

Erstes Kapitel.

Rasche und wohlfeile Transportmittel bilden die Lebensadern der Staaten; durch ihre Herstellung hat das aufblühende Amerika in fünf Decennien größere Fortschritte gemacht, als das mit Kasien begabte Europa — trotz Machiavell und Montesquieu im Laufe vergangener Jahrhunderte!

Bereits 1000 Seelen te zählt Nord-Amerika auf seinen Dampfbooten; seine Kanäle übertreffen die der alten Welt; 350 Meilen lang ist der Erie-Kanal, welcher eine Höhe von 800 Fuß überschreitet; 230 Meilen jener, welcher den Erie-See mit dem Ohio verbindet. 300 Meilen läuft die Baltimore- und Ohio-Eisenbahn.

New-York hat allein im verfloffenen Jahre 24 Freibriefe für Eisenbahnen zum Belaufe von 36 Millionen Thaler ertheilt.

Solche Früchte trägt der Gemeingeist in jenem Staate, der ohne Beispiel in der Geschichte mehr Schüler wie schulfähige Kinder zählt, wo der Geringste des Volkes sich nicht zum Bettler erniedrigt!

Näher liegt uns England, die hohe Schule des europäischen Gewerbfleißes.

Der Werth seiner Kanäle ist (laut Beilage 1.) um das Fünffache des ursprünglichen Anlage-Kapitals gestiegen. Die Eisenbahn von Liverpool nach Manchester hat, einem Wunder gleich, die bisherigen Begriffe von Zeit und Raum mit einander in anscheinenden Widerspruch gebracht; auch in ökonomischer Hinsicht steht (laut Beilage 2.) das Unternehmen glänzend da. — 180 Proc. gelten die Actien dieser Bahn; 315 Proc. die der Bahn von Stockton nach Darlington.

Die London-, Birmingham-, Eisenbahn beförderte in einem Jahr 480,000 Reisende und 138,000 Tonnen Güter, welche eine Einnahme von 1,644,000 Pfund Sterling ergaben.

Nicht genug kann demnach die Wahrheit des Satzes hervorgehoben werden: daß Anlagen der Art einen stets mit der Bevölkerung sicher steigenden directen Nutzen bringen!

Rheinland, Westphalen ist zu einem kräftigen Staatskörper vereint; fromme Wünsche früherer Stiefmütterlicher Zeiten können jetzt verwirklicht werden.

Laut hat sich nach aussen die öffentliche Stimme gegen die beschränkten Anmaßungen Holland's und gegen die ewig wiederkehrenden fränkischen Handel erhoben; Deutschland's Handel darf weder den Launen einzelner Staaten, noch dem Zufall unterwürfig seyn.

Deßhalb erkannte man das dringende Bedürfnis einer großen Verbindung mit Bremen. Sichernd für auswärtige Beziehungen, erhöhend Wohlstand im Innern gewährend, hat der Plan einer Eisenbahn von Minden nach Cöln allgemeine Theilnahme erweckt.

Schon Napoleon trug im Jahr 1811 den Gedanken: Lübeck, Hamburg und Bremen vermittelst eines Kanals durch Westphalen mit dem Rheine zu verbinden. Vielleicht hätte des Gewaltigen Hand, welche durch Alpen, Felsen und Eis nach Italien die Heerbahn brach und das Bassin von Antwerpen grub, den Riesenplan verwirklicht, wenn nicht den großen Helden das größere Jahr 1813 rächend ereilte!

Weniger Hindernisse und größern Erfolg bietet eine Eisenbahn, deren Anwendung der Imperator nicht kannte.

Die Regierungs-Bezirke, Minden, Münster, Arnberg, Düsseldorf und Cöln zählen 2,300,000 Einwohner, welche eine durchschnittliche Bevölkerung von 4300 Seelen auf eine Quadratmeile ergeben; weder in dieser Hinsicht, noch an Wohlstand und Gewerbfleiß hat Preußen jenseits der Weser ähnliches aufzuweisen.

Diese fünf Regierungs-Bezirke werden, wie die General-Karte er giebt, von der Bahnlinie durchschnitten, und die Anlage muß auf ihren Verkehr einen unermesslichen Einfluß äußern. Ersparten doch die Manufacturbesitzer in der Nähe von Manchester durch die dortige Bahn in einem Jahr 140,000 Thaler an Frachten!!

Zwei Hauptfragen hätten wir zu erledigen; die erste:

Ob eine zweckmäßige Baulinie aufzufinden sey?

Ist durch die beigelegte Karte und Nivellements vorläufig beantwortet.

Die zweite:

Ob der Verkehr dem Kostenaufwande entspreche?

Ist der Gegenstand folgender Abhandlung.

Zweites Kapitel. Steinkohlen.

Die unerschöpflichen Steinkohlen-Reviere der Grafschaft Mark bilden allein schon die sichere Basis der ganzen Unternehmung. Eine jährliche Gewinnung von 10 Millionen Centner findet bereits statt und der Verbrauch wächst mit Riesenschritten, indem das Holz in dem Verhältniß abnimmt, wie Bevölkerung und Gewerbe steigen.

London verbraucht jährlich 70 Millionen Scheffel, während das ganze Königreich Preußen nur 30 Millionen fördert. Eine genaue Ermittlung hat ergeben, daß in der Stadt Essen durch jeden Einwohner jährlich 25 Scheffel Steinkohlen verbraucht werden. In den gewerbreichen Gegenden steigt das Verhältniß auf 35 Scheffel.

Nehmen wir an, daß sich die Bevölkerung nur in einem Jahrhundert verdoppelt; so würden der jetzigen hiesigen Gewinnung von 10 Millionen Scheffel noch 50 hinzuzufügen seyn, da Holz und Torf keine wachsende Hülfsmittel darbieten.

Daß eine so große Gewinnung stattfinden könne, erscheint glaubwürdig, wenn wir denken, daß im Bochumer Revier nur 130 Gruben in Betrieb sind; dagegen 400 ruhen und noch 1500 Muthungen vorliegen, außer jenen Schächten, welche der Mergel überdeckt.

Dieser täglich steigende Absatz kann sich nur auf der Bahn nach dem Rheine und der Lippe bewegen, indem es factisch unmöglich ist, auf der Ruhr ein größeres Quantum wie 1832, wo 8,500,000 Scheffel verladen wurden, zu verschiffen.

Mit dem Transport von Steinkohlen begannen die englischen Bahnen; sie werden auch in Westphalen die Anlage begründen und erhalten, und wir können um so ruhiger zur Betrachtung der übrigen Verhältnisse übergehen, wobei wir der Karte folgen.

Drittes Kapitel. Bremen — am freien Weserstrom —

gehört zu jenen Städten, welche die Wiener Congress-Acte, in Erwägung alter Verdienste und neuerer Interessen, gleichsam zu Deutschlands Freihäfen bestimmte.

Der Ort ist von Natur nicht so vortheilhaft gelegen wie Hamburg, da die Weser geringeres Fahrwasser hat wie die Elbe und größeren Versandungen ausgesetzt ist.

Im Allgemeinen glauben wir, die Bauart der Weserboote tabeln zu müssen; die der Lippe haben größere Ladungsfähigkeit bei geringerer Einsenkung. Von Minden zur Nordsee hat die Weser nur ein Gefälle von 88 Pariser Fuß und zweckmäßige Uferbauten, nebst Wegräumung anderer Hindernisse, werden ein regelmäßiges Fahrwasser für Dampfboote erlauben. Hannover hat gegen den Buchstaben und Sinn der Weserschiffahrts-Acte nichts für die Verbesserung seiner Stromstrecke gethan; während wir ängstlich nach der Mündung der Schelde blicken, übersehen wir gutmüthig die Gebrechen im Vaterlande. Siebenzehn Jahre sind bereits verflossen und man sollte wahrlich glauben, daß wenigstens die deutsche Zeit ein träges Thier sey! Wer ist der Wagenlenker?

Anlage, No 3. ergibt, daß während die Rheinboote von 60 Pferde Kraft $4\frac{1}{2}$ Fuß tief gehen, Maubslay deren, von gleicher Kraft bei 2 Fuß Tiefgang herstellt.

Um so mehr müssen Bremen's thätige Bewohner jedes gebieterische Mittel ergreifen, mit dem Binnenlande die Beziehung zu mehren und die Eisenbahn wird dort völlige Würdigung und Unterstützung finden.

Hamburg ist entfernter und Bremen besorgt schon jetzt einen großen Theil unserer Geschäfte mit Amerika. Beilage 4. zeigt, aus welchen Gründen die Frachten dort gegen Holland 100 Proc. billiger stehen.

Der Verkehr mit Amerika wird noch Jahrhunderte wachsen und unsere Eisfabriken emporbringen, wenn diese umsichtig fortschreiten.

Vom merikanischen Meerbusen aus finden wir den Mississippi und Missouri 4500 englische Meilen schiffbar!

Dort, wo die Urwelt noch unbewohnte Strecken so groß wie China beut, wo die Erde ihre Söhne bei geringer Feldarbeit in Ueberfluß ernährt, muß die Bevölkerung ihre Kräfte dem Boden und nicht den Fabriken zuwenden. Der Bedarf steigt eben so rasch wie die Seelenzahl.

Die neueren Ereignisse in den vereinigten Staaten verbürgen einen vortheilhafteren Zolltarif.

Im Jahre 1832 liefen 1116 Seeschiffe in Bremen ein, darunter 121 aus Nordamerika, 68 Westindien, 156 Frankreich, 120 England; der Werth der Einfuhr betrug 13.300.000 Thaler in Gold.

31 Millionen Pfund Taback,
40,000 Tonnen Süßholz,
14 Millionen Pfund Kaffee,
29 Millionen Pfund Zucker,
33,000 Orhott Wein

waren Hauptartikel.

Winden, als Anfangspunkt der Bahn, hat bedeutende Vortheile durch dieselbe zu erlangen.

Wird hier ein Freihafen errichtet, welcher mit dem von Ebn in directe Verbindung tritt, so muß sich eine Masse Transitgüter für das Ausland der Eisenbahn bedienen.

12 Vom Gefühle der Wichtigkeit dieser Anlage durchdrungen, haben seine Bürger sich zu großen Leistungen verpflichtet, und alle Stände ein schönes Beispiel des achten Gemeinnsinn geliefert, welches hofentlich ähnliches Vertrauen in eigene Kräfte und Nachreiferung erwecken wird.

Den gedruckten Mittheilungen des dortigen Ausschusses gemäß, wird die Bahn bis zur Lippe, bei dem nachgewiesenen Verkehr von 700,000 Centner einen erfreulichen Nutzen gewähren.

Eine Erweiterung und Verlegung des dortigen Hafens wäre um so erwünschter, da ein besserer, den Ueberschwemmungen nicht ausgelegter Platz vorhanden ist.

13 Die Saline Rehme knüpft das Staats-Interesse an die Bahn, indem der einer großen Erweiterung fähige Betrieb bereits 60,000 Centner Salz jährlich liefert; auf sie allein hatte Herr von Deynhausen die ganze Anlage zwischen Lippe und Weser berechnet.

Zwar glaube ich nicht, daß die Kohlen der Ruhr über Bielefeld hinaus sich mit Vortheil bewegen lassen; für die Bahn erwächst indessen kein Nachtheil daraus, indem in diesem Falle die Bückeburger Kohlen jene Strecke von Winden bis Rehme und weiter durchlaufen.

Das gewerbreiche Bielefeld wird außer dem merkantilischen, noch den örtlichen Vortheil davon tragen, daß durch bedeutende Senkung des Wasserscheiders die seine Bleichen wässernde Quellen ergiebiger werden.

Das Stift Münster hat sich schon früher gegen die Richtung auf Lippstadt erhoben, indem die Anschließung zu schwer falle.

Das Land bedarf der Communication und ist einer bedeutenden Kulturentwicklung fähig; sein Adel ist reich und hängt an der nähern Heimath; der Bürgerstand ist wohlhabend und große Capitalien tragen geringe Zinsen; so mag sich denn jetzt zeigen: ob man auf eigene Mündig-

keit vertraue, oder Alles von der vormundtschaftlichen Verwendung des Staats erwarte!

Die Richtung über Ahen, welche in die Karte aufgenommen ist, würde eine leichte Verbindung durch den Mar-Element-Canal mit der Bichte und dem Zuber-See, so wie mit der Ems, Emden und der Nordsee erlauben. —

14

Wird dagegen die Linie über Lippstadt beibehalten, wo die Unternehmung ehrenwerthen Anfang gefunden, so scheint mir die zweckmäßigste Fortsetzung über die Salinen und Soest zu gehen. Die Schieferbrüche und ein reiches weites Kornfeld würden dem Bedürfnis aufgeschlossen.

Auch den bedeutenden Eisenwerken der oberen Ruhr, welche dem Erlegen nahe sind, böte sich eine mächtige dauernde Hilfe durch die Herbeiführung billiger Steinkohlen!

