

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfnis. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuss. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gewöhnlichen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Nebler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVIII. Jahr.

31. Dezember 1860.

Nro. 52.

Auf das am 1. Januar 1861 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expeditionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes wie bisher Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1861 ist fortwährend 4 Thlr. preuss. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, ist der Preis derselben ermäßigt und werden die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt zu dem früheren Preis von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für die Jahrgänge 1850—1859 der Preis von 4 Thlr. oder 7 fl. rh. auf 2 1/2 Thlr. oder 4 fl. 24 fr. rh. herabgesetzt ist, für den Jahrgang 1860 aber der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. vorerst fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen** unter der gegenwärtigen Redaktion erschienenen sechs und zehn Jahrgänge 1845—60 erhalten dieselben für 32 Thlr. oder 56 fl. rh.

Inhalt. Ueber Einführung eines allgemeinen deutschen Maß- und Gewichtsystems. — Deutsche Eisenbahn-Statistik für das Betriebsjahr 1858. (Fortsetzung.) — Literatur. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Sachsen, Hannover. — Verkehr deutscher Eisenbahnen. — Ankündigungen.

Ueber Einführung eines allgemeinen deutschen Maß- und Gewichtsystems. *)

Das Verlangen nach einem allgemeinen deutschen Maß- und Gewichtsystem wurde in den letzten Jahren immer lauter und dringender. Ueber das vorliegende Bedürfnis ist man einig, wenn auch über die Frage: wie das einheitliche Maßsystem am besten zu gestalten sey, die Ansichten noch auseinander gehen. Der bekannte Beschluß des deutschen Bundes vom 28. Juni d. J., diese Angelegenheit nunmehr in die Hand zu nehmen, wurde mit Freude begrüßt. Die auf Veranlassung des Bundes demnächst in Frankfurt a. M. zusammentretende Kommission von Sachverständigen ist beauftragt, Vorschläge für die Einführung eines deutschen Maßsystems zu machen. Ohne der Thätigkeit dieser Kommission vorgeifen zu wollen, sey uns erlaubt, die bereits von verschiedenen Seiten in dieser Angelegenheit gemachten Vorschläge hier kurz zu bezeichnen und die Grundsätze anzudeuten, welche uns bei der Aufstellung eines neuen einheitlichen Maßsystems für Deutschland zunächst maßgebend erscheinen.

Die Versammlung der Bau- und Maschinen-Techniker sämtlicher deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, welche im Mai 1857 zu Wien tagte, sprach sich dahin aus: „Bei der allgemein anerkannten Wichtigkeit der baldigen Einführung eines einheitlichen Maßes in Deutschland ist das reine französische Metermaß, oder falls dieses nicht eingeführt werden können, ein Fuß = 30 Centimeter mit einer zehnteiligen Eintheilung als das zweckmäßigste Maß unbedingt und einstimmig anzuerkennen.“

Bei dem Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen kam der Gegenstand wiederholt zur Verhandlung. Es wurde auf der Triester Generalversammlung vom 15. September 1858 eine Kommission ernannt und beauftragt, die Frage wegen baldiger Einführung eines einheitlichen Maßes einer gründlichen Erörterung zu unterwerfen und entsprechende Anträge zu stellen. Die Kommission stellte bei der nächsten Versammlung folgende Anträge:

- 1) Es soll die Einführung eines einheitlichen Maßes bei den deutschen Eisenbahnen beschlossen werden.
- 2) Als Einheit des Längenmaßes gilt der Fuß von der Länge des Badischen, welcher gleich ist 30 Centimeter. Seine Benennung ist „Vereins-Fuß“.
- 3) Die Eintheilung des Vereins-Fußes geschieht in zehn „Vereins-Zoll“, des Zolls in zehn Vereins-Linien“ etc. Aufwärts sind zehn Fuß = einer „Vereins-Ruthe“, 25,000 Fuß oder 2500 Ruthe = einer „Vereins-Meile“.
- 4) Den Vereins-Verwaltungen wird die thätigste Anwendung dieses Vereinsmaßes in ihrem Bereiche empfohlen und es hat dasselbe bei allen Verhandlungen des deutschen Eisenbahn-Vereins Anwendung zu finden.“

*) Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes werden wir keinen Anstand nehmen, den von verschiedenen Seiten ausgehenden Vorschlägen hierüber fortwährend Raum in diesen Blättern zu geben. A. d. R.

