersparen, giebt eine folgenreiche Aufklärung über die innere Defonomie der Liverpooler Gesellschaft.

Die Abtheilung der verschiedenen Anwendung auf die Eisen-
Auslagen besteht aus: **bahn zwischen Köln**
und Eupen.

	£st. Sch. Pce.				£st. Sch. Pce.		
Unterhaltung des Weges:							
Arbeitslohn	3648	18	5	von $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{2}$. .	1216	6	2
Blöcke, Lagerhölzer,				à $\frac{1}{2}$	1026	2	11
Stühle etc.	2052	5	11	à $\frac{1}{2}$	506	12	6
Ballast, Ableitungsg-							
graben	1013	4	11				
Polizei	950	4	7				
Hauptbureau	744	16	11				
Drei Ingenieure . . .	441	17	4				
Direction	252	—	—	à $\frac{1}{2}$	1122	4	8
Reparationen an Mau-							
ern und Gebögen . .	296	4	2				
Kleine Auslagen . . .	70	—	—				
Ankündigungen . . .	50	8	7				
	£st. 9520	—	10		£st. 3871	6	3

Nach der englischen Rechnung ergaben 9520 £st. 10 Pence

für die Tonne . . $11\frac{1}{2}$ Pence

für den Passagier $6\frac{3}{4}$ "

mithin 3871 £st. 6 Sch. 3 Pence

für die Tonne . . 4,67 "

für den Passagier 2,75 "

Oder auf die preussische Meile

für den Centner . 0,377 Pfennig

für den Passagier 4,44 "

Die letzte Abtheilung besteht aus

	£st. Schill. Pce.		
Zinsen	5367	11	9
Erbzins	601	15	8
Steuern	1891	—	7
	7860	8	—

und fällt für die beabsichtigte Vergleichung ganz weg.

Die Zinsen werden für die von der Gesellschaft neben

dem Actien-Kapital leihweise aufgenommenen Summen bezahlt, und nur weil der reine Gewinn eines Theils des Kapitals, nämlich der Aktien, aufgestellt werden soll, stehen sie unter den Kosten pro Tonne und Passagier, während sie in der That einen Theil von dem reinen Gewinne des ganzen aus Aktien und Darleihen zusammengesetzten, auf den Bau der Bahn verwandten Kapitals darstellen. Begreiflich gehören die Zinsen entweder ganz oder gar nicht in die Ertragsberechnung einer zu machenden Anlage, und da eben die Aufgabe ist, von der projectirten Eisenbahn nach der belgischen Gränze die Sicherheit der Verzinsung nachzuweisen, so wäre es unrichtig, einen Theil derselben vorweg in Abzug zu bringen. Dieselbe Bewandniß hat es mit dem Erbzins oder der Rente, welche auf einem Theile des von der Gesellschaft erworbenen Grund-Eigenthums haftet, und womit es sich eben so verhält, als wenn sie die Kaufschillinge der Grundstücke nicht vollständig abgetragen und von den Resten die Zinsen zu bezahlen hätte. An Steuern endlich werden auf $6\frac{1}{2}$ Meilen der deutschen Eisenbahn etwa 60 à 70 Lst. Grundsteuerlasten, deren Vertheilung auf Centner und Reisenden nicht die Mühe lohnt.

In Zusammenstellung der bisher gefundenen Zahlen betragen für den Passagier pro preussische Meile:

Die allgemeinen Unkosten des Personen-

Verkehr	.....	-	Sgr. 4,62	Pf.
Die lokomotive Kraft	.....	1	„ 4,46	„
Die Unterhaltung des Weges u. diversi	.....	-	„ 4,44	„

2 Sgr. 1,52 Pf.

und für den Centner pro preußische Meile:

Die allgemeinen Unkosten des Waarens

Verkehr	0,77	Pfennig
Die lokomotive Kraft	1,29	"
Die Unterhaltung des Weges und diversi	377	"
	2,437	Pfennige

Denen noch 0,146 "

hinzuzufügen wäre, weil etwa ein neuntel
der Lonnenzahl auf dem Liverpooler Wege
nur die Hälfte der ganzen Länge durch

laufen hat, zusammen 2,583 Pfennige

Für die Personen müßte dagegen eher etwas weniger an-
genommen werden, weil die Directoren ihre Rechnung
auf die Anzahl der eingeschriebenen Passagiere gründeten,
während deren viele, von der Zweigbahn von Wigan
herkommend, nicht eingeschrieben wurden.

Bei Grundlegung der engl. Rechnung, mit Berücksichtigung der durch die Verhältnisse bedingten Modifikationen, würden also auf der Eisenbahn von Köln nach Eupen alle Kosten, bloß die Zinsen ausgeschlossen, sich stellen
für die Person und Meile auf circa 2 Sgr. 2 Pf.

für den Centner und Meile auf " - " 2³/₅ "

Man wird nicht ungerne mit diesem Resultate vergleichen wie sich die wirklichen Kosten auf einer anderen in Thätigkeit begriffenen Eisenbahn verhalten, und eine Abrechnung über jene zwischen St. Etienne und Lyon liefert dazu das Material.

Vom 1. Mai bis 31. October 1833 wurden auf derselben befördert:

	<u>Frcs.</u>	<u>Etä.</u>
Abwärts 176,227 Tonnen v. 1000 Kil. Brutto-Einn.	584,462	10
Aufwärts 15,174 " " " " "	54,150	25
119,609 Reisende, durchschnittlich 650 tägl.	315,583	03
Kosten des Auf- und Abladens, welche die Gesellschaft sich durch den Handel erstatten läßt	49,111	55

Brutto 1,003,306 93

Abzuziehen:	<u>Frcs.</u>	<u>Etä.</u>
Unterhaltung des Weges	22,774	29
Unterhaltung des Materials	55,212	82
Transport- und Abladungskosten	269,501	99
Allgemeine und Verwaltungskosten . . .	33,844	78
Besondere Auslagen für den Dienst der Personenwagen	116,870	62

498,204 50

Netto 505,102 43

Vom 1. Novbr. 1833 bis 30. April 1834 wurden
befördert:

	<u>Frcs.</u>	<u>Etä.</u>
Abwärts 140,095 Tonnen. Brutto-Einnahme. . .	523,149	75
Aufwärts 18,610 " " " " "	83,405	09
72,088 Reisende, durchschnittlich 398 tägl.	212,230	80
Kosten des Auf- und Abladens der Waaren	48,147	17

Brutto 866,932 81

Abzuziehen:	<u>Frcs.</u>	<u>Etä.</u>
Unterhaltung des Weges	73,605	40
Unterhaltung des Materials	39,727	70
Transport- und Abladungskosten	319,451	64
Allgemeine Verwaltungskosten	52,382	18
idem	5,268	85

Besondere Auslagen für den Dienst
der Personenwagen.

Transportkosten	76,552	50
Unterhaltung der Wagen	8,088	77
Indirecte Abgaben	22,196	88
Verwaltungskosten	4,000	17
Rondakteure und verschiedene Kosten .	8,053	15
Kosten der Omnibus im Innern von Lyon	9,626	—

618,953 24

Netto 247,979 57

Es ist zu bemerken, daß in dem 1. Semester 1834 Auslagen aller Art vorkommen, welche das vorige Semester mit betreffen, so daß man die Posten der beiden Rechnungen zusammenziehen muß, um die Kosten des ganzen Jahres zu übersehen.