Der Hornstein aus den Brüchen bei Belecke erreichte die Bahn bei Erwitte. 2000 Schachttrüthen (über 300,000 Centner) werden jährlich in den Richtungen auf Wiedenbrück und Unna verfahren, indem ein gutes Material für den Straßenbau dort gänzlich fehlt. Ein Jahrhundert wird die Gruben kaum erschöpfen.

Vergleichen wir die bisherigen Frachtsätze von 3 1/2 Thlr. per Schachttrüthe mit jenen der Bahn, so ergibt sich eine jährliche Frachtersparnis für den Staat von 10,000 Thlr. und ein größerer Verwendungskreis für dieses treffliche Material.

Die Gutsbesitzer des Hellwegs befürchten ein durch die Bahn veranlaßtes Sinken der Getraidpreise, indem die Wesergegenden in Concurrerz treten würden.

Wir deucht die Ansicht unrichtig.

Die Rheinprovinz selbst erscheint mit ungefähr 5,700,000 Scheffel Roggen auf ihren Märkten; gegen diese Summe verschwinden die 300,000 Scheffel so Westphalen dort absetzt.

Im Regierungsbezirk Düsseldorf, so 692,000 Einwohner zählt, fallen nur 9 1/2 Morgen Boden auf eine Familie von 5 Gliedern und die Bevölkerung wird 1,400,000 Scheffel Roggen verzehren; dort ist also unser Hauptabsatz und der Kampf mit dem linken Rheinufer zu bestehen. Nun wird jeder Vernünftige zugeben, daß eine Frachtverminderung von mehr wie die Hälfte einen ungleich größern Vortheil bringt, als 100,000 Scheffel weitere Zufuhr schaden können! Des bessern Absatzes von Kartoffeln, Fourage u. s. w. will ich hierbei nicht einmal gedenken.

In den 13 rheinischen Städten war im November 1832 der durchschnittliche Weizenpreis 71 Sgr., in den vier westphälischen 51 Sgr.,

weit über Herdecke hinaus, nach Westen liegt also unser Hauptabsatz, welcher täglich mit der Bevölkerung steigt.

Nach jammern die Pferde nicht, welche überflüssig werden, da jedes Stück eine Bodenfläche in Anspruch nimmt, welche 5 Menschen ernährt.

Große Bevölkerung und Frachtfuhrwerk vertragen sich nicht, deshalb besteht die Mehrzahl unserer Handelsfuhrer mit Ross und Mann aus Ausländern.

Man vergleiche den Taglohn eines Pferdes mit Führer, in Eibersfeld, Hagen, Dortmund und den Gegenden jenseits der Weser und meine Ansicht wird begründet erscheinen!

Schafft der Bauer von sechs Pferden zwei ab und dagegen drei Ochsen an, so wird sein Beutel den Vortheil merken! Schlachtvieh lohnt am besten und dafür bietet die Bahn einen ausgezeichneten Absatz; 100 Pfund Fleisch von Soest nach Eibersfeld würden 5½ Sgr. Transport betragen!

Man treibe dagegen eine Kuh oder Schwein 13 Meilen und mache die Gegenrechnung?

Der blühende englische Ackerbau kennt die Masse unnützer Pferde nicht und die Nation verzehrt doppelt so viel Fleisch wie Frankreich; Rindviehzucht ist die Hauptnahrungsquelle des dortigen Landbaues. 1790 gab nach Thäer der englische Boden sechsfach die Einsaat zurück, 1816 bereits vierzehnfach! —

Der Scheffel Kohlen kostet in Soest jetzt 11 Sgr.; die Waldungen sind vertheilt, das Kloster wird im Forst à 20 à 25 Sgr. verschleudert, man brennt also Holz. Der Zustand dauert nicht, binnen 10 Jahren wird Soest auf 7000 Einwohner wenigstens 40,000 Scheffel Steinkohlen verwenden.

Bei der Frachtersparniß von mindestens 4½ Sgr. per Scheffel gewänne die Stadt jährlich 6000 Thlr., ohne, wie erwiesen, ihrem Acker-Interesse zu schaden! —

Trotz den höheren Fruchtpreisen der Rheinprovinz, sendet Westphalen jährlich über 100,000 Thlr. für Brauntwein hin, dort nährt man also das Vieh auf unsere Kosten.

Die Provinz Sachsen liefert ihren Spiritus hierher, welcher, mit gekochtem Wasser vermischt, den heimischen edlen Fusel verdrängt.

Ach, die Westphalen sind aufgeweckte unternehmende Leute, wenn der fremde Geist über sie kommt!

Schon gut mit der Eisenbahn, — wenn sie nur keine neue allgemeine Ideen brächte!

In diesem geistlichen, weltlichen und reichsunmittelbaren Conglo-

merat mögte gerne jedes Körnlein sich um die eigene Achse drehen und in unverkümmerter Selbstgenügsamkeit ein Universum bilden.

Ein kluger Brauer versendet kein Bier auswärts; nein, in seinem Locale müssen die Gäste es trinken, — so breiter man die Geschäfte aus!

In dieser Art hat jeder Ort seine eigene National-Deconomie und Adam Smith erscheint völlig überflüssig.

Kurzsichtigkeit taugt zu keinem Dinge!

Den nenne ich Meister, welcher sein Interesse mit dem fremden so zu verknüpfen weiß, daß beide sich fördernd, neben einander bestehen.

Viertes Kapitel.

Die durch rastlose Bemühung Sr. Excellenz des Herrn Oberpräsidenten von Vinke schiffbar gemachte Lippe gewährt eine directe Verbindung mit dem Rheine.

Auf 30 Zoll kann das Fahrwasser durchschnittlich angenommen werden und von Wesel bis Lünen beträgt ihr Lauf 26,000 Ruthen.

12 Schiffe von circa 1800 Centner Ladungsfähigkeit und circa 70 „ „ „ 800 „ „ „

sind vorhanden, während die Ruhr fast 400 zählt.

Bei dem noch im Werden begriffenen Verkehr, muß eine Erweiterung der Zufuhren wünschenswerth erscheinen. Ein Versuch (Beilage 5.) hat ergeben, daß bereits eine Abfuhr von Steinkohlen stattfinden kann!

Holland schloß die belgischen Kohlen aus; ein weites Feld bleibt unsern Gruben, selbst bei gleicher Concurrenz.

Die Ruhr kann, wie erwiesen, dem Bedürfnis nicht genügen, und eine jährliche Abfuhr von einer Million Scheffel ist um so weniger zu bezweifeln, da die Bahn die Landfracht bis zur Einschiffung um 100 Proc. billiger übernehmen wird.

Nach dem jetzigen Geschäftsgang beschäftigte dieses Quantum 50 neue Fahrzeuge und die hohen Schiffabtragsgebühren könnten, des größern Verkehrs wegen, um 30 Proc. ermäßigt werden.

Die Kohlen des Hoerder Reviers sind fetter wie jene der Ruhr von Steele abwärts, sie müssen demnach am Rhein eine willkommene Erscheinung seyn. Sehen wir doch jetzt schon lange Züge von Frachtkarren sich von Emmerich bis Steele bewegen, um die Lücken des Ruhrtransports zu ergänzen.

Holz und Lohe sind sehr bedeutende Artikel für die Lippe, die Bahn schlösse nordwärts ein weites Feld auf und durch diese Quellen würde der mögliche Verlust des Salztransports überwogen.

Unsere Ziegeleien liefern eine erbärmliche Waare, vermittelt der Lippe und der Bahn könnten die trefflichen holländischen Dachziegel den Bauunternehmern zugeführt werden, da solche schon seit Jahren sich auf der Ruhr bewegen.

Im neunten Kapitel wird der bedeutende Absatz in Haussteinen näher erörtert.

Eine vermehrte Thätigkeit auf der Lippe muß dem Publikum um so wünschenswerther erscheinen, weil sonst die Güterfracht aufwärts zu sehr durch die Unternehmer des Salztransports monopolisirt wird!

Abwärts steht die Fracht unter den Selbstkosten, aufwärts wird man sich wahrscheinlich erheben wollen! —

Für den Kohlenhandel müßten sich übrigens erfahrne, mit Mitteln versehene Geschäftsleute finden, da ein neuer Zweig nicht ohne Anstrengung begründet wird.

Zieht sich die Hauptlinie künftig über Soest, so muß ein Seitenast direct von Königsborn zur Lippe gelegt werden.

Fünftes Kapitel.

Die Natur hat Westphalen durch ergiebige Salzquellen mit einem reichen Schätze ausgestattet.

Die dem Steinkohlenlager zunächst gelegenen Salinen, Königsborn, Sassenborn, Werl, Westerkotten und Salzkotten liefern jährlich 260,000 Centner Salz bei 270,000 Scheffel Kohlen. Die Verbindung muß entweder über Kippstadt und Soest direct, oder von Königsborn aus durch einen Seitenzweig erfolgen.

Ungefähr 190,000 Centner Salz für die Rheinprovinzen werden jährlich im Auslande angekauft, weil die einheimischen Salinen, zwar einer größern Production fähig, der Frachten wegen im Preise nicht gleichkommen können!

Diesen Uebelstand gleicht die Bahn (Anlage 6.) aus und 160,000 Lthr. bleiben dem einheimischen Gewerbefleiß.

Den Privat-Salinen droht mit dem Jahre 1836, wo die Contracte ablaufen, eine wichtige Katastrophe. Der behagliche Nutzen wird in den

Hintergrund treten und eine umsichtige, mit Verbesserungen befreundete erhöhte Thätigkeit, durch Mehrproduction den Ausfall decken müssen.

Der Staat hat Recht, wenn er verlangt, daß wir mit unserm Pfunde wuchern. Werden die Herren Sälzer später nothgedrungen einen Seitenarm bauen, oder sich jetzt durch energische Unterstützung der Hauptbahn anschließen??

Sechstes Kapitel.

Gehen wir zu den Steinkohlen-Revieren Hoerde und Witten über, zu deren Grubenbesitzern wir eindringlich reden mögten, damit sie den großen eigenen Vortheil erkennen und nicht engherzig durch die Mittel Anderer das zu erlangen hoffen, was nur durch eine reibliche kräftige Mitwirkung ihrerseits errungen werden kann!

Wird die Bahn über Asseln in das Emscherthal bei Hoerde geführt und von dort über Barup, Holthausen, Annen, Wulsen und Crengelbantz auf Witten, so schließt sie eines der reichsten Kohlenfelder der Mark auf, welches bis heute nur sehr geringen Absatz hat. Ueber 40 wichtige Gruben werden berührt, die sechs Millionen jährlich leicht zu liefern vermögten; dagegen stehen jetzt nur 16 derselben in Betrieb bei einer kärglichen Gesamtförderung von täglich 4500 Scheffel! Steigt die Förderung nur auf das Doppelte, so wird die jährliche Ausbeute um 60,000 Lthr. vermehrt, da große Massen billiger gewonnen werden können.

Im Essenschen Reviere bauen einzelne Gruben fast so viel Scheffel wie hier der ganze Verband und zwar pro Scheffel um 1 Sgr. billiger. Warum? Weil ein großartiger Absatz vorhanden ist, und die Generalkosten weniger fühlbar macht.

Siebentes Kapitel.

Der steigende Bergbau vermehrt den Holzbedarf, wie die Anlage No 7. näher ergiebt.

Schweres Bauholz wird schon jetzt aus den Gegenden der Lippe herbeigeht und täglich zeigt sich der Mangel fühlbarer; den Cubikfuß

bezahlt man bereits mit 10 Sgr. Beide Bergamts-Reviere weisen einen Bedarf von 600,000 Cubiffuß oder 325,000 Centn. nach zum Bes-
trage von 100,000 Thlr.

Jährlich werden 40 neue Fahrzeuge auf der Ruhr
erbaut, so 80,000 Cubiffuß oder 50,000 Centner er-
fordern 20,000

Außer dem Bergbau beziehen die Fabriksdistrikte
eine Menge Bauholz aus der Gegend zwischen Lippe
und Ruhr, 170,000 Cubiffuß oder 100,000 Centner 30,000
also 850,000 Cubiffuß oder 475,000 Centner zu 150,000 Thlr.

Da die Bahn den Fluß an einem Punkte berührt, wo die Schleu-
sen beginnen, so läßt sich also hier ein vorzüglicher Holzmarkt, im
Interesse der nördlich gelegenen Gegenden, erwarten.

Aufwärts entbehren die Ruhrschiffe meist jeder Rückladung. Die
Bahn würde noch der Ennepe, Lenne und Wolme einen großen
Absatz in Lannenborde, Schiefer, Dachziegel, feuerfestem Thon, Sand
u. s. w. eröffnen und wöchentlich auf 3 à 500 Centner rechnen dürfen.