Die Danziger Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen vom Juli 1860 genehmigte zwar diese Vorschläge, beschloß aber die Ausführung zu verschieben. Wir hoffen und glauben, daß sie nie zur Ausführung kommen.

Die Frage der Maßeinheit kam auf der ersten Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure, abgehalten zu Stuttgart im September 1858, ebenfalls zur Verhandlung. Dort wurde namentlich vom Ingenieur Nördlinger aus Paris der Einführung des reinen Metermaßes das Wort geredet. Die Versammlung war getheilter Ansicht; während von vielen Seiten das Metermaß empfohlen wurde, hielt man von anderer Seite die Wahl eines Fußmaßes für entsprechender. Es wurde daher beschlossen, die Frage zu verlagern und vor die nächste Versammlung 1860 zu bringen. Mittlerweile hat Kreisbaumeister Haarmann in Holzwinden einen Vorschlag für Annahme eines neuen Fußmaßes gemacht. Dieser Fuß soll dadurch gebildet werden, daß man aus dem Rauminhalt von 50 Pfund Wasser bei 4° R. die Kubikwurzel zieht und die so erhaltene Länge als Längeneinheit annimmt. Der Vorschlag scheint jedoch in weiteren Kreisen keinen großen Anklang gefunden zu haben. In der Zeitschrift für Bauhandwerker ließen sich jedoch verschiedene Stimmen hören, welche sich gegen Annahme des reinen Metermaßes und zu Gunsten eines Fußmaßes aussprachen. Am 28. August d. J. tagte in Dresden eine Versammlung von Ingenieuren, welche zumeist dem Maschinen- und Bergbau, so wie dem Hüttenwesen angehörten. Diese Versammlung gab die Erklärung zu Protokoll, „daß es nur der badische Fuß von 30 Centimeter oder das Metermaß selbst sey, welches den Bedürfnissen der Industrie als gemeinschaftliches Maß entsprechen würde“.

Die Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe, welche in der Woche vom 16—22. September d. J. zu Heidelberg abgehalten wurde, beschloß: „Eitens der Versammlung sämtlichen deutschen Regierungen den Wunsch auszudrücken, in ganz Deutschland ein allgemein gültiges Maß und zwar das metrische einzuführen.“

Der Vorstand des Architekten- und Ingenieur-Vereins für das Königreich Hannover hat im Auftrag der K. hannoverschen Regierung ein einheitliches Maßsystem für Deutschland aufgestellt, welches als Manuscript gedruckt, sämtlichen Theilnehmern an der im September d. J. in Frankfurt a. M. abgehaltenen 12. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure mitgetheilt wurde. Herr Direktor Karmarsch von Hannover erläuterte und vertheidigte dieses Projekt in einem äußerst gewandten und beredten Vortrage. Auch hier handelte es sich zunächst um die Frage, ob als Maßeinheit der französische Meter oder irgend ein bereits bestehender Fuß anzunehmen sey. Die Versammlung sprach sich für den Meter aus.

Betrachtet man nun alle diese laut gewordenen Vorschläge und Forderungen, so ging man offenbar überall von der Ansicht aus, daß die Wahl des Grundmaßes in einem Längenmaß zu suchen sey. Die Vertheidiger des Fußes denken dabei an eine Längeneinheit, welche den in Deutschland gebräuchlichsten Fußmaßen möglichst nahe kommt, verlangen aber anstatt der bestehenden zwölftheiligen Unter- und Oberabtheilungen die zehnteilige Eintheilung. Offenbar

