

Bemerkungen über die gegenwärtige Beschaffenheit des Landtransports.

§. 1. Die Mittel zum Fortschaffen der vielfältigen Bedürfnisse des Lebens, der Bequemlichkeit und des Luxus, so wie zum Austausch der Erzeugnisse des Ackerbaues, der Bergwerke und der unzähligen Producte des Gewerbestrebes, der Künste, Fabriken und Manufacturen, werden in allen cultivirten Ländern zu den wichtigsten öffentlichen Anstalten gezählt, und genießen, als Hauptstützen des Handels, des innern Verkehrs und der National-Wohlfahrt überhaupt, als wesentliche Bedingungen, um Provinzen mit Provinzen, und Staaten mit Staaten zu verbinden, der thätigsten Fürsorge aller Regierungen, denen die Beförderung des Wohls der Unterthanen Zweck und Bedürfnis ist.

Auf dem festen Lande (vom Seetransporte kann hier nicht die Rede sein) bestehen diese Mittel, welche von ei-

nem geachteten Schriftsteller mit dem Gesamtnamen »der fortschaffenden Mechanik« treffend bezeichnet werden, in Flüssen, gegrabenen Canälen und Schiffen, in Landstraßen, Wagen und Zugkräften.

§. 2. Die Fluß-Schiffahrt, wäre sie auch von allen erdenklichen Umständen begünstigt, und durch die Kunst vervollkommnet, bleibt dennoch nicht frei von Nachtheilen mancher Art, welche ihre eigenthümlichen Vorzüge vor dem Landtransporte wesentlich verringern. Abwärts geht da, wo die Flüsse tief und breit genug sind, die Fahrt zwar ungehindert, und um so besser von Statten, je beschwerlicher sie aufwärts führt, — und in dieser Richtung, wo es keiner bewegenden Kraft und sonstigen Hülfe weiter bedarf, als der des Stromes, erscheint die Schiffahrt allerdings als die leichteste, einfachste und wohlfeilste, wenn auch dabei nicht immer als die sicherste, schnellste und gefahrloseste Art des Transports. Stromaufwärts dagegen entbehrt sie gewöhnlich der meisten ihrer Vorzüge; ihre Anwendung ist dann bisweilen mit so bedeutenden Schwierigkeiten und Kosten verknüpft, daß dieselbe Strecke, mit denselben Ladungen, häufig neben den Flüssen, auf parallel mit ihnen führenden Landwegen, nicht bloß schneller und sicherer, sondern auch leichter und wohlfeiler zurückgelegt wird.

Bei den Flüssen unsers nördlichen Clima's treffen noch besondere erschwerende Einwirkungen zusammen, um die Vortheile ihres Gebrauchs zu verringern. Regelmäßig, in gewissen Perioden des Jahrs, wenn der Winter sie mit Eis bedeckt, oder ihr Wasserstand durch Regengüsse zu sehr erhöht, durch Trockniß zu sehr erniedrigt wird, hört ihre Benutzung für die Schiffahrt gänzlich auf. Dabei wird diese Fahrt durch die unzähligen Krümmungen, durch die Strö-

mungen und durch die Herbeischaffung der künstlichen Zugkräfte so sehr verzögert, und deshalb einem solchen Grade von Langsamkeit unterworfen, daß sie darüber nicht bloß für Reisende, sondern häufig auch bei Waaren-Versendungen unbrauchbar wird. Die Elbe und die Weser, zwischen denen sich der Handelsverkehr von den Seestädten nach dem Innern Deutschlands und in umgekehrter Richtung hauptsächlich bewegt, sind keineswegs von diesen Mängeln frei, indem sie ihnen bald felsige, bald sandige, bald zu schmale, bald zu breite Ufer anwies, indem sie Felsenriffe, Steinblöcke und Untiefen in ihr Bette legte, ihren Lauf bald verzögert, bald beschleunigt, und sie nur mit bedeutenden Krümmungen dem Ziele zuführt, hat die Natur ihrer Benützung manche Hindernisse entgegengestellt, welche Anstrengung und Kunst nicht zu beseitigen vermögen, und durch deren Dasein ihre Vortheile als Wasserstraßen beschränkt werden.

§. 3. Die Künstlichen Wasserwege, nämlich ausgegrabene Canäle, gewähren, bei zweckmäßiger Anlage und von örtlichen Verhältnissen begünstigt, in manchen Ländern einen vortheilhaften, leichtern, bequemern und sicherern Transport, als die Flüsse. Allein selbst abgesehen von den temporären Hindernissen und vielfältigen Mängeln, welche sie mit den letztern gemein haben, setzt ihre Herstellung, in der Regel, sowohl günstige Localumstände, als auch die Aufwendung so beträchtlicher Anlage- und Unterhaltungskosten voraus, daß diese nicht allein in den meisten Fällen von der Ausführung abrathen, sondern auch die Vortheile ihrer Benützung wieder aufwiegen.