Die Ruhrschiffahrts-Casse, welche ausschließlich 5½ Privatschleusen,
bereits in 12 Monaten über 100,000 Thlr. eingenommen hat, könnte
sich, in ihrem Interesse, füglich bei dem Unternehmen beteiligen, da
der Grubenbau, um gegen das Ausland zu concurriren, billigere Holz-
preise bedarf; das Gleiche gilt von den Fahrzeugen, deren Zahl sich
so auffallend vermehrte.

Die bedeutende Glashütte bei Crengelsdanz könnte ihre sämt-
lichen Materialien auf der Bahn beziehen. Der Arnberger Wald
würde der Kultur näher rücken.

Achtes Kapitel.

Die Gegenden zwischen Ems, Lippe und Ruhr bilden die
Kornkammer der Fabriksdistrikte; der Verkehr beruht hauptsächlich auf
den Märkten, Witten und Herdecke und mdgen beide von gleicher
Bedeutung seyn.

In den Jahren 1829, 1830 und 1832 erschien auf letztem Markte

197,390	Scheffel	Weizen,
311,620	"	Roggen,
126,665	"	Gerste,
137,635	"	Hafer,
<hr/>		
773,310	Scheffel;	jährl. 257,790 Scheffel od. 200,000 Centn.

1832 hat sich die Zufuhr, so hauptsächlich von Lippstadt, Hamm,
Werl, Soest, Unna und Umgegend erfolgt, um 50 Proc. vermehrt.
Neun Zehntel gehen bis Altenhagen und acht Zehntel weiter nach der
Enneperstraße, Schwelm, Barmen und Eiberfeld.

Eiberfeld und Barmen verbrauchen jährlich circa 300,000 Scheffel
Getraide, und sind die beiden Märkte im Stande ⅓ davon zu lie-
fern; das Brod muß also dort stets um so höher stehen, je schlechter
die Transportmittel sind!!

Hat der Rhein Mißwachs oder zu hohe Preise, so muß eine leichte
wohlfeile Verbindung mit den Sandgegenden um so wichtiger er-
scheinen.

Im Allgemeinen hat die Bevölkerung zwischen Rhein und Weser
keinen großen Ueberschuß an Getraide, und Mangeljahre führen stets
einen Nothstand herbei.

So wurde noch 1830 Getraide über den Rhein, die Ems und die
Weser bezogen, deren Weiterbeförderung schwer fiel.

Der Eisenbahn würde das Verdienst zu Theil werden, den Segen
energischer Maßregeln stets nach allen Punkten rasch und billig zu ver-
breiten.

Wie stände jetzt ein solcher Fall, wo Schelde und Rhein geschlos-
sen?? Die Masse von Heu und Stroh, so die Märkte nicht berührt
und in der Richtung der Bahn verfahren wird, mag sich auf 30,000
Centner belaufen.

Die Kultur des Bodens kann nur ausnehmend durch die Bahn
gewinnen, indem Kalk, Mergel, Erde, Dünger und Salinenabfälle
weilenweit verfahren werden können, und so dem Landmanne entfern-
terer Gegenden nie gekannte Hülfsmittel bieten.

Schlachtvieh und andere Victualien würden in Masse diesen Weg
einschlagen, wie alle Erfahrungen in England uns lehren.

Neuntes Kapitel.

Das Ruhrthal bei Herdecke und Wolmarstein bleibt sehr wichtig
wegen seiner Steinbrüche.

An Haussteinen in der Richtung nach dem Bergischen beträgt die
jährliche Abfuhr circa 46,000 Centner, an Werth 21,000 Thlr., und an
gewöhnlichen Mauersteinen circa 30,000 Centner nach Enneperstraße.

Der Absatz kann sich verdoppeln und rückwärts würde er sich, bis jenseits der Lippe verbreiten und namentlich dem dortigen Schleusenbau künftig eine willkommene Erscheinung seyn.

Den Gegenden nördlich der Emscher und Lippe fehlt ein gutes Material zum Straßenbau.

Z. B. Im Cappenberger Steinbruche bei Werne deckt das Steinlager von 3 Fuß Mächtigkeit eine Erdschicht von 12 Fuß und die Gewinnungskosten per Haufen belaufen sich auf 41 Thlr. an Ort und Stelle. Der Transport einer Schachteltruhle Steine von circa 150 Centner wird auf unsern Chausseen per Meile vergütet 5 Thlr. 20 Sgr. die Bahn könnte eintreten 1 „ 20 „ demnach eine dreifach entferntere Abfuhr gestatten und große Massen von Kalkstein, Grauwacke, Kies und Sandstein verschaffen.

Auf solche Weise würden die Mittel beschafft, jene bodenlose Wege mit einem förmlichen Pflaster zu versehen, wenn die jährliche Anfuhr des Steinschlages dagegen kostspieliger erscheint.

Wohl zu bemerken, bewegt ein Pferd auf einem Pflaster doppelt so viel Last wie auf der Chaussee!

Zehntes Kapitel.

Oberhalb Herdecke ist der Punkt, wo die Seitenbahn der Renne sich anlehnen muß.

Limburg, Altena, Lüdenscheid sind sehr bedeutende Orte für den Verkehr in Steinkohlen und Metallwaaren.

Die Wichtigkeit dieser Verbindung mit den Eisentrevieren kann nicht bringend genug hervorgehoben werden.

Unter den Gebirgsgegenden, welche der Sitz unserer Eisenproductionen sind, behauptet das Ländchen Siegen den ersten Rang.

Einst mild regiert durch die großen Dranier hat der Gewerbleiß dieses Volkes die Stürme eines halben Jahrhunderts überdauert und leicht mögen wir damit die Anhänglichkeit an die alten Formen entschuldigen.

Der berühmte Stahlberg zu Müsen war vor 1313 im Bau.

In der flandrischen Zollrolle von 1363 für die Deutschen finden wir bereits Faßstahl, Eisen und Dsemund, so wie die Gewichtsbezeichnung Meesse.

Eine große Anzahl Hütten erscheinen 1444.

1516 finden wir die Massenbläser und Hammerschmiede schon in privilegierten Korporationen; die Stahl schmiede und Händler erhielten 1731 die ersten Statuten.

Unter dem Schutze dieser Kurbriefe entwickelte sich der Gewerbleiß zu einer geregelten Thätigkeit.

Dem Bergbau, der Hütte, dem künstlichen Wiesenbau widmet der Stegenländer seine Zeit, mit mühevolem Fleiße zwingt er den Wald in zwiefacher Kultur zu einem lohnenden Betrage an Holz und Korn.

Zu allen Jahreszeiten beschäftigt, fast ohne Adel und große Güter, hat hier Bürgerleiß einen sparsamen, thätigen, gottesfürchtigen Menschen Schlag gebildet und mit seinem Segen beliehet.

Gehen wir zur Schattenseite über.

Jene gefehliche Zünfte waren heilsam in dem Kindesalter der Gewerbe, sich selbst überlebend, schufen sie später eine schädliche Einseitigkeit, welche der Fluch aller Privilegierten ist!

Der Staat sah die nachtheiligen Folgen ein und die Kabinetts-Ordre vom 19. Januar 1830 hob die alten Kurbriefe auf.

Da indessen die früheren Verechtfame eine künstliche Steigerung der Werke hervorgebracht hatten, so blieb die Beschränkung der Production mit Holzkohlen.

Anlage, Pro. 8. zeigt, daß über 8 Millionen Pfund Guß- und 12 Millionen Pfund Stabeisen nicht erzeugt werden dürfen. Gegen den natürlichen Lauf der Dinge ist seit drei Jahrhunderten die Erzeugung des Metalls nicht mit dem Bedarf der wachsenden Bevölkerung fortgeschritten. Demohnerachtet liegt das Gewerbe hart darnieder, wegen ausländischer Concurrency.

Anlage, Pro 9. weist nach, daß Schweden wegen Ueberfluß an Holzkohlen und billigen Arbeitslöhnen weit niedrigere Preise stellen kann.

1720 führte Gothenburg 59,000 Schiffspfund Stabeisen aus.

1832 „ „ 151,258 „ „

Werfen wir einen Blick auf England, so sind die Resultate noch niederschlagender.

Die 60 Hochofen in Staffordshire und Schropshire produciren in sechs Wochen ein Quantum von 360,000 Centner Roheisen, welches die 50 Defen im Reviere des Siegenischen Bergamts in einem Jahre laut Anlage, Pro 10. nicht erreichen. 1830 kosteten 22 Centner ordinares Gußeisen dort 17½ Thlr. nach dem Birmingham-Journal.

Steinkohlen bilden den wichtigen Hebel der englischen Gewerbe.

Steinkohlen und reiche Eisenlager hat uns Gott beschieden, erleichtern wir die Verbindung und wir können jedem Nebenbuhler be-

gegenen. Dankbare Anerkennung hat die weise Maßregel des Staats gefunden, welche den Eisenzweigen, so in Zubusse stehen, die Zehnt-Abgabe erläßt. Möge eine Vereinfachung des Verwaltungs- und Rechnungs-Wesens zeitgemäß folgen, so wie möglichste Vereinigung der mannichfaltigen Berggesetze.

Höhere Einfuhrzölle finde ich nicht wohl anwendbar. Unsere Eisenwaaren dienen zur Ausfuhr in Masse und bei theurem Material kann keine Fabrication bestehen.

Nach Anlage, No 11. sind die Selbstkosten der Siegenschen Stabeisenhämmer für 1020 Pfund 32 Thlr. 16 Sgr. Dagegen zeigt Anlage, No 12, daß bei einem Betriebe mit Steinkohlen 1020 Pfund, à 24 Thlr. 27 Sgr. zu gewinnen wären!!

Betrachten wir ferner: daß das verfeinerte Stabeisen in allen Formen sortirt zu 35 Thlr. per 1000 Pfund sich stellt, so muß unläugbar ein bedeutender Absatz nach dem Innern von Deutschland zu erwarten seyn, da die Qualität die englische weit überwiegt.

Die Umstellung der Werke wäre leicht.

Schwerer ist es, die Hütten zum Coaksbetriebe einzurichten, da die Gebläse zu schwach und die Dofen zu niedrig sind, obgleich auch diese Bahn gebrochen werden muß. Hierbei möchte eine Hülfe von Seiten des Staats, ausnahmsweise, von großen Folgen seyn.

Aus dem Kennortbale beträgt die Fracht der Holzkohlen zu den Hütten jetzt 6 à 9 Thlr. per Wagen; die Eisenbahn verminderte solche mindestens zur Hälfte.

In einem Zeitraum von 14 Jahren habe ich mich auf die mannichfaltigste Weise im Eisengewerbe bewegt, und wenn ich ein bescheidenes Urtheil wagen darf, so ist kein kräftiger Aufschwung möglich, wenn wir nicht Steinkohlen und Eisensteine vermittelt einer Eisenbahn sich näher bringen.

Die Bevölkerung Preußen's kann sich nach Jounés in 39 Jahren verdoppeln, also müßte dem wachsenden Bedürfniß gemäß der Preis der Wassergefälle täglich steigen.

Dagegen sind umgekehrt die Gefälle der obern Renne, an der Dester, dem Ebbwasser, der Wigge, Agger u. s. w. um die Hälfte des Werthes gesunken, oder manche Werke, gleich den Stück- und Plattenhämmern bei Dipe, wüste gelegt worden.

Unsere Gebirge entsenden durchschnittlich zur Ruhr 2000 Cubikfuß Wasser in einer Secunde.

Nach richtigen Grundsätzen verwendet, gleicht diese Masse bei 1 Fuß Fall einer Kraft von 160 Pferden.

Von Herdecke aufwärts liegen die Quellen der Ennepe und Volme 700 Fuß hoch, die der Renne und Ruhr 15 à 1700 Fuß; also dürfen wir für obige Wassermenge ein durchschnittliches Nutzgefälle von 200 Fuß ruhig annehmen, welches einer Kraft von 30,000 Pferden gleich käme.

Wegen unrichtiger Benutzung u. s. w. rechne ich nur die Hälfte mit 15,000 Pferde. Nach Eversmann und Egen sind indessen nur 800 Werke mit 6000 Pferde Kräfte vorhanden. Demnach bleiben 9000 Pferde Kräfte unverwendet, so zu einem Niethwerthe von 25 Thlr. eine Rente von 225,000 Thlr. abwerfen könnten!

Welch ein ungeheures Feld allein in den Flußgebieten der Ruhr für die Entwicklung der Gewerbe durch Kohlen und Eisen.

Die Zahl wird Niemand befremden, wenn wir hören, daß England allein 300,000 Pferde Kräfte in Dampfmaschinen besitzt! Einziger der Ennepefluß ist gehörig besetzt. Von der ganzen Wassermenge fallen auf ihn 1000 Cubikfuß pro Minute oder von jenen 15,000 Pferde Kräfte 1200.