ist der badische Fuß in derselben Absicht entstanden; man wollte einen Theil des Meters als Fuß und wählte einen solchen Theil, daß die erhaltene Größe dem Mittelwerth der alten Fuße möglichst nahe kam. Daher denn auch die Sympathie für den badischen Fuß, die sich verschiedentlich ausgesprochen hat. Betrachtet man aber die Sache näher, so zeigt sich bald, daß die nothwendige leichte und bequeme Vergleichung des badischen Fußes von 0.3 Meter Länge mit dem Meter nur bei dem Längenmaß statthat, nicht aber auch bei den Quadrat- und Kubikmaßen, indem der Quadratfuß den $11\frac{1}{2}\%$ Theil des Quadratmeters und der Kubikfuß den $37\frac{1}{2}\%$ Theil des Kubikmeters bildet. Die Annahme des Fußes von 0.3 Meter läßt überdies keinen direkten Zusammenhang mit dem jetzt in Deutschland beinahe allgemein eingeführten Pfund ($\frac{1}{2}$ Kilogramm) zu und gestattet keine einfache Ableitung der übrigen Maße, wie dies z. B. bei dem Großh. Hessischen Maß- und Gewichtssystem der Fall ist. Diese Mißstände waren denn auch die Ursache, daß man in anderen Staaten, z. B. in Nassau, zwar den badischen Fuß, aber nicht das ganze badische System annahm. Es unterliegt keinem Zweifel, daß das Bestreben eine Längeneinheit, die den bestehenden Fußmaßen möglichst nahe kommt, vom Meter abzuleiten, große Verwirrung in die ganze Sache gebracht hat. Wir sind der Ansicht, daß die Größe des Fußes das entscheidende Moment für den Aufbau des ganzen Maß- und Gewichtssystems nicht bilden könnte. Der Großh. hessische Fuß von 25 Centimetern Länge ist einer der kleinsten, er ist zwei hessische Zoll kürzer als der badische Fuß; hat er sich deshalb in der Praxis als unbrauchbar erwiesen? Man sagt zwar, und dies ist der einzige Einwand der überhaupt gegen das hessische Maß- und Gewichtssystem erhoben worden ist, sein Fuß sey zu klein. Wer aber sagt dies? Nur solche, die das hessische Maßsystem nicht praktisch erprobt haben; in Hessen selbst wohl Niemand. Die hessischen Techniker sind mit dem Fuß ebenso zufrieden, wie man im gemeinen Leben mit der zweckmäßigen Eintheilung der hessischen Hohlmaße und ihrer leichten Handhabung zufrieden ist. Mit viel größerem Recht könnte man behaupten, daß der Meter zu groß sey.

Auch die Vertheidiger des Meters gehen von der Ansicht aus, daß die Längeneinheit — hier der Meter — die Maßeinheit für das ganze System seyn müsse. Der Entwurf des hannoverschen Architektenvereins huldigt gleichfalls dieser Ansicht, da das Grundmaß, woraus alle übrigen Maße abgeleitet werden, auch hier ein Längenmaß, der Meter ist. In der hannoverschen Druckschrift heißt es, „daß das Meiste, was mehr oder weniger zutreffend als Mangel des metrischen Systems angeführt worden ist, nicht das Meter selbst, sondern fast allein das unter Zugrundlegung des Decimalssystems gebildete künstliche System trifft“. Die Mängel des metrischen Systems liegen, nach dieser Ansicht, in dem zu konsequent und mathematisch durchgeführten Bau und in der Nomenclatur desselben. Der hannoversche Entwurf hat deshalb bei den Fußmaßen, wo die Decimaleintheilung zwar beibehalten wurde, einige Zwischenstufen als unnütz beseitigt; er hat für die übrigen Maße das Decimalsystem oft verlassen und hierfür solche Theile oder Vielfachungen des Meters (Längen-, Quadrat- und Kubikmeter) angenommen, wie ihm solche am besten zu den gangbaren deutschen Maßen zu passen schienen; endlich wurden die Bezeichnungen kurz und möglichst in deutscher Sprache gewählt.

Prüft man den hannoverschen Entwurf, so zeigt sich hier, wie bei dem reinen Meterssystem, daß es schwer ist, aus einer verhältnißmäßig großen Längeneinheit alle übrigen Maßgrößen des Systems einfach den Anforderungen der Praxis entsprechend und systematisch abzuleiten. Wir können die Prüfung und Vergleichung des hannoverschen Vorschlags mit dem derzeit im Großherzogthum Hessen bestehenden Maß- und Gewichtssystem unseren Lesern getrost überlassen, sie wird nicht zum Nachtheil des hessischen Systems ausfallen. Der Vortheil, daß an Stelle des zeitlichen Fußmaßes der reine Meter treten soll, wodurch wir mit den Nachbarstaaten Frankreich, Belgien und Holland ein ganz gleiches technisches Maß erhalten, ist für uns nicht hoch anzuschlagen, da unser bestehender Fuß genau $\frac{1}{4}$ des Meters bildet und Reduktionen von dem hessischen Fußmaß auf Metermaß und umgekehrt äußerst leicht zu bewerkstelligen sind. Es findet hier ein ähnliches Verhältniß statt wie beim Zollpfund, welches ja auch nur einen Theil ($\frac{1}{2}$) des Kilogramms beträgt, ohne daß hierin für die leichte Verständigung und Vergleichung mit dem französischen Gewicht ein Mißstand gefunden wird.