Die Eisenbahn von Lyon nach St. Etienne ist eine doppelte, ihre Länge 58,000 Meter, der Tarif 12 Ets. pro Tonne und Kilometer. Wie viel auf derselben der Transport jedes Reisenden pro Meile gekostet habe, läßt sich aus der vorstehenden Rechnung nicht ermitteln, weil das Personengeld nach fünf verschiedenen Taxen erhoben wird und daher unbestimmt bleibt, wie sich die Anzahl der Passagiere für die ganze Länge reduzirt. Nimmt man an, daß alle Waaren das Maximum des Tarifs, nämlich 12 Ets. pro Kilometer bezahlten und fügt den desfallsigen Auslagen die Hälfte der Unkosten für die Verwaltung und für die Unterhaltung des Weges hinzu, so kommen auf den Centner und die preussische Meile $2\frac{3}{4}$ Pfennige, also $\frac{3}{20}$ Pfennig mehr, als der oben gefundene Betrag.

Nun besitzt zwar die französische Eisenbahn ein sehr günstiges Gefälle von St. Etienne nach Lyon hin, und erspart daher bedeutend an der Bewegkraft; allein abgesehen davon, daß die Bewegkraft den kleineren Theil sämtlicher Unkosten ausmacht, daß zwischen Liverpool und Manchester das Brennmaterial nur 5% derselben beträgt, wird jener Vortheil dadurch mehr als aufgewogen, daß auf der Bahn nach einer Richtung 316,322 und nach der andern nur 33,784 Tonnen gingen. Hätte

die Bahn abwärts $\frac{2}{3}$ und aufwärts $\frac{1}{3}$ der Waaren zu befördern; so würden die Kosten nicht 2 Pfennige pro Centner und Meile erreichen.

Um den versprochenen Beweis zu führen, daß selbst die Abrechnungen der Liverpooler Gesellschaft als Grundlage angenommen, die Verzinsung des auf eine Eisenbahn von Köln nach Eupen zu verwendenden Kapitals, nicht zu bezweifeln sey, müßte der für letztere einzuführende Tarif der Waaren- und Personen-Frachten vorher bestimmt seyn. Es war von sehr niedrigen Sätzen die Rede, als man eine Garantie von 4% Zinsen von Seiten des Staates beantragte, und dies schon aus dem einfachen Grunde, weil dem Staate nicht zugemuthet werden konnte, den Kapitalisten mit der Bürgschaft für mäßige die Aussicht auf übermäßige Zinsen zu geben. Nachdem aber die Staatsgarantie abgelehnt worden ist, muß die Gesellschaft den Mangel der Bürgen durch die Solidität des Unternehmens selbst zu ersetzen suchen. Sie muß die Kosten der Anlage vorsichtig und reichlich, den Ertrag vorsichtig und sparsam veranschlagen, und indem sie von der Berechnung des künftigen Verkehrs jede ungewisse Hoffnung ausschließt, muß sie einen Tarif einführen, dessen Anwendung auf die mit Sicherheit zu erwartenden Güter und Personen-Transporte die vollen Zinsen verspricht.

Bei Annahme dieser Grundsätze müssen die Waaren-Frachten bedeutend höher steigen, als das belgische Gouvernement sie auf den für seine Rechnung gebauten Eisenbahnen stellen dürfte; denn die hier nicht zu ent-

wickelnden Gründe für die Einführung eines niedrigen Tarifs in Belgien liegen sehr nahe, und wenn sie theilweise für den preussischen Staat, oder vielmehr für den deutschen Zollverband in gleicher Stärke bestehen, so bestehen sie dagegen nicht für eine preussische Actien-Gesellschaft, welche keineswegs den Beruf haben wird, das Wohl der Allgemeinheit durch Opfer zu erkaufen. Indem in Belgien die Nation, in Preußen Einzelne die Eisenbahn bauen, bildet sich eine Verschiedenartigkeit, deren Folgen auf den Handel nachtheilig wirken müßten, wenn nicht mit Gewißheit anzunehmen wäre, daß dennoch die Benützung der Straße in beiden Ländern für Waaren, die aus dem einen ins andere gehen, einem gleichmäßigen Tarife unterliegen wird. Es läßt sich nämlich eine Vereinbarung über die Aufhebung der Durchfuhr-Abgaben, wozu beide Staaten die Neigung zu erkennen gegeben haben, ebenso wenig ohne eine Feststellung der auf der ganzen Strecke zwischen dem Rhein und dem Meere zu erhebenden Wegegelder denken, als die Rheinschiffahrts-Convention Bedeutung haben konnte, ohne die Feststellung eines gleichmäßigen Octroi's auf dem ganzen Rheine. Könnte auf dem Rheine das Octroi, und auf der Eisenbahn das Wegegeld einseitig und willkürlich erhöht werden, so wäre in beiden Fällen nicht viel gewonnen.

Nun ist nicht zweifelhaft, daß dem deutschen Zollverbande für die Eisenbahnen in Preußen und Belgien der niedrigste Wegegeld-Tarif der willkommenste seyn muß,* und daß er die beste Rechnung dabei fände, wenn in beiden Ländern gar kein Beitrag für Verzinsung und

Unterhaltung des Weges erhoben würde; weil für Rechnung des Zollverbandes mehr Waaren eine Meile der Bahn in Belgien durchlaufen werden, als für Rechnung Belgiens in Preußen. Der Wegegeld-Tarif der diesseitigen Gesellschaft wird daher verschieden seyn von dem aus einer Vereinbarung zwischen Preußen und Belgien hervorgehenden, und wenn letztere ihn ermäßigt oder ganz abschafft, für solche Waaren, welche die Bahn in beiden Ländern berühren, so hat der deutsche Zollverband die Actien-Gesellschaft zu entschädigen.

Man würde Bedenken tragen müssen, ein solches Verhältniß zu empfehlen, da es einer Prämie ähnlich steht, die der Handel nicht fordern darf, während er sie der Industrie nicht zuerkennen möchte; indessen liegt zu Tage, daß hier durch die Entschädigung für die geringere Leistung diesseits, die größere Leistung jenseits erkauft wäre. Die Wirkung der Eisenbahn von Antwerpen nach Köln ist nach Maaßgabe der Heranbildung einer Konkurrenz zwischen Holland und Belgien, und nach Maaßgabe der auf ihr geltenden Frachtsätze die Preis-Erniedrigung der überseeischen Bedürfnisse in den Rheinprovinzen, in beiden Hessen, in Nassau, Frankfurt, Baden, Baiern und Würtemberg, und wenn diese Preis-Erniedrigung dadurch vermehrt wird, daß der Zollverband sich besteuert, um die Bahn von Cuxen bis Köln, und als Gegensatz von Cuxen bis Antwerpen respect. Ostende unter dem kostenden Preise zu benutzen, so giebt er erstens wenig für mehr und zweitens giebt er das wenige nicht als Prämie an Einzelne, sondern vertheilt es auf die

ganze Nation nicht weniger richtig, als sich die Consumtions-Steuern der Colonialwaaren darauf vertheilen. Ueberhaupt kann nicht laut, nicht oft genug wiederholt werden, daß für die genannten Länder die Antwerpener Eisenbahn als ein Mittel zur indirekten Herabsetzung der Consumtions-Steuern auf überseeische Produkte zu betrachten ist, indem es für die Consumenten ganz gleich gilt, ob der Zoll-Tarif oder der Fracht-Tarif und die Eröffnung eines neuen Marktes die Preis-Verminderung bewirken.