Dagegen sind 171 Werke zu 1200 Pferde Kraft vorhanden. Hier kann also nur von Verbesserung der Werke die Rede seyn.

Die Volme steht noch mit 1000 Pferde Kräfte zurück und die Renne mit 1500. Von einer zweckmäßigen Benutzung der Ruhr ist keine Spur vorhanden.

Drei Bemerkungen sind mir bei dieser Untersuchung aufgefallen:

1. Daß die Nebenwasser gut benutzt sind, dagegen die Hauptflüsse selbst schlecht;
2. viele der durch Eversmann angeführten Werke schon eingegangen, und
3. die freien Gefälle und die werthlosen Werke fern von guter Wege-Verbindung und den Steinkohlen zu suchen sind.

Die Gaben der Natur wissen wir nicht zu benutzen und reden doch stets von unsern blühenden Gewerben!

Betrachten wir dagegen, wie Sheffield aus einem unbedeutenden Orte zu einer Stadt von 91,000 Seelen erwachsen ist, deren Bewohner so reichlich leben, daß jährlich allein per Kopf 18 Thlr. an Bier vertrunken werden — alles aus dem einfachen Grunde: weil ein Scheffel Kohlen noch nicht 3 Sgr. kostet! Birmingham verdoppelte seine Bevölkerung von 1801 bis 1831.

Wenn nun in dem Gesagten, so unvollständig es auch seyn mag, nicht für Staat und Bewohner ein Fingerzeig zur raschen Herstellung des Gleichgewichts gegen auswärtige Concurrenz durch bessere Verbindungen liegt, so berufe ich mich auf die kommenden Seiten!

Das Kennethal und als Fortsetzung das Thal der Bigge müssen durch eine einfache Eisenbahn aufgeschlossen werden. Der höchste Theil der Bigge ergibt noch das sanfte Gefälle wie 1 in 210. Die 13 Meilen der Bahn bis ins Crombacher Thal wären in üblicher Weise als Nebenbahn sehr billig herzustellen, da die Gemeinden wohl Grundentschädigung und Manum übernehmen. Städte, wie Plettenberg und Attendorn, würden sich aus ihrem Verfall erheben, die berührten Grundstücke um 30 Proc. im Werthe steigen und über die Gegend sich ein nie gekannter Wohlstand verbreiten.

Die Osmund-Hämmer im Märkischen sind dem Erliegen nahe; diese könnten künftig das Material für Cementstahl und Gußstahl liefern und verfeinern, da beide uns zur Concurrnz gegen die Engländer fehlen.

Dem Volm ethale sind die Steinkohlen näher, und unerklärlich bleibt es, warum die längst projectirte Volme Straße nicht wenigstens eröffnet wird?

23 Gleich mangelhaft ist die Verbindung von Meinerzhagen nach Attendorn und Plettenberg. Schon Möller erzählt uns: „daß im Süderlande jetzt Strecken müßte liegen, welche im Mittelalter bebaut waren!“

Wahrlich! wenn unsere Väter auferständen, sie würden ihr Haupt schütteln ob dem papiernen Geschlechte.

Der gute Eversmann hat viel Unglück angestiftet mit seiner Karte; jeder hört in Gedanken die Räder rollen, die Hämmer schlagen, und so schleicht sich sogar Poesie in die trockene statistische Tabelle!!

Die eingegangene Saline Werdohle verdient Berücksichtigung. Die Sole soll 6 Proc. reich seyn, und der Betrieb ersag angeblich durch die hohen Holzpreise und Frachten. Weiden Uebeln würde die Bahn abhelfen.

Für den Zweck dieser Abhandlung mag das Gesagte genügen, später werde ich an andern Orte im speciellern Interesse des Süderlandes darauf zurück kommen, indem es gilt zu handeln, bevor die Mittel verloren sind.

Fünftes Kapitel.

Der Kreis Hagen mit 54,000 Einwohner ist einer der gewerbreichsten der Monarchie. Von der Natur mit guten Wassergefällen und Steinkohlen besiechen, legte die zu Gunsten der Fabrikdistrikte bewilligte Militairfreiheit zu seinem Aufblühen den Grund.

24 Landstraßen bahnte der unversehrliche Minister von Heintz; viel-

seitig verdient um die hiesige Industrie sannnen unsere Väter darauf, ihm ein Denkmahl zu errichten. Da brach der Krieg von 1806 aus, die Fremdberrschaft folgte; die Generation, welcher seine Zeitgenossen angehörten, ruht im Grabe — und mit ihr der fromme Vorsatz; denn nichts vergißt sich leichter, wie empfangene Wohlthaten!

Der Freiherr F. A. von Heintz bedarf unseres ärmlichen Dankes nicht mehr!

Ein Jahrhundert ist seit dem Tage seiner Geburt hinabgerollt, doch über der Asche grünt fröhlich der Kranz, welchen er durch sein rastloses Wirken gewunden.

Die bedeutenden Wollenmanufakturen, Papiermühlen, Spinnereien, Färbereien u. s. w. übergehen wir hier, da hohe Frachten nicht so schädlich auf sie einwirken, und folgen unserm Hauptzweck, das metallische Gewerbe getrennt zu beleuchten.

Die Eisenfabrication zerfällt in zwei Abtheilungen.

Die Werkstätten, welche mit Elementarkraft arbeiten, bestehen in 189 Hämmer und Streckwerken mit 318 Defen, welche einen Umschlag von fast einer Million Thaler erreichen. Der Werth des Immobilienars und der Geraden muß ungefähr 700,000 Thlr. betragen. Die Zahl der Arbeiter, so vor dem Feuer stehen, beläuft sich auf 750.

Hauptartikel sind:

141 Defen Redstahl	430,000 Thlr.
76 „ Sensen und Strohmesser	90,000 „
27 „ Steyrische Sensen	60,000 „
20 „ Ambosse u. s. w.	50,000 „
11 „ Schaufeln, Pfannen u. s. w.	40,000 „
7 „ Stabeisen und Platten	100,000 „
4 „ Maschinen u. s. w.	60,000 „
32 „ Roßstahl	145,000 „

Die Anfertigung der kurzen Eisenwaaren wird selten in großen Werkstätten, sondern meist zerstreut in einzelnen kleinen Gehöften betrieben.

In 850 Werkstätten arbeiten fast 1500 Mann, deren Inventar (einschließl. 100 Thlr. für jedes Schmiedegebäude) 145,000 Thlr. betragen mag.

Der Werth der angefertigten Waaren ist auf 4 à 500,000 Thlr. zu schätzen.

Hieraus ergibt sich nun die außerordentliche Wichtigkeit der Kleinschmiederei. Mit einem geringen Inventar werden eine Menge Menschen gedeihlich beschäftigt, wobei ihnen die Freiheit bleibt, sich mit ihren Fa-

milien auf den uncultivirtesten Punkten anzubauen und die überflüssige Zeit der Bodencultur zu widmen.

25

Durch eigenen Besitz unterscheidet sich unser Arbeiter so vortheilhaft von dem englischen; daher die größere Wohlfeilheit. Begünstigt durch diese Eigenthümlichkeit, bedürfen wir zu größerem Flor nur wohlfeilere Steinkohlen und billiges Eisen.

Sehr unweise erscheint es mir demnach, auf Letzteres einen hohen Einfuhr-Zoll zu legen, da, wie nachgewiesen, eine vortheilhaftere einheimische Erzeugung möglich ist, und nicht dringend genug empfohlen werden kann.

Auf diese Materialien muß die Eisenbahn den wohlthätigsten Einfluß äußern und die Zahl der kleinen Werksstätten wird sich in 50 Jahren — unter dieser Voraussetzung — verdoppeln.

Der Kreis enthält 9200 Familien; jede bedarf mindestens zwei Scheffel Steinkohlen per Woche; jede Kleinschmiede drei Scheffel, jeder Hammer 30 Scheffel.

Demnach finden wir einen jährlichen Steinkohlen-Bedarf von 1,379,940 Scheffel, ohne die übrigen Gewerbe einzuschließen; deshalb nur 25 Scheffel per Kopf, weil noch Holz mit zur Feuerung gebraucht wird.

Rechnen wir nun, daß die Bahn den Transport durchschnittlich um 1 Sgr. per Scheffel erleichtere, so zeigt sich allein ein Gewinn von 45,000 Thlr. jährlich.

Wenigstens 2500 Scheffel Getraide von den Wochenmärkten Witten und Herdecke gehören zur Verpflegung des Kreises Hagen. Wenn die größere Concurrenz und billige Frachten der Bahn nur einen Abschlag von 5 Sgr. per Scheffel herbei führten, so erspart der Kreis jährlich abermals 20,000 Thlr.

Soest verkaufte den 14. Januar d. J. den Scheffel Weizen 13 Sgr. und den Roggen 12 Sgr. billiger wie Herdecke, und die Bahnenfracht betrüge nur 3½ Sgr. per Scheffel!

Die Ersparnisse an diesen beiden Hauptlebensbedürfnissen, so jedem Bewohner zu gute kommen, belaufen sich demnach auf 65,000 Thlr. gleich einem Capital von 1,300,000 Thlr.

Hier vereinigt sich das Interesse des Tagelöhners mit dem des Reichen, deshalb nenne ich die Anlage gemeinnützig! Pflicht der Commünen wäre es, die Baumittel herbei zu schaffen; die Ersparnisse von fünf Jahren deckten den ganzen Beitrag des Kreises. Lippstadt hat in dieser Hinsicht rühmliche Bahn gebrochen.

Von den Anstrengungen der Stadt Hagen erlaube man mir, beschei-

den zu Schweigen, und vorläufig Raum für ein ^{Kalkstein} Votivbäckstein zu lassen, damit Dupin in seiner Karte keine dunkle Farbe wähle.

26

Das Gewicht sämtlicher Eisensfabricate stellen wir annäherungsweise auf 190,000 Centner fest.

Rühmlich haben wir bereits das Ennepethal erwähnt, welches seine Wasserkraft am zweckmäßigsten benützt.

Daß man hier die Wichtigkeit einer guten Communication erkannte, davon liefert die schöne Communalstraße von Haspe nach Berde und von dort nach Breckerfeld und Schwelm einen erfreulichen Beweis. Den Bemühungen des Herrn Bürgermeister Peters und dem Gemeinssinn der Bewohner gereicht dieses Werk wahrhaft zur Ehre. Die vorhandene Schlebuscher Eisenbahn würde hier mit der Hauptbahn in Verbindung treten und beide durch einander gewinnen.

27

Der Kalk erscheint in größerer und geringerer Ausdehnung längst dem Bahnzuge von Hagen bis zur bergischen Grenze.

Achtzehn Oefen liefern jährlich 84,900 Scheffel zum Betrage von 13,000 Thlr. Bei geringerem Preise der Kohlen und einer dreifach wohlfeilern Fracht, würde sich der Absatz wenigstens um die Hälfte vermehren, da die Ruhr und Lippe dieses Mineral entbehren. Von 120,000 Centner mögten 60,000 Centner die Bahn berühren.

Der rohe Kalkstein, so wie die Grauwacke zum Behufe der Chausseen vermehrten die Frequenz auf weite Strecken.

Den Verkehr der Grafschaft Marl mit Söln und Gegend schätzen wir auf jährlich 50,000 Centner.

Aus den bisherigen Untersuchungen mögen wir die große Lehre ziehen, daß nicht die sogenannten Kaufmannsgüter, sondern die gemeinsten Lebensbedürfnisse und Materialien den Nerv des innern Verkehrs bilden, also jeder Bürger ein inniges Interesse an guten Transportmitteln haben muß!

Die Bevölkerung steigt, mit ihr der Bedarf an Getraide und Kohlen. —

Selbst in dem Falle, daß die allgemeine Bahn nicht zu Stande käme, wäre es durchaus im Interesse des Hagenschen Kreises und des Süderlandes, die Strecke von Witten bis Altenhagen so rasch wie möglich ausführen zu helfen.

Von Gevelsberg aus würde eine Masse von Steinkohlen sich auf der Achse nach den großen Tuchfabriken bei Lennep und Umgegend bewegen.

Dort fehlen Wasserkräfte, Dampfmaschinen werden schon häufig errichtet, deren Gedeihen nur durch billige Steinkohlen bedingt ist.

Der Kreis Lennep besitzt fast 800 Mühlen und Fabrikgebäude und nur 43,000 Morgen steriles Ackerland. In Bezug auf Getraide treten hier dieselben Rücksichten ein, wie bei dem Kreise Elberfeld. Bei den wichtigen Handelsverbindungen mit dem Norden wird die Bahn auch für diese Interessen eine große Erleichterung seyn.

Ob Schwelm berührt werden kann, mag eine nähere Untersuchung des Terrains entscheiden.

Z w ö l f t e s K a p i t e l .