Wir haben im Eingang unseres Aufsatzes die Stimmen aufgeführt, welche sich in der Neuzeit besonders für Einführung eines allgemeinen deutschen Maßsystems ausgesprochen haben. Wir haben ferner bemerkt, daß hier überall zunächst von der Annahme eines einheitlichen Fußmaßes oder des Meters die Rede war. Es ist dies natürlich, da die Vorschläge zunächst von Technikern ausgingen, welche vorzugsweise das Längen- und Körpermaß brauchen. Nachdem durch Annahme des halben Kilogramms als Pfund durch den Zollverein und die Mehrzahl der deutschen Staaten die Gewichtseinigigkeit in Deutschland beinahe durchgängig hergestellt und das deutsche Gewicht mit dem französischen Kilogramm in ein einfaches, leicht reducirtbares Verhältniß gebracht wurde, äußert sich für den Großverkehr zunächst das Bedürfnis einer ähnlichen Vereinbarung bezüglich des Längenmaßes, und dies Bedürfnis wird zunächst von dem Theil hervorgehoben, welchen es unmittelbar am meisten betrifft, den Technikern

und Eisenbahnverwaltungen. Neben den Rücksichten für den Großverkehr sind aber auch die Verhältnisse des Kleinverkehrs, die geheiligten Gewohnheiten und die beim Volk in Fleisch und Blut eingebrungenen Begriffe seiner täglich benutzten Maßgrößen wesentlich für das neue System zu berücksichtigen. Sollt man allen diesen Verhältnissen die gebührende Rücksicht, so müßten folgende Grundsätze bei der Aufstellung eines neuen Maß- und Gewichtssystems beobachtet werden.

1) Die sämtlichen Maße und Gewichte müssen auf einer gemeinschaftlichen Einheit beruhen, und es ist hierzu keineswegs erforderlich, daß dies die Längeneinheit sey. Es ist vielmehr in mancher Beziehung vortheilhafter, hierzu umgekehrt die Gewichtseinheit zu wählen, weil man alsdann die übrigen Einheiten zweckmäßiger daraus ableiten kann.

2) Die Unterabtheilung der wirklich zum Messen und Wiegen dienenden Werkzeuge müssen dem durch Herkommen und Erfahrungen geheiligten Gebrauch gemäß in Halbierungen von 2 zu 2, oder von 4 zu 4 bestehen, weil die Abstufungen von 10 zu 10 zu weit auseinander liegen und keine praktisch brauchbaren Zwischenmaße liefern. Dies ist ein Hauptfehler der französischen Hohlmaße, denn zum wirklich Messen ist der Hectoliter zu groß und der Decaliter zu klein, man muß daher Hälftmaße einschalten, die gar nicht in dem System vorkommen.

3) Man darf keine Einheiten einführen, welche größer sind als die zum Messen dienenden Werkzeuge, welche letztere in ihrem Maximum nach den mittleren menschlichen Kräften bestimmt werden müssen. Man darf daher z. B. für ein Fruchtmaß kein größeres Gefäß anwenden, als ein solches, welches mit Weizen gefüllt, schwerer als 50 Pfund wiegt, weil sonst ein Mann das Operiren mit demselben nicht lange aushalten kann. Zu klein darf man ein solches Maß aber auch nicht annehmen, weil sonst das Messen zu zeitraubend und langweilig wird.

4) Die Maxima der zum Messen und Wiegen dienenden Einheiten werden dann nach Oben nach dem Decimalsystem gezählt, so wie z. B. in Holland von jeher der Kasse auch in größeren Quantitäten nach Pfunden berechnet wird.

5) Nur die Längen-, Flächen- und Kubikmaße, welche sich größtentheils auf technische Arbeiten beziehen, werden von ihrer kleinsten Einheit an nach dem Decimalsystem gezählt.