Das preussische Ministerium hat den Grundsatz aufgestellt, daß der Gebrauch der Straße zwischen Köln und Cuxen, mit Vorbehalt der von der Gesellschaft vorschlagenden reglementarischen Bestimmungen, dem Publikum freigegeben seyn müsse; die auf ihr in Anwendung kommenden Fracht-Sätze werden sich daher aus einem Wegegeld und aus einer Vergütung für den Transport, sey es an die Gesellschaft, oder an einen andern Fracht-Unternehmer, zusammenstellen. Es soll hier nicht unternommen werden, das Verhältniß der beiden Sätze (in Belgien péage und halage, analog mit Dctroi und Fracht auf dem Rheine) zu ermitteln, und nur um einen Anhaltspunkt für die beabsichtigte Rechnung zu gewinnen, möge man das vereinigte Wege- und Zuggeld, den Fracht-Tarif, annehmen pro Meile zu $7\frac{1}{2}$ Silbergroschen für den Reisenden und zu 5 Pfennigen für den Centner. Er ließe nach dem Seite 80 u. 81 gefundenen Resultate einen reinen Gewinn von $2\frac{2}{3}$ Pfennigen vom Centner und von 5 Sgr. 4 Pf. von jedem Passagier. Demnach wären

um 5% Zinsen des früher auf 150,000 Rthlr. pro Meile veranschlagten Anlage-Kapitals zu decken erforderlich, an Gütern allein 1,125,000 Centner jährlich, an Gütern und Reisenden zusammen hingegen etwa 700,000 Centner und 16,000 Personen, oder weniger als der gegenwärtige Verkehr auf den Landstraßen zwischen Aachen und Köln beträgt.

Dies der versprochene Beweis, den gegen Mißverständnisse zu schützen, einige Worte nicht unnöthig scheinen: Es war nicht die Absicht, durch die vorstehenden Rechnungen zu erweisen, wie hoch die sämtlichen Unkosten der Güter- und Personen-Transporte auf der Eisenbahn nach Eupen wirklich steigen werden, da deren Vorausbestimmung überhaupt aller Zuverlässigkeit ermangeln muß, so lange nicht feste Annahmen vorliegen, erstens über das Kapital der Anlage, zweitens über die Reigungs-Verhältnisse der Bahn-Linie, drittens über die Wahl der Transport-Mittel und die den Transporten zu gebende Schnelligkeit, viertens über den Umfang des zu erwartenden Verkehrs. Die Ergebnisse der englischen Unternehmung kommen hiebei nur in geringem Grade in Betracht, und es sind schon oben mehrere Fälle angedeutet worden, für die eine Vergleichung kaum noch zulässig bleibt; namentlich muß die Vertheilung aller Unkosten auf den Centner und Passagier verschiedene Resultate bei großem und geringem Verkehr liefern, und wenn einerseits die ermäßigte Geschwindigkeit ihren Betrag vermindern muß, so wird er andererseits steigen, wenn einige, obgleich wenig belangreiche, stehende Aus-

lagen, die von der Größe der Transporte unabhängig sind, sich auf eine kleinere Anzahl Personen und Güter vertheilen.

Dahingegen beabsichtigte der Verfasser durch eine Beleuchtung mancher nicht gehörig bekannten Umstände zu zeigen, daß die Zahlen der englischen Rechnung von ähnlichen Unternehmungen in Deutschland keineswegs abschrecken können, und wenn ihm dies gelungen, wenn er zugleich so glücklich gewesen wäre, jener Rechnung, welche für die projektirte Eisenbahn von Köln nach der belg. Gränze dem Publikum erst vorgelegt werden soll, im Voraus einiges Vertrauen zu bereiten, so würde er glauben, einen nicht ganz unbedeutenden Beitrag für den Fortgang der guten Sache geliefert zu haben.

Hoffentlich wird es nicht lange mehr nöthig seyn, aus zerstreuten Quellen die Thatfachen mühsam zusammenzutragen, welche die hohen Vorzüge des neuen Kommunikations-Mittels zur Anschauung zu bringen, hoffentlich wird die deutsche Nation sich bald einen kleinen Theil jenes Associations-Geistes aneignen, der in andern Ländern so gewaltige Erfolge herbeigeführt hat.

In Nord-Amerika war schon zu Ende 1831, also ein Jahr nach Eröffnung der Liverpoolschen Eisenbahn, der Mutterstaat überflügelt. Bloß in den Staaten Maryland, Pennsilvanien und New-York bestanden damals die folgenden, größtentheils vollendeten Eisenbahnen:

Zwischen Baltimore und dem Potomak, Länge $15\frac{1}{4}$ preussische Meilen, 12 davon mit doppelten Geleisen, Kosten für die preussische Meile doppelter Bahn auf

Steinblöcken 106,000 Rthlr., auf Holzblöcken 86,000 Rthlr., berechnet auf Lokomotiv-Maschinen.

Zwischen Frenchtown und Newcastle, zur Verbindung des Chesapeak mit dem Delaware, parallel mit einem Kanal zu demselben Zwecke. Die Schienen sind auf Balken von Lannenholz genagelt, die theilweise auf Granitblöcken, theilweise auf solchen von Eichenholz ruhen. Länge $3\frac{1}{2}$ Meilen, Kosten 212,000 Rthlr. pro Meile. Es wird eine Lokomotive von Stephenson benutzt, welche den Weg in 80 Minuten zurücklegt.

Zwischen Cambden und Amboy, zur Eröffnung einer Verbindung zwischen Philadelphia und New-York. Länge 13 Meilen, Kosten einschließlich der Maschinen und Erbauung von Werften 164,000 Rthlr. pro Meile, bedient durch Pferde und 3 Lokomotiven.

Von Philadelphia nach Trenton, parallel mit der vorigen Eisenbahn, mit dem schiffbaren Delaware und theilweise mit einem Kanal von Bristol nach Easton. Die Bahn, 6 Meilen lang, war nicht ganz vollendet und für ein Schienenpaar auf 90,000 Rthlr. pro Meile berechnet. Man beabsichtigte die Verlängerung bis New-Brunswick.

Von New-Brunswick nach New-York, im Bau, Länge $6\frac{1}{2}$ Meilen, Kosten 170,000 Rthlr. pro Meile, doppeltes Geleise, auf Lokomotiven berechnet.

Von Paterson nach dem Hudson (New-York), Länge $3\frac{1}{2}$ Meilen, Kosten 176,000 Rthlr. pro Meile, auf Lokomotiven berechnet.

Von Baltimore nach York und dem Susquehanna, $2\frac{1}{4}$ Meilen fertig, ein Schienenpaar, Kosten 140,000 Rthlr. pro Meile.

Die vorige Bahn sollte ein Embranchement nach Fort Deposit erhalten, und von da durch eine andere Gesellschaft, die bereits $9\frac{3}{4}$ Meilen gebaut hatte, nach Philadelphia geleitet werden. Länge von Baltimore nach Philadelphia 25 Meilen.

Zugleich war eine Eisenbahn von Washington nach Baltimore beschossen, welche eine ununterbrochene Linie von 32 Meilen Länge zwischen Washington und New-York herstellt.

Von Frankstown nach Johnstown über das Alleghany-Gebirge. Länge 8 Meilen, zwei Schienenpaare, Kosten für Erdarbeiten, Tunnel, Viaducte, Ankauf von Maschinen ic. 128,000 Rthlr. pro Meile.

Von Philadelphia nach Columbia, 17 Meilen lang, ganz auf Staatskosten gebaut.

Von dem Dorfe Mauch-Chunk nach dem Flusse Lehigh, Länge 2 Meilen, Kosten 23,580 Rthlr. pro Meile. Das Einkommen von 14 Monaten hat das ganze Kapital zurückbezahlt.

Von Roan-Run nach Mauch-Chunk, Länge $1\frac{1}{8}$ Meilen, Kosten 97,440 Rthlr. pro Meile.

Von Carbondale nach dem Flusse Lackawarem, Länge $3\frac{1}{2}$ Meilen.