Indem wir das gewerbreiche Thal der Wupper betreten, können wir uns eines Rückblicks in vergangene Zeiten nicht verwehren. Geringe Lasten, geringe Bevormundung, freie Gewerbe und einfache Sitten, das waren die Elemente der Blüthenperiode unter Carl Theodor!

Auch die Grafschaft Mark verdankt diesem Nachbarlande ihre jetzige Industrie. Ein Theil der jungen Mannschaft entzog sich dem strengen Kriegsdienste durch leichte Wanderung über die Grenze, wo die rüstigen Arme den verschiedenen Gewerben willkommen waren.

Nach dem durch Friedrich dem Großen erlassenen General-Pardon, kehrten Manche zurück und begründeten auf den einzelnen Höfen die jetzt so mannichfaltigen Werkstätten.

Was der Fleiß jener Zeiten gesät, hat tiefe Wurzel geschlagen und die Namen von Barmen und Elberfeld durch ganz Europa und über die Meere getragen; allein darin vermiffen wir den Dank der Nachkommen: daß sie keine würdige Feder für das Leben ihrer Väter gefunden!

Nicht allein das Schwerdt und Pergament machen groß, nein! auch dem Bürger und den Künsten des Friedens gebühren die Blätter der Geschichte.

Die Chroniker des Mittelalters haben eine Masse unnützer Kaufereien verewigt, suchen wir dagegen Nachrichten über Handel, Gewerbe und Entwicklung des dritten Standes, dann sind die Lücken so bedeutend, daß selbst die Quellen über die Entstehung des Hansebundes ungewiß bleiben.

Möge unsere Zeit gerechter seyn!

Das Elberfelder Committee schlägt in seinem im December erlassenen Rundschreiben den Verbrauch an Steinkohlen in Elberfeld und Barmen über 1,120,000 Scheffel an und der Waarentransport noch und von den Rheingegenden auf 1,000,000 Centner; Getraide à 300,000 Scheffel.

Man glaubt, daß eine jährliche Ersparniß von 400,000 Thlr. sich ergeben könne und wenn wir auch nur einen Theil dieser Summe in die Wagschale legen, so müssen die außerordentlichen Folgen der Bahn in jeder Beziehung auffallen und Sinn für die Anlage erwecken!

Der Wohlstand der so achtbaren Mittelklasse ist im Bergischen sehr gesunken und mögen einige freimüthige Worte an die Rotabeln hier nicht am unrechten Orte stehen.

Einst führten unternehmende Männer die gewinnbringende Fabrication mancher Hauptartikel ein, welche jetzt fremder Concurrenz erliegen — und Herrn Schuchard zu dem furchtsamen Rathe vermögten: die Production einzuschränken!

Dagegen schlage ich vor: durch billigere Lebensmittel und Kohlen billigeren Arbeitslohn zu schaffen und mit Kraft und Beharrlichkeit neue Zweige auf den alten Stamm zu pflropfen.

Wo ist in Barmen die bedeutende Spitzenweberei geblieben? In Nottingham leben Tausende von der Lüllweberei, in Frankreich sehen wir den neuen Industriezweig eingeführt — doch wer hätte hier den Muth?

Ein im Bau der Robinetstühle bewandeter Mechaniker arbeitet in Elberfeld als Grobtschmidt!

Sachsen verfertigt eine jährlich steigende große Masse feiner Strumpfwaren aus Baumwolle; warum folgen wir nicht? Unsere Spinner würden sicher bei Anfertigung der zu beiden Artikeln erforderlichen feinen Gespinnte keines Schutzes bedürfen.

Zwiefach geringer ist unser Arbeitslohn und dennoch verlangt man höhere Zölle! Warum? Weil der Engländer mit besseren Maschinen, größerer Sachkenntniß und Fleiß den Sieg erringt!

Sechs Millionen Pfund Sterling zahlt England in einem Jahr für die rohe Baumwolle; 20 Millionen Pfund Sterling beträgt der Arbeitslohn für 833,000 Menschen; 6 Millionen Pfund Sterling der Gewinn. Ist es hier noch erlaubt, ein Geschrei über Verkümmern zu erheben, wenn der Urstoff zum Fabricat sich wie 1 à 4½ verhält?

Wie steht jetzt die einst wichtige Fabrication der Wollenbänder? Kammgarn war das Hauptmaterial, welches England in Masse und Sachsen mit Vortheil spinnt.

Hat Barmen oder Elberfeld darin einen Versuch gemacht?

Die Merinosweberei würde einen gesuchten soliden Artikel bilden, wenn man das Garn billig darstellte.

Die Handelskammer und der Staat sind jetzt geplagte Leute!

Denkt man im Wuppertale nicht mehr der Zeit, wo seine unterneh-

mende Bewohner dem menschenfreundlichen Carl Theodor antworteten: „Laissez nous faire!“?

„Hilf dir selber, so wird Gott helfen!“ ist für die Gewerbe ein practischer Wahlspruch, zu ihrem natürlichen Ge-
deihen hilft keine Vormundschaft.

Babbage sagt in seinem trefflichen Werke (Economy of manu-
facture): „Die Fabriken, welche sonst als bloßer Aufenthalt des Ge-
werbseißes und der persönlichen Anstrengung galten, haben ihren Cha-
rakter gänzlich verändert und können jetzt als Schulen einer erhabenen
Wissenschaft betrachtet werden!“

Diese Schule können wir nur mit den nöthigen Vorkenntnissen be-
treten und unsere eigene Bildung, so wie die unserer Fabrikführer, möge
ernstlich dahin gerichtet werden, das Versäumte nachzuholen! —

„Die Zeit der Bequemlichkeit, wo man Preise und Güte nach Ge-
fallen machen konnte, ist dahin; die Zeit der Noth ist eingetreten, und
zwingt, jene verlorne Vorteile sich auf natur- und zeitgemäße Weise
zu ersetzen. Es lebt sich nicht mehr so leicht, aber gleich sicher; es ist
die Zeit der Anstrengung!“

32 So sprach der würdige Vorsitzende des Vereins zur Beförderung des
Gewerbseißes in Preußen im Jahr 1821.

Zweifelhaft erscheint es, ob die Bahn von Elberfeld auf Düsseldorf
oder der Wupper entlang auf Ebn geführt werden soll und wage ich
nicht, über die zweckmäßigste Linie zu entscheiden.

Die Untersuchungen des Herrn Wasserbaumeister Henz ergeben
übrigens, daß die Schwierigkeiten im felsigten Wuppertale bei Burg
u. s. w. sehr wohl zu überwinden sind.

Renscheid und Solingen sind die Wiege unserer Eisen- und Stahl-
fabriken und große Gewerthätigkeit herrscht noch immer in jenen wenig
von der Natur begünstigten Gegenden, denen mamentlich die Steinkohlen
zu entfernt liegen.

Renscheid allein würde 400,000 Centner zur Bahn liefern; ein
Quantum, welches allerdings große Berücksichtigung verdient und mit
Eronenberg und Solingen leicht 600,000 Centner erreichen möchte.

Ein billiger Preis der Steinkohlen würde den Verbrauch ungemein
heben und auf die Fabrication einen entschieden günstigen Einfluß
äußern.

Dreizehntes Kapitel.

Personen-Fuhrwerk.

Die Erfahrungen lehren, daß bei billigen Transportmitteln die
Zahl der Reisenden sich unglaublich vermehrt. Zwischen Darlington
und Stockton bewegten sich früher wöchentlich nur zwei Kutschen, so
oft ohne Passagiere waren. 1829 bedienten sich bereits wöchentlich
350 Personen der billigen Gelegenheit, à 4 Sgr. per Preuß. Meile.
Die Bahn von Liverpool nach Manchester liefert in dieser Hinsicht un-
glaubliche Resultate (Anlage, No 2.), eben so die Mohawk-Bahn in
Nordamerika und die früher berührte London-Birmingham-Bahn.

Die Erklärung dieser Thatfachen ist einfach. Der gemeine Mann
reist billiger mit dem Dampfwagen, als wie zu Fuße; hier ein Beispiel.

Ein Arbeiter in Ebn entschließt sich zur 35 Meilen langen Reise
nach Minden; täglich legt er zu Fuß 5 Meilen zurück. Seine Kosten
wären:

Verlust von sieben Tagelöhnen, à 12 Sgr.	2 Thlr. 24 Sgr.
Zehrgeld von sieben Tagen, 6 Sgr. täglich	1 „ 12 „
Verschleiß an Schuhen und Kleidung	— „ 12 „
<hr/>	
	4 Thlr. 18 Sgr.

Dagegen mit dem Dampfwagen:

Verlust eines Tagelohns	— Thlr. 12 Sgr.
35 Meilen Fuhrlohn, à 3 Sgr., 3 „ 15 „	
Zehrung	— „ 6 „
<hr/>	
	4 Thlr. 3 Sgr.

Ueberschuß beim Fahren — Thlr. 15 Sgr.

Wenn also das Personen-Geld auf 4 Sgr. stände, so würde kein
Mensch so thöricht seyn, zu Fuß zu gehen. Wie viele sind überhaupt
im Stande, täglich 5 Meilen zu Fuße abzumachen?

Der Staat würde in dieser Art ein großes Arbeits-Capital er-
sparen. Da den Dampfbooten die Fortschaffung von Passagieren er-
laubt ist, so würde unsere aufgeklärte Postverwaltung dieser Förderung
des Gemeinwefens keine Hindernisse in den Weg legen.

50 à 100 Passagiere täglich sind sicher zu erwarten, da die Bahn
noch manche Gegenden aufschließt, welche ohne gute Verbindung sind.

Schwer hält es übrigens, die Frequenz zu bestimmen, wenn man
billiger fährt wie geht!

Militair-Zwecke.

33

Die Kunst der Feldherren neuerer Zeit besteht darin: rasch große Streitmassen nach einem Punkte zu bewegen.

Während ein preussisches Corps sich von Magdeburg auf Minden oder Cassel begiebt, erreicht in derselben Zeit ein französisches Heer von Strassburg aus Mainz, von Metz aus Coblenz, von Brüssel aus Aachen; wir verlieren also zehn Tagmärsche, welche oft einen Feldzug entscheiden.

Diesem Nachtheil würde die Eisenbahn heben, indem 150 Wagen eine ganze Brigade in einem Tage von Minden nach Eöln schaffen, wo die Leute wohl ausgeruht mit Munition und Gepäcke einträfen.

Die Verpflegung und Löhnung eines Soldaten mit Gepäcksfuhrwerk während zehn Marschtagen kostet dem Staate mindestens 3 Thlr. ohne Verschleiß der Armatur und Kleidungsstücke. Auf der Eisenbahn ist der Mann mit Gepäc (à 2 Centner angeschlagen) für 2 Thlr. zu übernehmen. Außer dem Zeitgewinn und der Ersparung von 1 Thlr. per Mann träte noch der große Vortheil an Ersparung der Lebensmittel im Rücken der Armee ein. Eöln, Wesel und Minden würden binnen wenigen Tagen einen Austausch an Geschüz, Munition und Lebensmittel treffen können.

Eben so böte eine Linie von 35 Meilen dem größten Heere eine billige geregelte Unterstützung an Lebensbedürfnissen jeder Art. Werden dagegen die Wagen in die Festungen geführt, so ist der Feind für geraume Zeit außer Stande, sich der Bahn zu bedienen.

Denken wir uns eine Eisenbahn mit Telegraphen auf dem rechten Rheinufer von Mainz nach Wesel. Ein Rheinübergang der Franzosen dürfte dann kaum möglich seyn; denn bevor der Angriff sich entwickelte, wäre eine stärkere Vertheidigung an Ort und Stelle.

Binnen sechs Stunden könnten Truppen von Mainz in Eöln ein treffen.

Dergleichen Dinge klingen jetzt noch seltsam; allein im Schooß der Zeiten schlummert der Keim so großer Entwicklung der Eisenbahnen, daß wir die Resultate nicht zu ahnden vermögen!

Vierzehntes Kapitel.