6) Es erscheint rathsam zu seyn, keine Größen zu wählen, welche sich weit von den gangbaren Begriffen der Maße und Gewichte entfernen, da die Erfahrung gezeigt hat, daß es selbst in Frankreich über 50 Jahre gewährt hat, bis man sich nur einigermaßen an die neuen Maße und Gewichte gewöhnte, weil sie den gewöhnlichen Bedürfnissen nicht entsprachen. Das Pfund, der Schoppen, die halbe Quart oder halbe Kanne sind der Masse nach ziemlich gleichbedeutend und haben mit geringen, im Allgemeinen nicht in Betracht kommenden Abweichungen, eine ziemlich gleiche Größe in Deutschland angenommen, weil sie in der Regel genügen, das Bedürfnis des Menschen zu befriedigen; sie dienen zum Maßstab der Komposition der niederen wie höheren Kochkunst, welche durch die Praxis dem Gedächtnis eingepägt worden ist und wovon man sich nicht weit entfernen darf, wenn man willige Aufnahme des neuen Systems in den Haushaltungen finden will.

7) Geht man von diesen Grundsätzen aus, so wird es nicht schwer fallen, ein Maß und Gewichtssystem aufzustellen, welches sowohl den Bedürfnissen der Haushaltung als des Handels und der Gewerbe entspricht, da es nicht auf bloßen gelehrten Spekulationen beruht, sondern aus dem praktischen Leben hervorgegangen ist. Dies hindert jedoch nicht, demselben eine wissenschaftlich bestimmte Einheit zum Grunde zu legen, wozu das Zollpfund, welches dem halben Kilogramm gleich ist, am geeignetsten erscheint, da es auf wissenschaftlicher Grundlage beruht und bereits in Deutschland beinahe allgemein angenommen ist.

Auf diesen Grundlagen ließe sich zwischen den deutschen Regierungen eine Vereinbarung in nachfolgender Weise treffen.

Art. 1.

Das bereits im Zollverein eingeführte sogenannte Zollpfund bildet die Grundlage des neuen Maß- und Gewichtssystems, dasselbe wird in 32 Loth eingetheilt und aufwärts nach dem Decimalsystem gezählt. 100 Pfund geben den Zentner.

Art. 2.

Der Raum, welchen ein Pfund Wasser bei seiner größten Dichte einnimmt, ist die gemeinschaftliche Grundlage der Hohlmaße, sowohl für flüssige als trockene Gegenstände.

Vier solcher Einheiten, 2 Liter, bilden das größte Meßgefäß für Flüssigkeiten, und 64 derselben (32 Liter) das größte Meßgefäß für trockene Gegenstände. Beide Arten von Meßgefäßen werden nach Unten durch Halbierungen eingetheilt, dagegen nach Oben nach dem Decimalsystem gezählt.

Art. 3.

Die Seite des Würfels, welcher dem Gewicht eines Loths Wasser entspricht gibt die kleinste Längeneinheit (2.5 Centimeter) ab und wird Zoll genannt. 100 Zolle bilden die Längeneinheit für das Feldmaß und 24 Zoll die

Alle Hundert dieser Quadratvolle geben die Flächeneinheit und 1000 solcher Kubitzolle geben die Einheit für die Berechnung der räumlichen Massen.

Sämmtliche Bestimmungen der vorstehenden Artikel 1, 2 und 3 müßten für alle Staaten des Vereins verbindlich seyn und es darf davon keine Abweichung stattfinden. Jedoch kann es jedem Staat gestattet seyn, diejenigen Namen und Bezeichnungen den neuen Massen zu geben, welche den verwandten und zunächst damit übereinstimmenden Massen des alten Systems entsprechen, wenn man glaubt dem neuen System hierdurch leichteren Eingang zu verschaffen.

Werden die vorstehenden Grundlagen für das neu einzuführende Maß- und Gewichtssystem adoptirt, so ist einerseits der innige Zusammenhang und die leichte Vergleichung mit dem französischen Meter-System hergestellt, indem das bereits in Deutschland eingeführte Zollfund, welches die Einheit des ganzen Maßsystems abgeben soll, dem Meter-System entsprungen ist. Andererseits wird auf die Bedürfnisse des gemeinen Lebens und die eingewurzelten Gewohnheiten die gebührende Rücksicht genommen.