Von Schenectady nach Albany, Länge $3\frac{1}{4}$ Meilen, Kosten 280,000 Rthlr. pro Meile.

Es ist nicht das reiche England mit seinem Ueberfluß an Kapital, welches dem Continente von Europa ein so imposantes Beispiel vorhält, es ist das arme Nord-Amerika, dessen rasch wachsendes Kapital sich auf ein ebenso rasch wachsendes Gebiet, auf eine ebenso rasch wachsende Bevölkerung vertheilt, und nicht Zeit findet, in den Händen Einzelner anzuschwellen.

Es ist nicht von Straßen die Rede, gebaut, um ein ödes Gebiet zu bevölkern und die Cultur in Wildnisse zu tragen, sondern von Eisenbahnen, angelegt zur Seite von Chausseen, zur Seite von schiffbaren Kanälen und Flüssen. Wundervoll sind die Wirkungen, welche in jenem merkwürdigen Lande die Vereinigung kleiner Mittel hervorbringt, und man kann nicht ohne innere Erregung die in ihrer Einfachheit so beredten Schilderungen lesen, welche Poussin, der Adjutant des Generals Bernard, in seinem kürzlich erschienenen Werke *) davon entwirft. An das Märchenhafte gränzt die Geschichte des großen Kanals von Albany nach dem Erie-See, von dem einige Grundzüge hier folgen mögen.

Im Jahre 1808 bewilligten die beiden gesetzgebenden Kammern in New-York eine Summe von 3000 Frcs., für die Aufnahme der Pläne zu einem Kanal von dem Hudson-Flusse nach dem Erie-See, welchen Betrag der Ingenieur, James Geddes, auf eigene Verantwortlichkeit überschritt, und erst durch Annahme eines neuen Be-

*) Travaux d'améliorations intérieures dans les Etats unis d'Amerique. Par G. Tell-Poussin. Paris. GarilianGoeury 1834.

schlusses der Kammern wurde der Kredit auf 3395 Frsch. 66 Cts. ausgedehnt. Eine mit der Untersuchung des Gegenstandes beauftragte Kommission stattete im Jahre 1811 ihren der Unternehmung günstigen Bericht ab, und sprach sich gegen die Ausführung durch eine Privat-Gesellschaft aus, weil dadurch ein großer Nationalzweck gefährdet wäre, der kein Gegenstand der Spekulation in den Händen der Agiotage werden dürfe, und weil dadurch die Absicht, das wohlfeilste Transportmittel zu erschaffen, vereitelt werde.

In Folge ihres Berichtes wurde am 8. April 1811 eine neue Kommission ernannt, mit ausgedehnteren Vollmachten für die Förderung des Planes, unter Bewilligung eines Kredits von 81,000 Frsch. Der Eingang zu dem betreffenden Gesetze ist von edler Einfachheit: In Erwägung, daß eine Verbindung durch schiffbare Kanäle zwischen den großen Seen und dem Hudson den Ackerbau ermuntern, den Handel und die Manufakturen befördern, die Beziehungen zwischen den verschiedenen Ländern der vereinigten Staaten erleichtern, daß sie zur Größe und zur Wohlfahrt des Landes gereichen, und die Union befestigen und stärken wird, beschließt das Volk des Staates von New-York u. s. w.

Der Kongreß zu Washington lehnte (1812) den Vorschlag ab, den Kanal auf Kosten der ganzen Nation bauen zu lassen, und auch die einzelnen, theilhaftigen Staaten gaben nur schwache Zustimmung, oder verweigerten sie ganz. Inzwischen erklärte die Union England den Krieg; erst vier Jahre später wurde der Plan wieder

aufgenommen und am 17. April 1816 nahm der Staat von New-York ein neues Gesetz an, wodurch abermals eine Kommission mit dem Schluß der Vorarbeiten beauftragt und zugleich ermächtigt wurde, eine Subscription zu eröffnen und sich über die Bedingungen eines Darlehns Gewißheit zu verschaffen. Das Gesetz vom 8. April 1811 wurde zurückgenommen, der Kredit aber nur auf 108,000 Frcs. erhöht, bis am 17. April 1817 der Staat von New-York die wirkliche Ausführung des Planes, eine Anleihe von 2,168,000 Frcs., eine Erhebung von den Eigenthümern der den Kanal begränzenden Ländereien bis zu 1,355,000 Frcs. und eine Auflage auf das Salz, auf die Reisenden durch Dampfbote und auf die Lotterien beschloß. Die ersten Abjudikationen fanden am 17. Juni 1817 statt, und von jetzt an gingen die Arbeiten rasch voran, neue Geldmittel wurden während der fortschreitenden Ausführung geschaffen, schon 1819 war eine Section vollendet und im Jahre 1825 wurde der Kanal in der ganzen Länge von 77 preussischen Meilen für die Schifffahrt gegen einen mäßigen Tarif freigegeben. Frsc.

Die dafür kontrahirte Staatsschuld betrug 41,734,000
 sie ist binnen neun Jahren durch die Ein-
 nahme-Überschüsse auf 29,932,813
 herabgebracht; außerdem haben die Kommissarien einen besondern Fonds von 14,106,063
 zu ihrer Verfügung; 1833 war die Brutto-
 Einnahme 10,153,413
 die Kosten der Unterhaltung und Verwaltung 4,007,835
 das reine Einkommen 6,145,578

so daß das ganze für das riesenhafte Werk verwandte Kapital binnen 3 Jahren getilgt seyn konnte. Dagegen wurde der Tarif um 25% erniedrigt, und da der auf dem Ohio-Kanal, welcher gleichfalls in den Erie-See mündet, ihm gleichgestellt werden soll, so bilden beide Kanäle künftig gleichsam nur einen einzigen von 144 Meilen Länge, und stellen durch die Verbindung des Hudson mit dem Mississippi eine ununterbrochene Binnen-Schiffahrt von mehr als 450 Meilen dar, eine Entfernung, größer als die von Petersburg bis Cadix.

Wenn der Geist sich erwärmt, durch die Betrachtung des Großen und Gewaltigen, welches bei jenem jungen Volke „kleine Dinge durch Eintracht“ erschaffen, so muß er mit Wehmuth den Blick zurückwenden auf das Vaterland, wo der edlere Sinn, die größere Kraft sich in vereinzeltten Kreisen bewegen, oder in vervielfachten Richtungen zersplittern.

Geringfügig erscheint der Plan, zwei eiserne Schienen zwischen Köln und Cuxen zu legen, wenn man den nord-amerikanischen Maasstab daran hält, und doch ist die Eisenbahn von Köln nach Antwerpen von viel größerer Wichtigkeit für Deutschland, als der Kanal nach dem Erie-See für den Staat von New-York; aber bis jetzt hat sich in den deutschen Landen noch keine Spur von Begeisterung für das Unternehmen gezeigt, und nur ein kühles Abwarten ist ihm zu Theil geworden.

Sey es darum. Begeisterung vermag nur in seltenen Fällen zur Vollbringung von Dingen zu führen, die nicht mit den besondern Reigungen und Absichten der

Individuen im Einklange stehen. Sie kann entbehrt werden bei einem Unternehmen, welches dem Kapital der Einzelnen hinreichenden Gewinn verspricht, und dessen Vortheile für die zunächst berührten Städte groß genug sind, um dieselben zu lebhaften Anstrengungen aufzufordern, während es für den deutschen Zollverband eine so hohe Bedeutung in sich trägt, daß Ehre und Pflicht die Ausführung zu gebieten scheinen.

Die Eisenbahn von Köln nach Antwerpen ist ein Ziel, würdig erstrebt zu werden von der Gesamtheit der deutschen Nation, und diese Wahrheit verdient bald zu einer größeren Anerkennung zu gelangen, als sie bisher erworben hat.