Zusammenstellung der Güter so die Bahn berühren.

			pr. eine Meile.
Kap. 3.	Bremen und Minden	700,000 Centn.	12 Meil. 8,400,000 Ctn.
4.	Kohlen zur Lippe	1,000,000	2 1/2 2,500,000
5.	Hornstein	300,000	4 1,200,000
5.	Steinkohlen	270,000	3 810,000
	Salz . . . Eöln	100,000	18 1,800,000
	Eberfelder Richtung	50,000	9 450,000
7.	Holz zur Ruhrgegend	150,000	5 750,000
	für die Fabriken	50,000	6 300,000
	Schiefer u. s. w.	90,000	2 180,000
	Holzkohlen	30,000	3 90,000
	Erze	20,000	1 20,000
	Glasbütten u. Hammerwerk	150,000	1 150,000
8.	Getraide	200,000	10 2,000,000
	Fourage	20,000	3 60,000
	Kalk, Mergel	100,000	1 100,000
	Schlachtwieh	3,000	6 18,000
9.	Haussteine, (vermehrte Abfuhr)	70,000	3 210,000
	Mauersteine	60,000	1 60,000
	Wegebau-Material	200,000	2 400,000
10.	Kohlen ins Lennethal und Siegen	700,000	2 1,400,000
11.	Kohlen. Kreis Hagen	800,000	4 3,200,000
	Eisenwaaren	50,000	20 1,000,000
	Berkehr mit Eöln	50,000	8 400,000
	Kohlen nach Kennepr.	100,000	3 300,000
12.	Antheil Kohlen von dieser Seite nach Barmen und Eberfeld	500,000	4 2,000,000
	Für den Rest des Bergischen und Rhein	400,000	7 2,800,000
	Getraide vom Rhein	100,000	5 500,000
	Eberfeld. Waarentransport nach u. vom Rhein	1,000,000	6 6,000,000
	Kemscheid u. s. w.	400,000	5 2,000,000
Personen.	Personen-Fuhrwerk, 50 Personen per Tag, die ganze Strecke (3 Sgr. pro Meile) gleich 300 Centner	90,000	36 3,240,000
Militair.	Militair, 5000 Mann jährlich	30,000	36 1,080,000
	Bedürfnisse	20,000	36 720,000

eine Meile weit 44,138,000 Ctn.

Klar geht aus dieser Zusammenstellung hervor, daß ich, nur den Binnenvverkehr im Auge haltend, jene Güter ausschloß, welche von Lippstadt bis Köln die ganze Bahn durchlaufen werden.

Soll die Bahn Zinsen und Unterhaltung aufbringen, dann müssen jährlich 25 Millionen Centner eine Meile weit sich darauf bewegen.

Da nun die vorstehende Uebersicht 44 Millionen Centner ermittelt, so können wir jedem Zweifler eine große Gemüthigung nach Belieben ruhig anheim stellen.

Indessen darauf mache ich wiederholt aufmerksam, daß nur die gewählte Richtung jenen starken Binnenvverkehr sichert und gleichsam ein großer Nerv für den innern Wohlstand und dessen kräftige Förderung neu geschaffen wird!

Thorheit würde es demnach seyn, durch irgend eine Nebenrückicht, und wenn es selbst einen unzeitigen Anschluß an die projectirte holländische Bahn gälte, sich von der Linie von Minden auf Hagen, Elberfeld und dem Rhein zu entfernen.

Der Austausch der innern Bedürfnisse ist jedem Handel mit dem Auslande unendlich überlegen.

Der Umschlag in den Vückerladen übertrifft den ganzen Kolonial-Waarenhandel und ein Duzend Steinkohlenzechen liefert mehr Gewicht zur Bahn, wie der sämmtliche holländische Rheinhandel zu Berg.

Das Gewicht der Nahrungsmittel für Menschen und Thiere erreicht eine unglaubliche Summe so der Controle entgeht, indem die todtte Masse fast nur einen Austausch in den Commünen erlaubt.

Stellen wir die Fortschaffung um $\frac{2}{3}$ billiger, so müssen sich die wichtigsten Folgen ergeben.

Kauft ja der Niederländer fremdes Getraide, um seinen eigenen Boden für größern Gewinn bringende Handelsgewächse zu benutzen!

Fünftehtes Kapitel.

Liverpool = Manchester = Bahn.

So viel ist über dieses Unternehmen geredet und geschrieben worden, daß vielleicht folgende Zeilen nicht unwillkommen sind.

Zwei Kanäle unterhielten die Hauptverbindung zwischen obigen Städten, die Mersey und Irwell-Compagnie 1733 begründet und der Bridgewater-Kanal 1760 erbaut. In dem letzterwähnten Jahre zahlten

2560 Schiffe Hafengehd in Liverpool und 1824 bereits 10,000! — 1784 wurden acht Ballen Baumwolle in Liverpool eingeführt, 1824 dagegen 409,670. In Manchester errichtete man 1790 die erste Dampfmaschine, 1824 standen bereits 200; 1814 war noch kein mechanischer Webstuhl in dieser Stadt, dagegen 1824 30,000 Stück! Solche Riesenschritte macht der englische Gewerbfleiß! Den Kandleu fehlte im Sommer häufig Wasser, im Winter hemmte der Frost, sogar einzig in der Absicht Zeit zu gewinnen, ließen die Spinner oft Güter per Achse kommen, deßhalb schlugen Sanders und James 1824 die Anlage einer Eisenbahn vor.

1825 kam die Bill in's Parlelament und wurde verworfen, indem die Kanalbesitzer Grafen Derby und Seston sich heftig widersetzten und die Anlage als unsinnig darstellten. 500,000 Lhr. kostete der Streit beiden Theilen.

Man verlor den Muth nicht, sondern gewann den Marquis von Stafford, Haupteigenthümer am Bridgewater-Kanal, durch Ueberlassung von 1000 Actien und am 6. April 1826 passirte die Bill mit 88 Stimmen gegen 41!

Die Arbeit im Chat-Moor begann im Juni 1826 und den 1. Mai 1830 erschien der Dampfwagen Rocket zuerst auf der Bahn.

So führte Beharrlichkeit zum Ziele.

Die Arbeiten im Moor hatten Ingenieure als durchaus unausführbar geschüdert; 63 Brücken der Bahn kosteten 700,000 Lhaler., die Arbeiten im Moor 200,000 Lhaler.

1,400,000 Lhaler die Durchstiche und Dämme, 700,000 Lhaler die Entschädigungen.

Wir dürfen demnach vor den großen Bau-Summen nicht erschrecken, sondern müssen die Ueberzeugung gewinnen, daß es um so eher unser Vortheil erheischt, eine günstigere Linie rasch herzustellen, wenn ein solches Capital im schwierigsten Terrain verwendet, sich so reichlich verzinsset! England können wir nur mit eigenen Waffen bekämpfen.

Eine Förderung mit Pferden hat man unanwendbar gefunden; stehende Maschinen wurden auch verworfen und die Directoren entschieden sich für die Locomotiv-Maschinen, so ihren eigenen Rauch verzehren.

Großes ist in dieser Hinsicht bereits in kurzer Zeit geleistet worden. Die Erfahrung wird täglich näher zur Meisterschaft führen und die bis jetzt gerügten Mängel beseitigen. Drei Jahre Erfahrung genügten nicht, eine so wichtige Maschine vollendet herzustellen. Ueber Dampfförderkosten gebe ich aus dem Mech. Magazine folgende Berechnung.

Auf der Eisenbahn zu Hirwain fuhr ein Dampfswagen von Gurney (dessen Kessel aus Röhren besteht und im Ganzen 35 Centner wiegt) in 12 Minuten 930,600 Centner $2\frac{1}{2}$ englische Meilen weit.

Die Kosten waren (nach hiesigen Preisen) täglich 20 Scheffel Kohlen, à 4 Sgr.	800 Thlr.
Maschinenwärter	200 .
Gehülfe	100 .
Zinsen, Reparaturen und Schmiere	300 .
	1400 Thlr.

Also ein Centner eine deutsche Meile weit $1\frac{1}{10}$ Pfennig. Der Wagen lief die Strecke leer zurück und hatte keine volle Beschäftigung; daher der stärkere Kohlenverbrauch.

Auf der Liverpool-Manchester-Bahn belaufen sich, trotz der großen Geschwindigkeit, die Kosten der Förderung, einschließlich der Reparatur der Dampfswagen, auf einen Pfennig per Centner und 15 Pfennig für einen Reisenden, eine deutsche Meile weit!

Was man auch sagen mag, die Dampfkraft ist für die Kohlenreviere billiger als Pferdekraft, wenn die Geschwindigkeit $2\frac{1}{2}$ englische Meilen in einer Stunde übersteigt.

Der Rocket erstieg die geneigte Ebene von Whiston, $1\frac{1}{2}$ englische Meilen lang und 1 Fuß in 96 Fuß Steigung bei 400 Centner Ladung mit einer anfänglichen Geschwindigkeit von 18 Meilen per Stunde so bis zum Gipfel auf 3 à 4 Meilen herabsank. 30 Meilen in einer Stunde ist die höchste Geschwindigkeit so bis jetzt erreicht worden. Den Rechnungsabluß vom 1sten Semester 1832 finden wir Beilage, No 2.

Die Zahl der Reisenden im 2ten Semester des Jahres 1832 betrug 182,823, die der fortgeschafften Waaren 86,642 Tonnen außer den Kohlen.

Die Brutto-Einnahme belief sich auf 80,901 Pfd. Sterling, nämlich 43,120 für die Reisenden und 37,781 für die Waaren. Die Ausgaben betragen 48,278 Pf. Die reine Einnahme in diesen sechs Monaten war 33,623 Pf., was eine Dividende von 4 Pf. 4 S. für die Actie machte. Ein Nebenweg nach den Kohlengruben von Whiston soll nächstens unternommen werden, so wie eine Verlängerung der Eisenbahn längs den Docks von Liverpool. Der Bau des neuen Souterrains, das den Weg in die Stadt führt, ist schon sehr vorgeschritten.

Mr. Booth, Rendant der Gesellschaft, giebt uns in seinem Werke eine genaue Uebersicht der Anlage und schließt mit den Worten: daß durch Eisenbahnen sich dem Handel eine neue unermessliche Laufbahn

eröffnet habe; nicht auf England und Europa wolle er seine Blicke beschränken, nein Theben und die Pyramiden und die Traber der Wüste würden die Kultur auf diesem geflügelten Wagen im Triumphe zurückfahren sehen.

Ist dieß Sprache eines Engländers, so mag es einem schlichten Deutschen erlaubt seyn, die Hoffnung zu wagen: daß es den Kräften von 2,300,000 Mitbürgern gelingen möge, die Verbindung zweier Hauptströme zu ihrem eigenen Vortheil herzustellen.

Ueberall in Deutschland erheben sich Stimmen für Eisenbahnen und Kanäle; wegen Mangel an Sachkenntniß wird dem Publika manche unreife Frucht geboten; so viel ist indessen klar: daß dem allgemeinen Wunsche besserer Communicationen ein tief gefühltes Bedürfniß zum Grunde liegt.

S e c h s z e h n t e s K a p i t e l .

L a n d s t r a ß e n .

Die bis jetzt, außer den Eisenbahnen, bekannten Hauptverbindungs mittel sind Heerstraßen, schiffbare Ströme und Kanäle; nachdem wir den Effect der drei letzteren beleuchtet, werden wir zu ersteren übergehen.

Ueberthalb Tausend Jahre haben die schwer gepflasterten römischen Heerstraßen überdauert, und noch heute gebührt dem guten Pflaster der Vorzug.

Nach Telford bewegen 33 Pfund Kraft auf demselben eine gleiche Last wie 46 Pfund auf den schönsten Chaussees und 147 Pfund auf einer Kiesstraße!

Soll dieselbe Last sich rascher bewegen, so steigt der Kraftverbrauch; $9\frac{1}{4}$ Pfd. Kraft genügen für 6 englische Meilen in einer Stunde, wenn $10\frac{1}{2}$ Pfd. Kraft erforderlich sind für 10 englische Meilen in einer Stunde. Ein Zugpferd leistet den höchsten Effect bei 2 à $2\frac{1}{2}$ engl. Meilen in einer Stunde. Bei 5 Meilen in einer Stunde — eine Geschwindigkeit die unsern Extraposten gleicht — geht die Hälfte der Kraft zur Fortschaffung des Pferdes verloren.

Die höchste Ladung, welche ich ein Pferd auf hiesigen Straßen, 2 Meilen weit per Stunde fortschaffen sah, war 25 Centner. Die Schwere der Geschirre richtet sich nach der Güte der Straßen — ungefähr 650 Pfund wiegt hier eine einspännige Kohlenkarre.

Der Bau der Räder ist sehr in Betracht zu ziehen, die Patenträder von Jones u. Comp. so an den Lastwagen der westindischen Dochs in London gebraucht werden, verhalten sich in der Leistung gegen die früher gebräuchlichen wie 3 zu 4. Diese Räder bestehen: Die Naben aus Gußeisen, die Speichen aus Schmiedeeisen, der Kranz aus Gußeisen mit einem Ringe von Schmiedeeisen überzogen.

Schädlich ist die große Spurweite, nur schlechte Wege und die Gefahr des Umfallens haben sie eingeführt!

Je höher das Rad ist im Vergleich des Durchmessers der Achse, um so bedeutender der Effect; practisch findet sich indessen die Gränze in der passenden Spannungs- oder Zuglinie des Pferdes; aus diesem einfachen Grunde haben die Karren in steilen Gebirgen niedrigere Räder.

Der Bau des Pferdes ist nicht geeignet, steile Höhen zu übersteigen; hätte man diesen Grundsatz früher anerkannt, so würden nicht fast alle unsere Heerstraßen auf die höchsten Kämme gelegt worden seyn.