Im Dezember 1860.

Deutsche Eisenbahn-Statistik für das Betriebsjahr 1858.

(Fortsetzung von Nr. 46 u. 47.)

III.

Der Abschnitt C der Statistik (Col. 90—112) behandelt die Transportmittel. Nach den hierüber gegebenen Zahlendaten waren an Lokomotiven auf sämmtlichen Bahnlängen vorhanden: 2 vierräderige, 2759 sechsräderige, 332 achträderige, 232 Tendermaschinen, zusammen 3325 Lokomotiven, zu welchen 2964 Tender (die Tenderlokomotiven nicht gerechnet) gehören. Hiernach kommen auf 1 Meile Bahnlänge sämmtlicher Bahnen 1.95 oder nahezu 2 Lokomotiven (in 1857 . . . 1.84).

Von sämmtlichen Lokomotiven waren 911 oder 27.4 Proz. der Gesamtzahl mit Kondensationsvorrichtungen versehen. Nach der Statistik für 1857 waren von 2591 Lokomotiven 501 mit Kondensation eingerichtet, also nur 19.3 Proz. der Gesamtzahl. Es geht hieraus hervor, daß der Nutzen der Kondensation bei Lokomotiven mehr und mehr anerkannt wird und zu entsprechenden Einrichtungen Anlaß gibt.

Die sämmtlichen Maschinen waren aus 60 verschiedenen Fabriken und Werkstätten hervorgegangen. Sieht man von denjenigen Anstalten ab, welche weniger als 10 Lokomotiven gebaut haben, so theilen sich 25 Fabriken in 3215 Lokomotiven. Darunter stehen voran:

A. Vorfig in Berlin	mit 968 Lokomotiven
Die Wien-Gloggnitzer Maschinen-Fabrik in Wien	436 "
J. v. Maffei in München	250 "
G. Kessler in Karlsruhe	198 "
W. Günther in Wiener Neustadt	194 "
J. Cocherill in Seraing	181 "
Egestorf in Linden bei Hannover	165 "
Stephenson in New-Castle	162 "
R. Hartmann in Chemnitz	131 "
Sharp Roberts u. Comp. in Manchester	91 "
Maschinenfabrik in Esslingen	89 "
Möhlert in Berlin	70 "

Der Bestand an Personenwagen war: vierräderige 2261, sechsräderige 3216, achträderige 878, zusammen 6355 mit 269,688 Sitzplätzen. Die Zahl der Achsen an sämmtlichen Personenwagen betrug hiernach 17,682, wovon 4522 an vierräderigen, 9648 an sechsräderigen und 3512 an achträderigen Personenwagen. Es treffen auf 1 Meile betriebene Bahnlänge durchschnittlich 10.4 Personenwagenachsen mit 158.6 Sitzplätzen; auf eine Personenwagenachse durchschnittlich 15.25 Plätze. Bei den einzelnen Lokomotiv-Bahnen variiert die Zahl der Plätze pro Achse zwischen 12.23 *) (Ruffig-Lepliger Bahn) und 21.06 (Rhein-Rahebahn).

Auf 12 Bahnen (sämmlich in Preußen) waren auch Wagen vierter Klasse vorhanden. Die Zahl der Plätze in denselben beträgt 12,652. Werden dieselben von der Gesamtzahl der Plätze in sämmtlichen Personenwagen zu 269,688 abgezogen, so bleiben für die anderen 3 Wagenklassen 257,036 Plätze welche sich wie folgt vertheilen:

1. Klasse	18,620 = 7.24 Proz.
2. "	71,350 = 27.76 "
3. "	167,060 = 65.00 "
	257,030 = 100.00 Proz.

*) In der Tabelle sind zwar für die Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn nur 8.61 Plätze pro Wagenachse angegeben, es beruht dieß aber offenbar auf einem Irrthum in der Berechnung, da 91 vierräderige Wagen mit 182 Achsen 3118 Sitze enthalten, was pro Achse 17.2 Plätze gibt.