Kein Strom in Europa bietet dem Handel eine so lange und unter gleich günstigen Verhältnissen schiffbare Strecke dar, wie der Rhein; von den Küsten der Nordsee steigt er hinauf nach Süden und wird befahren, beinahe so weit, als deutsche Sprache reicht; seine Neben-Arme, die Lippe, die Ruhr, die Mosel, die Lahn, der Main, der Neckar verpflanzen seine segenreichen Wirkungen in das Herz von Deutschland, und für den volkreichsten Theil des deutschen Zollvereins ist der Rhein die wogende Pulsader, welche dem Handel und der Industrie Leben und Bewegung zuführt. Rheinpreußen, Nassau, beide Hessen, Frankfurt, Baden, Baiern, Württemberg und die Schweiz benutzen die Rheinstraße für ihre Versendungen und Beziehungen, sie müssen dieselbe benutzen, so lange sie wohlfeiler bleibt, als andere Straßen nach dem Meere; da jedoch das Gebiet dieser Länder sich nicht

bis an das Meer erstreckt, so konnte das, wenn nicht natürliche, doch leicht erklärliche Verhältniß entstehen, daß die Benutzung des Rheins künstlich gerade so theuer gemacht worden ist, um eben nicht theurer zu seyn, als andere Straßen nach dem Meere. Der Gewinn der Bertheuerung aber floß jener Nation zu, welche die Mündungen des Rheines umwohnt.

Holland consumirt mehr, als es producirt, und deckt den Ausfall der Production gegen die Consumption durch den Handel. Dieser Handel findet, insofern Holland seewärts mehr bezieht, als es bedarf, seinen Ausfluß beinahe ausschließlich nach Deutschland, und insofern es seewärts versendet, zieht er seine Nahrung zum großen Theile aus Deutschland. Die Rheinlande sind seit zwei hundert Jahren gezwungen, alle ihre überseeischen Bedürfnisse von Holland zu empfangen und dagegen ihre Ausfuhr-Gegenstände an Holland zu geben, und für diese Vermittelung hat Deutschland einen Preis bezahlt, der erstens die größere Consumption in Holland befriedigte, und zweitens die holländische Nation zu einer der reichsten der Erde machte. Wenn Holland jetzt Straßen, Dämme und Kanäle besitzt, wenn volkreiche Städte sein Gebiet bedecken, wenn seine Kapitalisten in den Schuldbüchern aller Monarchien Europa's stehen, so hat der deutsche Tribut mächtig dafür gewirkt. Es mag wünschenswerth für Holland seyn, diesen Tribut fort und fort zu erheben; es darf Deutschland nicht zugemuthet werden, ihn länger zu bezahlen, als Noth ist. Die Mächte, welche den Pariser Frieden und darauf

das Königreich der vereinigten Niederlande machten, haben kein Monopol vergeben, als sie den Rhein frei für alle Nationen erklärten. Bestand das Monopol dennoch, besteht es noch jetzt, so wird es enden mit Vollendung der Eisenbahn von Köln nach Antwerpen.

Durch die Rheinschiffahrts-Convention ist eine wesentliche Aenderung der früheren Verhältnisse nicht eingetreten, denn die Freiheit, welche sie in ihrem ersten Artikel verkündet, wird durch die folgenden zu nichte. Nur den Worten nach ward am 31. März 1831 der Rhein frei von Basel bis ins Meer; der That nach ward er frei vom Meere bis Basel. Der gezwungene Umschlag zu Köln und Mainz hat wirklich aufgehört, und Holland die direkte Rheinschiffahrt, welche früher in Köln ihre Gränze fand, ausgedehnt, soweit es ihm beliebte; die deutschen Versuche aber, die Rheinschiffahrt bis jenseits Holland auszudehnen, haben nach wie vor Hindernisse gefunden, welche die Convention nicht zu beseitigen vermochte, und nur mit Antwerpen hat sich ein geringer und kostbarer Verkehr über Meer ausgebildet.

Bekanntlich enthält die Convention keine Bestimmung über den im Pariser Frieden ausgesprochenen Grundsatz der freien Rheinschiffahrt für alle Nationen, und Holland behauptet fortwährend das Recht, für sich allein die Bedingungen festzustellen, unter welchen es fremden Schiffen die Benutzung des Rheins zu gestatten für gut findet. Wie lange dagegen die betheiligten Mächte (und namentlich England) für gut finden werden, auf die Ausübung ihres durch jenen Friedensschluß erworbenen

Rechtes zu verzichten, und ob sie, wenn die Zeit gekommen seyn wird, ihre Ansprüche geltend zu machen, ebenso lästige Stipulationen annehmen werden, wie die Rhein-Uferstaaten, muß der Zukunft überlassen bleiben.

Einstweilen hat Holland in einem der Convention angehängten Protokolle nur nachgegeben, daß die Seeschiffe der Rhein-Uferstaaten ebenfalls mit den für die Rheinschiffahrt festgestellten Vortheilen und Verpflichtungen auf dem Rheine zugelassen werden sollen, und es fehlte bis jetzt nicht an Mitteln, diese Verwilligung unwirksam zu machen.

Die Gewalt, welche Holland dem Rheinhandel angethan, merkwürdig an sich, mußte noch unendlich merkwürdiger erscheinen, wenn man bloß die Karte und die Thatsachen, ohne die bedingenden Umstände, vor Augen hätte. Deutsch in seinem Ursprunge, deutsch in seinem ganzen Laufe bis zur niederländischen Gränze, deutsch in allen seinen schiffbaren Nebenflüssen (eine kurze Strecke der Mosel ausgenommen) betritt der Rhein erst wenige Meilen vor seinem Ausflusse in das Meer ein undeutsches Gebiet, und das kleine Land, welches er dann noch durchströmt, war stark genug, den deutschen Fluß zu einem holländischen zu machen.

Das Verhältniß entsprang, als den vereinigten Niederlanden das getrennte Deutschland gegenüberstand; wie wird es sich entwickeln, jetzt, wo den getrennten Niederlanden das vereinigte Deutschland gegenübersteht? Stark und kräftig, wie Preußens hochherzige Handels-Politik ihn gemacht hat, erkennt der deutsche Zollverein mit Befremden, daß ihm die nordwestliche Meeresgränze mangelt;

er begehrt den Zustand der Abhängigkeit zu enden, worin er dadurch versetzt ist, und das junge Königreich Belgien tritt diesem Verlangen bereitwillig entgegen. Es bietet einen der schönsten Häfen der Welt zum Freihafen für die Schiffe aller Nationen, es bietet die freie Durchfuhr durch sein Land für die Waaren aller Nationen, es bietet einen billigeren Markt als Holland, ein billigeres Transportmittel als der Rhein *). Und ein glücklicher Verein von Umständen theilt die Vortheile für Belgien und Deutschland in zwei gleiche Theile, ohne einem der beiden Länder ein Opfer aufzulegen. Es ist für Belgien kein Opfer, eine Eisenbahn von Antwerpen bis Lüttich zu bauen, denn wahrscheinlich würde sie bloß durch den inländischen Verkehr Zinsen und Unterhaltungskosten aufbringen; es ist für Belgien kein Opfer, den Transitzöllen nach Deutschland zu entsagen, denn, wenn es dieselben aufrecht halten wollte, so würden sie als Prohibitivzölle für den Zwischenhandel wirken, und diesen vernichten, ohne dem Staateschatz ein Einkommen zuzuführen.