Einseitige Rücksichten nehmend, versäumte man es, die Hauptzüge durch die Thäler zu führen, wo doch Menschen und Gewerbe sich am erfolgreichsten ansiedeln.

35 Vicinal-Wege mögen Nebenorte und Zwecke berücksichtigen, man trenne sie deshalb von den Hauptadern des Landes.

Schon anderwärts bemerkte ich, daß im Regierungsbezirk Arnberg durch übel gewählte Züge jährlich 400,000 Thlr. verloren gehen.

So wie die beschleunigte Geschwindigkeit der Fuhrwerke größern Kraftaufwand erfordert, so erleiden auch die Straßen durch selbe stärkere Beschädigung.

Macneall verschaffte sich Daten über die Abnützung der Radringe und der Hufeisen und folgert daraus:

	Beschädigung der Landstraße durch Rutschen.	Schwere Wagen.
	10 Meil. per Stunde.	3 Meil. per Stunde.
Durch atmosphärische Veränderung	20	20
" Räder	20	35 1/2
" Hufe von Pferden	60	44 1/2
	Unterhaltungskosten 100	100

Ein Schnellwagen von Birmingham nach London nützt auf einer Reise 11 Pfund Schmiedeeisen ab. Unsere Apparate die Zugkraft zu messen, sind noch sehr unvollständig; die Federwaage bleibt der Schwankungen wegen mangelhaft, und andere Maschinen scheinen zu verwickelt in der Anwendung. Nach Weseermann trägt ein Pferd 3 à 500 Pfund 3 Stunden weit ohne Ruhe.

Bei einer Geschwindigkeit von 2 Meilen per Stunde, (fast 3 Fuß per Secunde) ist ein Pferd à 166 Pfund Kraft anzunehmen. Fuhrwerke würden am billigsten mit Relais betrieben, wo Last und Ruhe besser wechseln.

Unsere Landstraßen sind übrigens herzlich schlecht unterhalten, wenn wir die englischen damit vergleichen; nicht in einer Masse von Meilen beruht der Ruhm, sondern in der Leistung! Treffend war in dieser Beziehung die Rechtfertigung eines hochgeachteten Beamten mit den lakonischen Worten: „Die Wege sind lang, das Geld ist kurz!“

Ohne den Lobredner des brittischen Systems abgeben zu wollen, schreibe ich einige Grundzüge desselben nieder.

Freie Landstraßen.

1773 wurden alle Gesetze über diesen Gegenstand vereinigt; in der Gemeindeverfassung finden wir die repräsentative, ausübende und richterliche Gewalt. Die Stelle des Wege-Inspectors ist, gleich dem römischen Aedil, ein unentgeltliches Ehrenamt, dessen Sold — die Achtung und Dankbarkeit der Mitbürger!

Zollstraßen

entstanden schon vor 170 Jahren, weil Frequenz die unentgeltliche gute Unterhaltung zu kostbar machte; zur Errichtung bedarf es der Zustimmung des Parlaments.

Die Akte stellt die Einziehung und Verwendung der Zollgelder unter Aufsicht von Curatoren — ein unentgeltlicher Ehrendienst. Die Vielfältigung der Curatellen schadet oft dem Ineinandergreifen der Maßregeln.

Der Friedensrichter gehört gesetzlich unter die Zahl, und 100 Pfund jährlicher Grundeinkünfte müssen die Uebrigen nachweisen, oder in der Umgebung von London 10,000 Pfund Vermögen besitzen. Wer einen Gasthof besitzt, kann weder Curator seyn, noch eine besoldete Stelle bekleiden; kommt Privatvorteil ins Spiel, so fungirt der betreffende Curator nicht.

Jährlich untersuchen die Curatoren den Stand der Rechnung und halten, so oft wie nöthig, eine besondere Sitzung; wenigstens drei müssen gegenwärtig seyn, und sieben Stimmen sind erforderlich, um einen frühern Beschluß aufzuheben.

Da die Anwohnenden einer Zollstraße bedeutende Vortheile daraus ziehen, so legt ihnen der Gesetzgeber einen verhältnismäßigen Beitrag auf, indem sie jährlich drei Tage Handdienste, wie bei Gemeindeftraßen, leisten. Uebersteigt die Einnahme Unterhaltung und Schulden, so kann der Friedensrichter die Handdienste den Gemeindeftraßen zuwenden.

Mit dem Tode bestraft das Gesetz die vorsätzliche Zerstörung eines Schlagbaums, Schranken u. s. w. und bestimmt genau die Schwere der Wagen, Breite der Räder und Zahl der Pferde.

Privatstraßen.

Niemand bedarf einer Akte, um auf eigenem Grunde einen Weg anzulegen; wohl aber für die Fortsetzung desselben auf fremdem Boden.

Parlamentsstraßen

sind Hauptstraßen durch arme Gegenden, wo die Mittel der Kirchspiele nicht hinreichen und deren Wichtigkeit für Handel und Politik einleuchtend ist. Um die Verwendung der Staatsgelder zu leiten, ernennt das Haus Commissarien und die Berichte der Sachverständigen werden eidlich unterzeichnet.

Das Parlament begnügt sich nicht mit allgemeinen Gesetzen, sondern ernennt auch besondere Commissionen, Verbesserungen und Untersuchungen betreffend; Postmeister, Reisende, Rechnungsbeamte werden vernommen. Solche Ausfagen und Belege von Kunstverständigen werden Augenscheinlichkeiten genannt.

Das Parlament will übrigens, daß sich die ausübende Gewalt der Leitung der Arbeiten enthalte, so am besten dem Eifer und dem Interesse der Bürger überlassen bleibt, welchen die Regierung Geld und Credit leiht.

Die Unterhaltungskosten von 1000 Ruthen waren 1814 durchschnittlich 550 Thlr.

In den Gebirgen haben die Straßen ein Gefälle von 0,02 bis 0,05.

Die Straße von Reading in Berks beweist, daß mit Einsicht verwandt, die schlechteste Art von Material eine Fahrbahn bildet, wo zu keiner Jahreszeit die Wagen einschneiden!! Unsere Kunst geberdet sich anders. Im December gebraucht z. B. ein Einspanner zwischen Altendorf über Porbeck bei Essen drei Wopferde; überhaupt werden bei Chauwetter die Wachholderfiräuche rar.

Bei weitem humaner wie unsere Baubehörden, sorgt der Engländer für saubere Fußsteige. — Die Mehrzahl muß zu Fuße gehen — und legt sicher auf Gesundheit und Sohlen denselben Werth wie jene so fahren und reiten.

An einer Seite bilden Steinschichten, auf der andern Spaliere von Rothhaufen meist den Schmuck unserer Kunststraßen.

Die Straße nach Wales hat gemauerte Nischen zum Aufbewahren des Materials. „Welch eine Verschwendung!“ würde die Oberrechnungskammer rufen!

Nach Inglis verwendet England 12 Millionen Thaler auf die jährliche Unterhaltung seiner Straßen, während Spanien nur $\frac{1}{100}$ dieser Summe jenem Zwecke widmet.

Leiford, Edgewood, Mac Adam und Andere haben sich um Verbesserungen in diesem Fache sehr verdient gemacht.

Für unsere Provinz würde ein mit der vorzüglichen Unterhaltung stimmendes Weggeld weit vortheilhafter seyn, wie geringer Zoll und Wege — unter der Mittelmäßigkeit.

Schiffbare Ströme.

Läsheln werden Manche, wenn wir jene wichtigen Ströme, deren Mündungen das Meer zu Füllhörnern seiner Schätze macht, in den Kreis dieser Betrachtungen ziehen.

Bescheiden bemerken wir: daß durch den vermittelten Tribut der Gebirge, alle großen Flüsse der Versandung ausgesetzt sind.

Ubrja — jener Hafen, welcher einst dem Meere seinen Namen lieh, liegt jetzt sechs Stunden von der Küste.

1570 erhielt Friesland die ersten Dämme und in einem Jahrhundert wurde die Nordsee drei Viertelstunden weit zurückgedrängt; in 1800 Jahren hat sich die Rhonemündung um drei Stunden verlängert.

Die Bette des Rheins und der Maas erhoben sich hier und da 20 Fuß über die Oberfläche des Landes, welches sie einst anschwemmen und ersterer wird nicht mehr jene Tiefe des Fahrwassers, wie zu Cäsar's Zeiten, bieten!

Viele der großen Handelsstädte sind in jenen Tagen begründet, wo die unvollkommene Schifffahrt mit platten Fahrzeugen von geringerem Tiefgange betrieben wurde.

Culm, Thorn, Nowgorod, Bremen, selbst Amsterdam und die Häfen am Zuibersee entstanden unter solchen Verhältnissen.

Schon vor Jahren bemerkten wir: daß eine Eisenbahn neben dem Rheine bestehen könne und jene Abndung scheint sich verkörpern zu wollen.

Die Geschäftsverhältnisse haben den beweglichen eilenden Charakter der Zeit angenommen; Störungen der Transporte durch Fluthen, Frost und Wassermangel wirken hemmend darauf ein.

Die großen Schiffe müssen geraume Zeit in Ladung liegen, langsam bewegen sie sich stromaufwärts, denn der Widerstand wächst im Quadrat der Geschwindigkeit; deßhalb entstanden die Dampfboote, und Eisenbahnen werden folgen.

Betrachten wir endlich die kleineren Flüsse, deren Gefälle und geringer Wasserstand Schleusen nothwendig macht, so geben wir jenem englischen Sachverständigen Beifall, welcher im Parlamente von ihnen sagte: „Gott habe sie erschaffen, um die Kanäle mit Wasser zu speisen.“

K a n ä l e.

Im Lande uralter Kultur, dem grauen Aegypten, grub wohl vor Jahrtausenden des Menschen Hand die erste künstliche Wasserstraße! Sechs neue Mündungen erhielt der Nil, jedoch waren dem geheimnißvollen Volke, welches ihn umwohnte, die Schleusen unbekannt.

Zwölf Jahre vor Christo tiefte Drusus das Bett der Issel bei Arnheim; Corbulo verband den Rhein mit der Maas, allein auch die mächtige Roma löste das Räthsel nicht: vermittelst Schleusen die Wassergefälle künstlich zu übersteigen.

Jener meereutrisenen Wiege der Freiheit und des Gewerbflusses, Holland, gebührt der Preis der Erfindung!

Bereits 1253 erteilte Graf Wilhelm II. die Erlaubniß, bei Spaarvam eine 24 Fuß weite Kammerschleuse zu erbauen.

Lübeck, die Königin der Hanse, wagte im vierzehnten Jahrhundert das erste deutsche Unternehmen dieser Art, an der Steckniß.

1605 folgte Frankreich mit dem Kanal von Briare. Später führte die Familie Riquet das Niesenunternehmen, den Kanal von Languedoc, aus, welcher zwei Meere verbindet.

Die Länge beträgt einige dreißig preussische Meilen und der höchste Punkt bei Mause liegt 582 Fuß über dem mittelländischen Meere!

Die Kosten einer Meile erreichten in jener Zeit 500,000 Thlr.

Zwei Pferde ziehen ein Schiff mit 2000 Centner Ladung, drei Monate werden jährlich auf die Reparaturen verwendet.

Vor dem Jahre 1759 bestand kein Kanal in England, dem Her-

zoge von Bridgewater und seinem Gärtner Brindley blieb es vorbehalten, eine Bahn zu brechen, welche ihr Vaterland zur höchsten Stufe von Macht und Glück geführt hat.

Friedrich der Große stellte ein Beispiel in seinen Staaten — jedoch bei den hohen und kleinen Schläfern im römischen Reiche blieb es still beim Alten, während das arme Schweden durch Vollendung des Trolhättan-Kanals einen edlen Lorbeer auf das Grab Karls XII. legte.

Am rühmlichsten steht Nordamerika da; in den ersten 12 Jahren seiner blutig erkämpften Unabhängigkeit grub es 11 bedeutende Wasserstraßen.

Ueber die Nützlichkeit der Kanäle kann nur eine Stimme seyn, in Zahlen werden wir später auf die Leistungen zurückkommen.

Im Vergleich mit Eisenbahnen steht ihnen entgegen, daß der größte Effect durch die geringste Geschwindigkeit bedingt wird; wenn das Fahrzeug zwei Stunden in einer Stunde zurück legen soll, so schafft ein Pferd nur $\frac{1}{10}$ der Last fort, welche es Stunde in Stunde bewegt.

Ferner bleibt zu bedenken, daß die mannigfaltigen Reparaturen, so wie der Frost, den Verkehr (oft auf geraume Zeit) jährlich unterbrechen und die Kosten jene einer Eisenbahn bei weitem übersteigen.