Genauere Berechnungen der Baukosten von mehreren, seit 50 Jahren in England, nach geringen Dimensionen,

und größtentheils in flachen Gegenden, wo keine besondere Schwierigkeiten sich entgegenstellten, angelegten Canälen, welche nur Barken von 400 bis 500 Centner Ladung führen, ergeben, daß sich diese Ausgaben schon vor etwa 30 bis 40 Jahren, einschließlich der unentbehrlichen Zubehörungen an Schleusen, Brücken, Wasserleitungen und Behältern, Schlammkasten, Grundablässen, Ueberfällen, Dämmen, Zugpfaden und sonstigen künstlichen Vorrichtungen, — für jede englische Meile im Durchschnitt auf 7245 £. St. beliefen, was, wenn man auch in Deutschland die Arbeiten weit wohlfeiler anschlägt, dennoch die enorme Summe von 140 bis 150,000 Thaler für die deutsche Meile ergibt. Dieser ungeheure Kostenaufwand, welcher durch ähnliche Berechnungen in andern Ländern bestätigt wird, ist ganz geeignet, die Ausführung der Canäle nur auf besondere Fälle zu beschränken, und es erregt keine Verwunderung, wenn selbst die Engländer, obgleich vormals für den Canal-Bau unbedingt eingenommen, diese Ansicht gegenwärtig aufgegeben, und das einfachere und wohlfeilere Mittel der Eisenstraßen vorgezogen haben; zumal diese letztern nicht bloß denselben Zweck erfüllen, sondern noch weit größeren Nutzen gewähren und, sogar parallelllaufend mit den vorzüglichsten Canälen angelegt, die Vortheile derselben überwiegen.

§. 4. Bei den mannigfaltigen, zum Theil unüberwindlichen Schwierigkeiten, welche der innern Schifffahrt oder dem Wassertransporte auf Flüssen und Canälen mehr oder weniger entgegenstehen, bleibt also der Transport zu Lande, oder auf der Achse, das einzige, allgemein anwendbare und um deswillen auch das wichtigste der be-

kannten Mittel zur Fortschaffung aller Arten von Reisenden, Waaren, Erzeugnissen und Materialien.

Wenn dieses Mittel erst der Vervollkommnung näher gebracht ist, darf das feste Land nicht mehr mit Neid auf die Länder an den Meeres-Küsten hinblicken, und seine Handelsthätigkeit kann, ohne die trockenen Gegenden, der Natur entgegen, in Wasserland umzuschaffen, und ohne sich zu seinen Versendungen des Wassertransportes auf Flüssen und Canälen zu bedienen, des Erfolgs gewiß, mit dem lebhaften Verkehr jener Küstenländer wetteifern.

Der gegenwärtige Zustand unseres Landtransportes, verglichen mit den Verbesserungen, welche derselbe in andern Ländern bereits erfahren hat, zeigt inzwischen augenfällig, daß wir, sowohl was unsere Straßen, als unsere Fuhrwerke anlangt, von dem Grade der möglichen Vollkommenheit noch weit entfernt sind.

§. 5. Nicht zu leugnen ist, daß seit der Einführung des Chausséebaues in den nördlichen Gegenden Deutschlands, um die Mitte des verflossenen Jahrhunderts, der Zustand der Straßen gegen vorhin sich bedeutend verbessert hat.

Aber die fortdauernde Unvollkommenheit auch der vorzüglichsten unserer Straßen wird durch Ursachen hervorgebracht, welche die Anwendung der bisherigen Mittel nicht zu heben vermochte. Sie liegt weniger in der Anwendung, als in der Beschaffenheit der zu Gebote stehenden Materialien, indem diese die Fähigkeit einer innigen Verbindung und Unzerstörbarkeit durch die Elemente und Fuhrwerke an sich selbst nicht besitzen. Denn die vortrefflichste Straße, in ihrem vollkommensten Zustande, bei der günstigsten Jahreszeit und Witterung, erfüllt die Bedingung von absoluter

Härte, Festigkeit und Glätte nicht, durch welche allein der Zerstörung vorgebeugt und die Verminderung der Zugkräfte möglich wird, und kann derselben, wie große Sorgfalt und Mühe auf ihre Erhaltung auch verwendet werden mag, niemals genügen. Durch das Einsinken und Einschneiden der Räder in den mehr oder weniger nachgiebigen Grund, durch das Anhängen und Reiben der Radfelgen an den Seiten der Geleise und durch die unaufhörlichen Stöße und Erschütterungen, welche jeder Stein, jede kleine Erhöhung und Vertiefung auf der Räderbahn verursacht und über welche das Fuhrwerk jeden Augenblick von neuem gehoben werden muß, erneuert sich die beständige Abnutzung der Straßen. Der hiedurch veranlaßte, höchst beträchtliche Widerstand an den Rädern der Fuhrwerke erzeugt einen zweiten Uebelstand, — die vermehrte Reibung an den Achsen, indem diese, der erforderlichen Stärke wegen, um die heftige Erschütterung zu ertragen, viel dicker, und die Räder, so wie der ganze Wagen, weit schwerer gebauet werden müssen, als es sonst, bei vollkommen ebenem, glatten und harten Wege überhaupt, und zur Ersparung der Zugkräfte insbesondere nöthig wäre.