Es ist dagegen für Belgien ein großer Gewinn, wenn ihm die Betheiligung an dem Verkehr mit Deutschland gesichert bleibt. Denn was ist der belgische Handel, was wird er seyn? Belgien wird, wie Holland,

*) Im Jahre 1830 gingen trotz der hohen Landfracht bedeutende Waaren-Transporte wegen der Vortheile, die der belgische Markt gegen den holländischen darbot, zur Achse von Antwerpen nach Köln. Für viele Gegenstände stehen die Preise zu Antwerpen in der Regel unter denen von Amsterdam und Rotterdam, und bei einem mäßigen Tarif fallen die Beziehungskosten auf der Eisenbahn unter diejenigen, welche jetzt noch auf dem Rheine unter verschiedenen Rubriken bezahlt werden.

Zwischenhandel treiben mit Gegenständen der Einfuhr, die es nicht verbraucht, und mit Gegenständen der Ausfuhr, die es größtentheils nicht besitzt. Belgien wird weder nach Holland, noch nach Frankreich versenden, was es über See mehr als seinen Bedarf bezieht; es wird weder in Holland noch in Frankreich holen, was es über See versendet. Nach Deutschland geht sein Abfluß, von Deutschland kommt sein Zufluß und ohne Deutschland wäre von dem belgischen Zwischenhandel nur als von einem Dinge zu reden, das nicht ist.

Wo, wie hier das beiderseitige Ziel in einem Punkte zusammenfällt, wo, wie hier, die beiderseitigen Wünsche und Bedürfnisse Hand in Hand gehen, da können wohl geringe Hindernisse die Ausführung eines Unternehmens nicht aufhalten, das für zwei Nationen national genannt werden muß. Die Eisenbahn zwischen dem Rhein und der Nordsee ist eine Nothwendigkeit, und wenn diejenigen, welche diese Nothwendigkeit am lebhaftesten empfinden, dahin streben, ihr eine allgemeine Anerkennung zu verschaffen und sie rascher der Wirklichkeit entgegenzuführen, so würde man mit Unrecht ihnen deshalb ein Gefühl der Bitterkeit gegen Holland beimessen. Hollands Herrschaft über den deutschen Handel ist eine geschichtliche Thatsache; liegt Ruhm darin, so ist er auf Seiten Hollands, liegt Schmach darin, so ist sie nicht auf Seiten Hollands, und möchte ein bitteres Gefühl darüber sich regen, so würde es wahrlich seine Richtung eher rheinwärts, als rheinabwärts zu nehmen haben.

Staaten pflegen nach andern Prinzipien zu handeln, als Individuen, und tritt schon bei diesen der Egoismus

als mächtigste Bewegkraft in den Vordergrund, so ist er bei jenen in einem Grade ausgebildet, daß er wenig Rücksichten neben sich duldet. Die Fälle sind nicht selten, wo zwei politisch harmonirende Staaten, wie Preußen und Holland, in ihrem Handelssystem feindlich gegeneinander stehen, ohne daß selbst die innige Familien-Verbindung der Regentenhäuser zu mildern Grundsätzen leitet. Auch Rußlands Politik geht der preussischen zur Seite; auch Rußlands Herrscher ist durch die zartesten Bande an Preußens Fürstenhaus gekettet, und dennoch findet Preußen als Handelsstaat in dem russischen Zollsysteme den rücksichtslosesten Gegner. Nicht einmal wirkliche, sondern nur geträumte Vortheile vermögen schon den verderblichen, zerrüttenden Krieg der Zolltarife zwischen zwei Ländern zu erwecken, und trotz der Glorie, womit die Presse die sogenannte englisch-französische Allianz umwoben hat, glaubt Frankreich sich aus allen Kräften der Zumuthung widersetzen zu müssen, die Nation von einer bedeutenden Last, durch Zulassung der wohlfeilen, englischen Steinkohlen zu befreien. Und jene stolze Insel, die jetzt mit vollen Backen die Prinzipien der allgemeinen Handelsfreiheit verkündet, thut es erst, nachdem sie die Süßigkeit der Alleinherrschaft bis zum letzten Tropfen gekostet. Sie bewegt sich noch etwas unbeholfen in dem neuen Kleide von französischer Seide, und es gelingt ihr nicht immer, in seinen weiten Falten die alten Gebrechen zu verstecken. Erinnern wir uns des niedlichen Romans mit der todtgeborenen Insel Ferdinandea, der England mit so vieler Zuvorkommenheit die Waterarme öffnete, auf daß nicht sicilianische Erde

den Lavahäufen in ein zweites Malta umwandle. Die zarte, südlische Ferdinandea schrumpfte zusammen bei den rohen Flüchen englischer Matrosen, und der Flecken im Meere ging über auf die englische Flagge. Erinnern wir uns des spaßhaften Streites in den Times über das preußische Zollsystem, wobei die naive Forderung zu Tage gebracht wurde, einer Vergleichung der gegenwärtigen Höhe englischer und preußischer Zölle zu entsagen, und nur über die seit einigen Jahren in England stattgehabten Erniedrigungen Rechnung zu halten, so daß, um consequent zu bleiben, bei fernerer Erniedrigung der Zollverein Prämien für die Einfuhr englischer Waaren bezahlen müßte, während England noch mit einem Tarif umgeben wäre, höher als der deutsche jetzt ist.

Die Sucht der Staaten, reich zu werden auf Kosten des Nachbarn, wie sie in der hoffentlich bald verjährten Lehre von der Handelsbilanz sich ausspricht, ist um nichts besser, als das Begehren des Küstenlandes, alle höheren Flußbewohner zu besteuern, und Holland macht nur keine Ausnahme von einer Regel, die der menschlichen Gesellschaft schon so manches Unheil bereitete. Ein neuer Tag scheint in dieser Beziehung anzubrechen, und Deutschland berufen, die schönere Lehre ins Leben einzuführen, daß eine Nation Reichthum erwerben mag, ohne den Nachbar zu verarmen. Preußen zuerst hat einem liberaleren Handelsystem die Bahn gebrochen, und wenige, aber kräftige Schritte, dem noch fernen Ziele entgegengethan. Es hat der Welt wiederholt gezeigt, daß Staaten wie Individuen den Grundsatz einer Gleichheit der Rechte als Richtschnur ihrer Handlungen annehmen können, daß der Staats-

Körper wie der menschliche nicht nur für die nothwendigen Bedingungen seiner Existenz thätig zu seyn, sondern auch höhere, edlere Motive in sich aufzunehmen vermag.

Es ist mehr als Zufall, daß in dem Hause Hohenzollern jener verfeinerte Sinn für Recht sich vom Vater auf den Sohn vererbt; es ist mehr als Zufall, daß unter den größeren Staaten des Continents Preußen allein in allen Wechselfällen die jungfräuliche Reinheit seines Credits zu bewahren gewußt hat; es ist mehr als Zufall, daß Preußen jetzt allen seinen Nachbarn die Gleichheit der Rechte anbietet.

Belgien will diese Reciprocität und Holland hat längst eingesehen, daß Deutschland sie nicht ablehnen wird.