Der Haupteinwurf bleibt indessen stets: daß bei großen Zügen die Ueberschreitung bedeutender Wasserscheider unvermeidlich ist und dort die Seele des Ganzen, das Speisewasser, fehlt!

E i s e n b a h n e n.

Den Bedürfnissen des Bergbaues entsprossen, ist die Eisenbahn vielleicht eine deutsche Erfindung, der Waise gleich, hinaus gewiesen, um in der Fremde ihr Glück zu machen.

Kaiser Heinrich I. gründete die Goslarischen Bergwerke, welche sich später als Schule des deutschen Bergbaues entwickelten.

Schon lange herrschte auf dem Harze der Gebrauch, sich hölzerner Gestänge bei den verschiedenen Fördervorrichtungen zu bedienen.

1680 erschienen diese Holzbahnen zuerst in Newcastle upon Tyne und den Engländern gebührt das Verdienst, solche, zur Verminderung der Reibung, mit Eisen belegt und später die Schienen vollständig aus Guß- und Schmiedeeisen verfertigt zu haben.

R e i b u n g.

Das häufig mißverstandene Prinzip der Eisenbahn ist sehr einfach. Stellen wir einen sauber gearbeiteten Wagen mit gedrehten Achsen und Rädern ohne Ladung horizontal auf eine glatte Metallplatte, so wird eine

geringe Kraft ihn bewegen; der schwache Widerstand wäre die Reibung des Fuhrwerks und des Gleises, so bei verschiedenen Geschwindigkeiten unverändert dieselbe bleibt.

Beladen wir den Wagen, so zeigt sich die Reibung der Last, in dem Verhältniß wie der Durchmesser der Räder sich zum Durchmesser der Achse verhält.

Z. B. Bei gleichen Achsen geben die Räder von 15" Durchmesser doppelt so viele Reibung, wie andere von 30" Durchmesser.

Diese Reibung durch die Last ist stets dieselbe, das Fuhrwerk mag auf einer Landstraße oder Eisenbahn laufen.

Die Bahn hat also nur den einfachen, indessen wichtigen Vorzug, einer geringern Reibung des Gleises.

Auf den englischen Bahnen ist die Reibung durch passende Constructionsvenen so verringert worden, daß ein Pfund Kraft 200 Pfund Last fortschafft.

Dagegen wird auf unseren Chaussees der Unebenheiten und des Einschneidens wegen ein Pfund Kraft nur 18 Pfund Last bewegen, und so den augenfälligen Vortheil der Eisenbahnen beurkunden.

Bisher war von der Horizontale die Rede, wo nur der Beharrungsstand und Reibung zu überwinden sind.

Findet indessen ein Ansteigen statt, so haben wir außerdem bei Straßen und Bahnen noch eine Kraft nöthig, das absolute Gewicht zu heben und zwar in dem Verhältniß: wie die Höhe der geneigten Ebene sich zu ihrer Länge verhält.

1 Fuß in 90 Steigen sollte für Dampfwagen nicht überschritten werden.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß bei einer Eisenbahn mit Pferdeförderung 1½ Grad Steigung (oder 4½ Zoll per Ruthe) mit Vortheil nicht überschritten werden dürfen.

Aufwärts ist alsdann der Kraftaufwand zu bedeutend und abwärts schiebt die Last zu sehr und macht schädliche Bremsvorrichtungen nöthig.

Deutsche Bahnen, oder tram roads sind die älteste Art von Schienenwegen; Taf. VII. sehen wir solche.

Die Leitung des Rades ohne Spurkranz, ist am Gleise befestigt. Wo od sand durch genaue Versuche, daß die Reibung der tram roads 73 ist, und auf edge rails nur 63.

37 Palmer berichtet, daß auf dem Chektenham tram road der Staub den Widerstand um 19½ Proc. vermehrte.

Englische Bahnen, egde rails.

Diese sehen wir Taf. I. II. III. IV. V. VI. und sind die tram roads in

neuerer Zeit durch sie verdrängt worden. Die Leitung beruht hier auf dem am Rade angebrachten Spurkranz.

Staub, Schnee, Rauhreif wirken auch hier hemmend ein.

Häufig ist die Frage aufgeworfen worden: ob Schienen von Guß- oder Schmiedeeisen größere Reibung ergeben?

Als Mechaniker habe ich manche Versuche darüber gemacht und gefunden, daß Guß- auf Schmiedeeisen die geringste Friction hervorbringt.

Die Anwendung des einen oder andern Materials beruht auf den Preisen und Leichtigkeit der Beziehung.

Bei freiliegenden Schienen mag folgende Tabelle zur Veranschlagung dienen.

Dimensionen gußeiserner Schienen.

Entfernung der Unterlage.	Tiefe der Schienen.	Gewicht der Schiene, wenn Ladung per Rad			
		10 Centn.	15 Centn.	20 Centn.	25 Centn.
3 Fuß	4 Zoll	19¼	29	38½	48
3½ "	4⅝ "	24½	37	49	61
4 "	4⅞ "	29½	44	59	74
4½ "	4⅞ "	35	52	70	88
5 "	5⅞ "	—	—	82	103

Obere Breite der Schiene 1" 1½" 2" 2½"

Schmiedeeiserne Schienen.

3 Fuß	3 Zoll	12	18	24	30
3½ "	3¼ "	13½	20	27	34
4 "	3⅝ "	18½	28	37	46
4½ "	3⅞ "	22	34	44	56
5 "	4 "	—	—	51	64

Obere Breite der Schiene 1" 1½" 2" 2½"

Effect der Eisenbahnen.

Aus den vorübergehenden Untersuchungen hat sich ergeben, daß die Eisenbahn gegen einen Kanal den Vorzug hat, daß die Reibung nicht mit der Geschwindigkeit wächst; dagegen diese auf dem letztern im Quadrat der Geschwindigkeit zunimmt.

Mit der Landstraße verglichen, finden wir die Reibung der Gleise zehnfach verschieden.

Zur bequemern Uebersicht geben wir folgende Vergleichung der Effecte; Erdgold theilte solche in einer Zeit mit, wo die Bahnen die heutige Vollkommenheit noch nicht erreicht hatten.

Wir ersehen daraus, daß bei einer Geschwindigkeit von 10 englischen Meilen per Stunde die Bahn noch 630 Centner fortschafft, während ein Kanal auf 156 Centner und die Landstraße auf 78 Centner gesunken ist.

T a b e l l e.

Geschwindigkeit in engl. Meilen per Stunde.	Tägliche Dauer der Arbeit.	Zugkraft.	Nutzeffect eines Pferdes in Centner eine Meile		
			auf einem Kanal.	Schienenweg.	Landstraße.
Meilen.	Stunden.	Pfunde.	Centner.	Centner.	Centner.
2 1/2	11 1/2	83 1/3	11000	2500	310
3	8	"	5000	2000	200
3 1/2	5 9/10	"	3400	1800	220
4	4 1/2	"	2200	1600	200
5	2 9/10	"	1100	1200	150
8	1 1/6	"	280	800	100
10	3/4	"	156	630	78

horizontal.

Deconomieplan.

Die Zinsen der Anlage, so wie die Unterhaltung der Bahn, bilden eine stehende Summe, welche auf die Centner-Zahl vertheilt werden muß; je größer das Quantum, um so geringer demnach die Abgabe.

Die Pläne und Kostenanschläge sind nur in der Absicht dem Werkchen beigelegt worden, um jeden Leser zu einem allgemeinen Urtheile zu befähigen. Da die Preise der Materialien u. s. w. wechseln, so bleibt es leicht, die Berechnungen abzuändern.

In den Thälern der Ruhr und Ennepe würde ich die Steinbahn Taf. III. wählen.

Rechnen wir die Meile à 55,000 Thlr. und 5 Proc. Zinsen und 3 Proc. Unterhaltung und Aufsicht, so sind jährlich aufzubringen 4400 Thlr.

Bei 1,000,000 Centner Güter betrüge demnach der Zoll auf ein Centner und Meile stark 1 1/2 Pfennig.

Im Verhältniß der Liverpool-Manchester-Eisenbahn, so wie jener zu Hirwain, belaufen sich die Transportkosten mit Dampfwagen auf 1 1/4 Pf.; fügen wir für Schmiere, Wagen, Verschleiß u. s. w. noch 1 1/4 Pf. bei, dann stellt sich der Frachtsatz auf 4 Pf. per Centner und Meile.

Da nun in meinen Berechnungen 5 Pf. angenommen sind, so wird dieser Ansat gerechtfertigt erscheinen.

Die Ermittlung des Nivellements und der Frequenz muß jedem Eisenbahnprojecte stets vorausgehen.

S c h l u ß.

Die Mängel der kleinen Schrift bitte ich zu entschuldigen; da keine Materialien vorlagen, sondern in Eile mühsam gesammelt wurden; ferner während der Arbeit der Druck begann, so mußten nothwendig Lücken entstehen!

Demohnerachtet hoffe ich, die Ausführbarkeit und den Nutzen der Eisenbahn bewiesen zu haben.

Von England erhält die neueste Kunde der großen Verbesserung des Hochofenbetriebes zu uns herüber.

Die Clyde-Eisenwerke haben die Gebläseluft bis zu 600 Grad Fahrenheit erhitzt und folgende außerordentliche Resultate erlangt.

Bei zwei Düsen, jede 3 Zoll Diameter und 2 1/2 Pfund Pressung.	Brennmaterial.	Eisenstein.	Kalkstein.	Roheisen in einer Woche.
	Centner.	Centner.	Centner.	Centner.
Mit kalter Luft und Coaks . . .	140	65	15	900
Mit warmer Luft und Coaks . .	95	65	10	1200
Mit warmer Luft u. Steinkohlen	45	65	7 1/2	1300

Die unvercoakten Steinkohlen scheinen also dazu bestimmt zu seyn, unsern kümmerlichen Hochofenbetrieb zu einer, den hiesigen reichen Erzlagern angemessenen Stellung zu erheben, wenn nur die billige Verbindung hergestellt wird.

Die Anlage muß — dem stets wachsenden Bedürfniß gemäß — ausgeführt werden, ob der Zeitpunkt nah oder fern? hängt von unserer richtigen Beurtheilung ab, denn die Mittel besitzen wir.

Montesquieu sagt: „Il ne faut pas trop regner!“ doch leider hat Europa den Satz nicht verstanden.

Die Masse ist so unmundig geworden, daß selbst gute Köpfe ihr tägliches Brod vom Staate erwarten!

Preußen sucht durch liberale Institutionen den Gemeinfinn zu heben; möge Eintracht uns stark machen und den ächten Bürgerfinn wieder erwecken, welcher die kräftigste Stütze der Reiche ist!

38

39

Den eigentlichen Krebs des Gemeinwesens bilden solche Egoisten, welche das Nützliche zwar erkennen, die Mittel zur Ausführung indessen von der Gutmüthigkeit Anderer erwarten; diesen rufe ich zu: daß gute Dinge nicht, gleich Thau und Regen, von selbst kommen. Jenen aber die Bahn brechen, denen die Achtung der Mitbürger als Lohn gilt, mein herzlichstes Glück auf!

Berichtigungen und Nachträge.

Die aus einem Journal entnommene Nachricht über die London-Birmingham-Eisenbahn scheint zu voreilig, da der Bau noch nicht beendigt ist.

Der Wasserpegel bei Minden liegt anstatt 88' 114' über der Nordsee.

Die Rheinlänge von Edln bis Düsseldorf beträgt 15,090 Ruthen bei 33 Fuß Gefälle.

Düsseldorf liegt ^{127'} 356', die Isländer-Brücke in Elberfeld 440' und die Bürger-Brücke 209' über dem Meere.

D r u c k f e h l e r.

- Seite 10. Zeile 14. statt erhoben lies erholen.
- 14. — 28. — halbes Jahrhundert lies halbes Jahrtausend.
- 21. — 1. — Wortbüchlein lies Worttäfelchen.
- 22. zwölftes Kapitel, Zeile 2. statt verwehren lies erwehren.

Anlage, No 1.

Englische Kanal-Anlagen.

	Der ursprüngliche Preis.	Der jetzige Preis einer Actie.
Kanal von Coventry	100 Pf. Sterl.	750 Pf. Sterl.
„ „ Mersey	100 „	720 „
„ „ Gromford	100 „	410 „
„ „ Leeds und Liverpool	100 „	195 „
„ „ Trent und Mersey	50 „	650 „
„ „ Oxford	100 „	550 „
„ „ Loughborough	142 „	2200 „
„ „ Glamorganshire	172 „	290 „
„ „ Warwick und Hampshire	100 „	215 „
„ „ Stroudwater	150 „	500 „
„ „ Heath	107 „	285 „
„ „ Shrewsbury	125 „	250 „
„ „ Birmingham	18 „	240 „
„ „ Stafford und Worcester	140 „	550 „

So ist im Durchschnitt das Anlage-Kapital um das Fünffache gestiegen.