§. 6. Diese Mängel der Straßen übertragen sich unmittelbar auf die Fuhrwerke und das Zugvieh. Man beobachte nur in der Nähe einen schwer beladenen Frachtwagen in seiner langsamen Fortbewegung auf einer gewöhnlichen, noch mehr aber auf einer ausgefahrenen, von Geleisen durchfurchten, oder mit neuem Material bedeckten Chaussee; man betrachte und vernehme die heftigen Stöße, von welchen unaufhörlich Achsen, Räder und alle andern Theile des Wagens so gewaltsam erschüttert werden, daß man den Ruin der ganzen Maschine jeden Augenblick be-

fürchten möchte; man bemerke, mit wie ungleicher, von Zeit zu Zeit außerordentlicher Anstrengung die Pferde anzuziehen genöthigt sind, und wie sie dabei von den Schlägen der Deichsel verwundet, von den pressenden Stößen gegen Brust und Hals ermüdet, daher vor der Zeit entkräftet und unbrauchbar werden müssen: dann wird man begreifen, weshalb diese Wagen so schwerfällig construirt sind, weshalb die Pferde einen großen Theil der Zugkraft bloß zur Fortschaffung dieser Maschinen verwenden müssen, und wie viel überhaupt diese Verschwendung der Kraft und des Stoffes, wenn nämlich Unterhalt und Abnutzung des Geschirres und Zugviehes, und Zerstörung der Straßen zu Gelde gerechnet wird, jedem Lande jährlich kostet, in welchem der Fracht-Transport, weil bloße Chausseen nun einmal nicht vollkommen sein können, nur unter solchen Umständen stattfinden kann.

Straßen und Wagen wirken also fortwährend verderbend und zerstörend gegen einander; die Räder müssen, neben ihrer eigentlichen Bestimmung, noch als Pflugscharren zum Durchschneiden und Aufwühlen des Straßenkörpers, und gleichsam als Reibsteine und Stampfwerke zum Zermalmen der größern und kleinern Steine dienen. Bei weitem der größte Theil der kostbaren Zugkräfte wird sonach unaufhörlich dazu verwendet, um mit neuen Uberschlägen versehene Straßen erst auf kurze Zeit fahrbar zu machen, und sie dann, mit Hülfe der Elemente, wieder in Schlamm und Unrath zu verwandeln.

So besteht die Kunst des Straßenbaues in dem stets sich erneuernden Kampfe gegen Elemente und Zerstörungsmaschinen; ein Kampf, in welchem die Kunst, alles Geld- und Kraftaufwandes ungeachtet, nicht selten unterliegt.

§. 7. Aus diesen bloß allgemeinen Bemerkungen erhellt, daß alle Versuche und Anstrengungen der Kunst, die Straßen vollkommen, und die Fuhrwerke, besonders die Frachtwagen, besser einzurichten, in der Hauptsache so lange fruchtlos und unausführbar bleiben müssen, als die Masse und Bedeckung der Straßen aus zerreibbaren, den bloßen Einwirkungen der Elemente oft nicht einmal gewachsenen Materialien besteht, welche nie eine ganz glatte, feste Oberfläche bilden, deren Zusammenhang vielmehr durch das Einwirken der Wagenräder und der Pferdehufe unaufhörlich gelockert und durch Nässe erweicht und aufgelöst wird.

Um so willkommener und erfreulicher erscheint nun eine Erfindung der neuern Zeit, welche fast allen, den vielfältigen Mängeln des Landtransports abhilft und die fortschaffende Mechanik auf eben die hohe Stufe stellt, zu der die hebende Mechanik, durch eine Menge der sinnreichsten Vorrichtungen, schon längst erhoben ist: — wir meinen die, in England zuerst im Großen ausgeführte, Erbauung der Straßen von Eisen.

Diese Erfindung oder Verbesserung, durch welche die Kosten des Landtransportes, mit Zurechnung aller Auslagen, auf den sechsten bis achten Theil der bisherigen herabgesetzt werden, die ohne erhebliche Schwierigkeiten fast allenthalben anwendbar ist, die in Hinsicht auf Erleichterung und Wohlfeilheit des Transports alle Vortheile der Fluß- und Canal-Schiffahrt gewährt, und letztere, ohne deren Mängel zu theilen, in Hinsicht auf Beschleunigung, Sicherheit und Bequemlichkeit, bei weiten übertrifft, welche deshalb für den Handel, die Industrie, den innern und äußern Verkehr, die wohlthätigsten Folgen herbeiführt, ist sicher der höchsten Beachtung werth, und verdient, nach-



dem sie im Großen schon auf den Boden des deutschen Vaterlandes verpflanzt worden, auch in unsern Gegenden näher gekannt und ausgeführt zu werden.

Eine kurze Darstellung der Ausbildung und durch vielfältige Erfahrungen schon erprobten Vortheile derselben, wird am besten geeignet sein, über ihre vielfachen Vorzüge urtheilen zu lassen.