Der Plan einer Eisenbahn von Amsterdam nach Köln war von Seiten der Niederlande das erste Zeichen einer Anerkennung des Bedürfnisses, nicht nur für die Zufuhr der Waaren über See, sondern auch für ihre Abfuhr nach Deutschland Anstrengungen zu machen. Er ist gescheitert, weil man von der neuen Straße reiche Zinsen forderte, die sie im Angesicht des Rheins schwerlich wird erarbeiten können. Dennoch glauben namentlich diejenigen Häuser in Amsterdam, welche die Verbindungen mit Deutschland vorzugsweise kultiviren, auf den Plan nicht verzichten und Opfer von Seiten des Staates dafür fordern zu dürfen, weil die Vorzüge des Eisenbahn-Systems, nämlich die Schnelligkeit der Personen-Transporte und die dadurch geschaffte Erleichterung persönlicher Anwesenheit an den Marktplätzen, die Schnelligkeit der Waaren-Transporte und ihre dadurch vergrößerte Theilbarkeit, endlich die Vermeidung der Unterbrechung durch den Winter dem

Land erworben werden müßten, wenn es die belgische Konkurrenz mit Wirksamkeit bekämpfen wolle. Wie groß das Opfer seyn werde, wenn sich herausstellen sollte, daß eine Zweigbahn von Ruhrort nach den ergiebigen Lagern der vorzüglichsten Steinkohlen in der Gegend von Essen, deren direkte Verladung von den Gruben nach Holland zur Folge haben müsse, während sie jetzt den Landtransport nach Ruhrort und die dastigen Verschifungskosten tragen; wenn sich ferner erweisen ließe, daß eine zweite Zweigbahn von Düsseldorf nach Elberfeld, wegen Umgehung der Umladung in Düsseldorf den Verkehr Hollands mit dem bergischen Lande an die Eisenbahn fesseln dürfte, dieß würde sich nur in Folge einer gründlichen Prüfung annähernd bestimmen lassen, und dann die Frage entstehen, ob die Vortheile der erleichterten Verbindung das Opfer, welches sie bedingen, aufwiegen.

Inzwischen besitzt Holland auch ohne Eisenbahn zahlreiche Mittel, die Konkurrenz mit Belgien zu bestehen, und man muß nur sich nicht begnügen auf der Oberfläche der Dinge zu verweilen, um zu erkennen, daß die Eröffnung der Verbindung mit Antwerpen weniger nachtheilig für Holland, als vortheilhaft für Deutschland seyn wird. Die Eisenbahn zwischen Rhein und Schelde wird eine Menge Waaren an sich ziehen, die jetzt der Rheinschiffahrt angehören; nichtsdestoweniger wird nach Vollendung der Eisenbahn dieselbe Rheinschiffahrt an Lebendigkeit noch zunehmen.

Der große Unterschied in den Beziehungen Hollands und Belgiens zu Deutschland liegt darin, daß Holland jetzt und voraussichtlich für lange Zeit hinaus mehr Produkte von Deutschland kauft als Belgien. Allerdings

wird die Zunahme des Transithandels durch Belgien auch einen vermehrten Zufluß deutscher Produkte zur Folge haben, allein auf einige für die Schifffahrt un-
gemein wichtige Gegenstände kann dies keinen Einfluß äußern, und dahin gehören namentlich Floßholz, Erden und Steine, Steinkohlen und das für die holländische Consumtion bestimmte Getreide. Sie gewähren dem holländischen Handel mit Deutschland die großen Vortheile, daß erstens die beiden Länder bereit bleiben, ihre Produkte gegeneinander auszutauschen, oder daß nicht eines von ihnen bloß verkaufen will, ohne zu kaufen, und zweitens, daß wegen des großen Gewichts der genannten Gegenstände die Thalschifffahrt nach Holland hinreichende Nahrung findet, um einen Theil der Lasten der Bergschifffahrt nach Deutschland mit zu übernehmen.

In diesem Verhältnisse liegt ein kräftiger Hebel für die Aufrechthaltung des Rheinhandels, und die Niederlande werden nicht unterlassen, die Zufuhr der deutschen Produkte nach Kräften zu erleichtern und zu begünstigen, wohl wissend, daß ohne Gründe für das Gegentheil eine Nation nur da kauft, wo sie verkauft.

Zunächst wird darauf von Einfluß seyn, die vor und nach erfolgende Ausgleichung der Rheinfrachten bis zu ihrem natürlichen Standpunkte, welche bis jetzt noch nicht stattgefunden hat. Sowie jede neue Gestaltung der Dinge, scheinen auch die der Rheinschifffahrt durch die Convention vom 31. März 1831 gegebenen neuen Formen Zeit zur Entwicklung zu bedürfen. Thatsache ist, daß gegenwärtig auf dem Rheine, sowohl aufwärts, als abwärts unnöthigerweise viele unbenutzte Laderäume

umherfahren, und wenn dies nicht der Fall wäre, so könnten die Schiffe offenbar bei niedrigerer Fracht einen höheren Gewinn erzielen. Jeder Pfennig aber, um den sich die Transportkosten auf der Wasserstraße verringern, erweitert das Gebiet, worauf der Rheinhandel seinen Einfluß äußert, und vermehrt mithin die Masse der auf dem Rheine verführten Waaren. Schon eine kleine Verringerung des Preises wird bedeutend bei Gegenständen von großem Gewicht und geringem Werth, und um ein Beispiel vom Niederrheine zu entnehmen, sind es namentlich bei den Steinkohlen sehr leise Verschiedenheiten, die in Holland den Verbrauch der englischen, oder der rheinischen bestimmen. In den Steinkohlen besonders aber besitzt die niederländische Regierung das Mittel, der Rheinschiffahrt, und als Folge dem Rheinhandel einen neuen Aufschwung zu geben. Ein mit den näheren Verhältnissen Unbekannter müßte sich wundern, wenn er erführe, daß die berühmte Rheinschiffahrts-Convention nicht einmal die Gleichstellung der Flaggen unter den Rhein-Uferstaaten in sich schließt, und doch ist es so: Holland besteuert die Einfuhr der Steinkohlen auf fremden, gestattet aber die freie Einfuhr auf eigenen Schiffen. Wie gewöhnlich, so fiel auch hier die ganze Last der ausschließenden Maßregel auf die Nation zurück; denn als Folge fahren die holländischen Schiffe, um Kohlen zu laden, in der Regel leer rheinaufwärts, während zugleich andere Schiffe leer rheinabwärts fahren, und dieses Mißverhältniß führte eine mitunter sehr beträchtliche Steigerung der Steinkohlen-Frachten herbei, so daß

behauptet werden darf, daß von dem Gewinn der freien Einfuhr den Consumenten der kleinere Theil zugeflossen ist, während der größere für nutzlose Arbeit vergeudet wurde.

Wenn die niederländische Regierung nicht schon früher der feindseligen Maaßregel gegen die deutschen Flaggen entsagt, so wird die belgische Eisenbahn sie dazu zwingen und die unmittelbare Folge eine die Konkurrenz gegen die engl. Steinkohlen erleichternde Fracht-Erniedrigung seyn.

Nach demselben Ziele wird die preussische Regierung hinwirken und alle Elemente benutzen, die eine wohlfeilere Production der Steinkohlen an der Ruhr herbeizuführen geeignet sind, in welcher Beziehung noch Vieles geleistet werden kann. Der Ruhrschiffahrts-Tarif scheint eine Modification erleiden zu müssen, weil er, dem Vernehmen nach, eine größere Summe aufbringt, als zur Unterhaltung der Wasserwerke erforderlich ist. Von einem Eisenbahn-Projekt zwischen Essen und Ruhrort (unabhängig von jenem zwischen Amsterdam und Köln) geschah bereits Erwähnung. Den Betrieb einer größeren Anzahl von Werken haben die Behörden kräftig befördert, und es ist vorauszusehen, daß Lokal-Rücksichten sie nicht vermögen werden, den eingeschlagenen Weg zu verlassen. Am wichtigsten aber ist die beabsichtigte Revision des Bergwerksgesetzes für den Kohlendistrikt der Ruhr, wo der Staat fortwährend den Zehnten vom Brutto-Ertrage erhebt, während die Bergwerke an der linken Rheinseite nur 5% vom Netto-Ertrage entrichten. Begreiflich nimmt die Last des Natural-Zehnten in demselben Grade zu, als sich der reine Ertrag vermindert; er soll in einzelnen Fällen auf 64% vom Letztern gestiegen seyn, und der

Ruhrdistrikt wird in seinen Bitten um gleichmäßigere Vertheilung durch die Errichtung der belgischen Eisenbahn lebhaft unterstützt, weil dieselbe die Konkurrenz mit den Steinkohlen von Eschweiler und Stollberg am Mittel- und Oberrhein erschweren muß.

Ein kräftiges Ineinandergreifen dieser verschiedenen Umstände dürfte den rheinischen Steinkohlen ein entschiedenes Uebergewicht auf den holländischen Märkten verschaffen, wodurch allein der ganzen Bergfahrt bis Köln die Rückladung an der Ruhr gesichert wäre.

Gleich oberhalb Köln findet die Thalschiffahrt Nahrung durch die Pflaster-, Bau- und Mühlensteine, und für die höheren Rheingegenden hat Holland vorzüglich dem Getreide und den übrigen Erzeugnissen des Bodens Aufmerksamkeit zu schenken. Vor Kurzem haben die Staaten des Zollverbandes das Rhein-Detroit für die Durchfuhr von Landeserzeugnissen gegenseitig aufgehoben; es ist nicht bekannt, ob Preußen, welches hiebei erstens eine vom Auslande gelieferte Einnahme opferte und zweitens den Produkten der Rheinprovinz die Konkurrenz auf den holländischen Märkten gegen früher um den Betrag des Detroit's erschwerte, dafür eine Entschädigung erhalten, gewiß aber, daß Holland, welches fortan seine Bedürfnisse aus Deutschland um denselben Betrag billiger bezieht, sie nicht gezahlt, und vielmehr einen Augenblick geglaubt hat, den wohlfeilern Preis, um den der Rhein seinen Getreidemarkt versehen will, durch Erhöhung der Eingangszölle abwehren zu müssen.

Wollen die Niederlande den Ackerbau begünstigen, so müssen sie die Mittel an der Quelle anwenden und nicht

an der Landesgränze; denn ein Schutz Zoll zum Vortheil des Ackerbaues ist Verschwendung für eine Nation, die jährlich bloß an Roggen eine fremde Zufuhr von etwa zwei Millionen Scheffeln bedarf.

Sollte jedoch die alte Vorliebe für die künstliche Vertheuerung desjenigen, was man wohlfeil haben kann, nicht aussterben, so wird die belgische Eisenbahn Holland vermögen, die Zufuhr aus der Ostsee, welche nur verkaufen will, zu erschweren, und die Zufuhr vom Rheine, welcher verkaufen und kaufen will, zu erleichtern.

Es ist einleuchtend, daß die angeführten Mittel zur Belebung der Rheinschiffahrt und des Rheinhandels keineswegs einen Nachtheil für Holland in sich schließen, denn durch wohlfeile Frachten, wohlfeile Steinkohlen und wohlfeiles Getreide kann Holland nur gewinnen, nie verlieren, und hierin liegt die Begründung der Ansicht, daß die Eisenbahn nach Antwerpen weniger nachtheilig für Holland, als vortheilhaft für Deutschland seyn werde.

Auch die Aufhebung des Rhein-Detroit's und des festen Rechtes, welche wir als eine unvermeidliche Folge der neuen Straße betrachten, ist für Holland kein Opfer, wie die Aufhebung der Transitzölle kein Opfer für Belgien sein kann. Es ist freilich nicht vorauszu sehen, ob später die Rhein-Uferstaaten und namentlich Preußen noch geneigt seyn werden, ihrerseits das Rhein-Detroit für überseeische Gegenstände aufzuheben, wenn es von Seiten Hollands geschieht; eben so wenig, als die freie Reichsstadt Frankfurt voraus sah, daß sie den zuerst abgelehnten Beitritt zum deutschen Zollverbande bald darauf werde erbitten müssen. Indessen ändert dies nichts an der

Sache selbst, da nach Einführung des freien Transits auf der vollendeten belgischen Eisenbahn Hollands Staats-
schatz durch die Besteuerung des Zwischenhandels keine
größere Einnahme erzielen dürfte, als durch eine Steuer
auf die Reisfröcke.

Selbst wenn die Niederlande, um fortan die Produkte
der Colonien wohlfeiler zu beziehen, dazu übergingen,
der National-Flagge für die Schifffahrt von Ostindien
nach Holland keine Prämie mehr zu zahlen, so würde
sich leichter erweisen lassen, daß die Nation durch diese
Maafregel gewinnen, als daß sie dadurch verlieren
müsse. Jedenfalls wäre der holländische Markt um den
Betrag der wegfallenden Prämie gegen seine Konkurrenten
begünstigt, und die holländische Regierung auf dem rich-
tigen Wege zur vollen Benutzung der reichen Hülfquellen,
welche sich ihr in dem Besitze der Colonien darbieten.

Der vermehrte Austausch der Ausfuhr-Gegenstände
zwischen Deutschland und Holland, und die Erleichterungen
der Schifffahrt und des Handels auf dem Rheine, oder
mit andern Worten die Gebiets-Erweiterung des
Rheinhandels, sind jene natürlichen Folgen der Eisen-
bahn zwischen Köln und Antwerpen, welche neben der
lebhaften Bewegung auf letzterer, die Steigerung des
gegenwärtigen Verkehrs auf der Wasserstraße bewirken
werden. Die beiden Wege können friedlich nebeneinander
bestehen, und die Niederlande werden bald erkennen, daß
die Gunst ihrer Lage groß genug ist, um auch ohne Mo-
nopolzwang reichen Segen über ihr Gebiet zu verbreiten.

So möge denn von keiner Seite ein feindliches Streben
der neuen Straße entgegentreten; möge sie vielmehr von

Allen als ein Element des Friedens betrachtet werden, und der Gedanke Raum gewinnen — dessen Entwicklung wir einer fähigern Feder überlassen — daß die beabsichtigte Eisenbahn das sicherste Mittel sey, die endliche Lösung des niederländischen Streites herbeizuführen.

Die nördlichen Provinzen der Niederlande sprachen gleich nach der Trennung von den südlichen den Wunsch aus, nicht wieder mit ihnen vereinigt zu werden. Dieser Wunsch besteht noch, und nachdem die Zeit den ersten Sturm einer leidenschaftlichen Aufregung beschwichtigt, nachdem die holländische Nation die Hoffnung aufgegeben hat, gegen Belgien, Frankreich, England und Deutschland die Sperrung der Schelde zu erkämpfen, scheint nur noch ein Grund die schließliche Ausgleichung des Zwistes zu verzögern, und dieses ist der Flor des holländischen Handels durch die Hemmung des Verkehrs zwischen Belgien und Deutschland. Der ungemeine Aufschwung, welchen Hollands Handel seit 1830 genommen, hat den größeren Theil zur Aufrechthaltung des gegenwärtigen, unnatürlichen Zustandes beigetragen. Wird es noch möglich seyn, die Nation zu denselben Opfern zu vermögen, wenn nicht mehr dieselben Vortheile das Gegengewicht bilden, wenn dem Verkehr zwischen Belgien und Deutschland keine Hindernisse mehr entgegenstehen? — —

Die Eisenbahn von Köln nach Antwerpen schließt den Frieden zwischen Belgien und Holland.

N^o 632. zu 69499

Wks. & Long Lang (20)

2 vols 6p

Daher

Zur Eisenbahn

von Köln nach Antwerpen.

Erstes Heft.

89097043806



B89097043806A

89097043806



b89097043806a