Die Zahl der Lastwagen (Gepäck-, Equipage-, Vieh- u. Güterwagen) war:

	offene	bedeckte	zusammen	Achsenzahl
vierräderige	27,095	17,690	44,785	89,570
sechsräderige	3,560	3,820	7,380	22,140
achträderige	1,345	3,890	5,235	20,940
zusammen	32,000	25,400	57,400	132,650

Die Ladungsfähigkeit aller Lastwagen ist angegeben zu 7,769,835 Zollcentner.

Aus diesen Ziffern ergibt sich, daß auf sämmtlichen Bahnen zusammen die Zahl der Lastwagen 57,400 mit 132,650 Achsen betrug, wovon auf die Meile betriebene Bahnlänge 78 Lastwagenachsen durchschnittlich entfallen.

Von sämmtlichen Lastwagen machen die vierräderigen der Achsenzahl nach 2 Drittel, die sechs- und achträderigen je 1 Sechstel aus. Die Zahl der offenen zur Zahl der bedeckten Wagen verhält sich, ebenfalls mit Rücksicht auf die Achsenzahl, wie 100 : 89.

Auf die Meile betriebene Bahnlänge beträgt die Ladungsfähigkeit der Lastwagen 4570 Ztr. Auf eine Lastwagenachse berechnet sich die durchschnittliche Ladefähigkeit = 58.6 Ztr.

Unter sämmtlichen Wagen befinden sich nach den Angaben der Tabelle 8571 Achsen von Stahl, wovon allein 3261 auf die Köln-Mindener Bahn kommen. Nächst derselben hatte die Niederschlesisch-Märkische Bahn die meisten Stahlachsen (1246) in Gebrauch.

In der Columne: „Größte zulässige Netto-Belastung einer Achse“, womit offenbar die Ladungsfähigkeit (an Gütern) pro Achse verstanden ist, befinden sich zum Theil ganz unrichtige Angaben, indem, wie es scheint, die Belastungsfähigkeit der Achse theilweise incl. Wagengewicht verstanden worden ist. Es lassen sich deshalb auch aus den bezüglichen Ziffern keine Folgerungen ableiten.

Für den Durchmesser der Achsen in der Rabegemessen finden wir als kleinstes Maß bei den Lokomotivbahnen 3 1/4, als größtes 5 engl. Zoll verzeichnet (die Angabe von 6 1/4 bei der Breslau-Posener Bahn ist wohl ebenfalls keine richtige).

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Allgemeines Börsen- und Comptoirbuch. Enthaltend das gesammte Actien-, Fonds- und Geldwesen. Von Friedrich Noback, im Verein mit praktischen Geschäftsmännern. Band 1. 1. Heft. Leipzig, Verlag von Adolf Gumprecht. 1861.

Nach dem Prospekt wird das unter obigem Titel erscheinende Werk aus 10 Lieferungen mit 50 bis 60 Druckbogen bestehen, dem praktischen Geschäftsleben durchaus angepaßt seyn und dem allgemeinen Bedürfniß vollkommen Genüge leisten; es wird Kaufleuten und Industriellen, Kapitalisten, Finanzmännern und Handelsschulen willkommen seyn. Nach der allgemeinen Inhalts-Angabe wird das Werk in seinen verschiedenen Abschnitten behandeln: die Staatspapiere und andere Anlehenpapiere; die Eisenbahnen; die Banken und andere Kredit-Institute, Industrieanlagen; den Börsenhandel; das Geldwesen, Münzen, Kurszettel; Maße und Gewichte; das Versicherungswesen; Telegraphenwesen, Postwesen. Ueber die Art und Weise der Behandlung der einzelnen Materien geben Probestblätter die nöthigen Beispiele und Anhaltspunkte, noch besser aber entnehmen wir dieselbe dem Gesamttinhalt des ersten schon vorliegenden Heftes selbst, welches (pag. 1—74) von den Staats- und anderen Anlehenpapieren handelt, dann den Anfang des zweiten Abschnittes über die deutschen und österreichischen Privat-Eisenbahnen enthält.

Der Abschnitt von den Staatspapieren spricht in dem „Allgemeinen Theil“ von Darlehen und Zinsen überhaupt, Staats- und Privatkredit, von dem Wesen und den verschiedenen Arten der Staatspapiere, Rückzahlung, Renten, von den verschiedenen Arten des Papierhandels u. c. und geht dann auf die Staatspapiere der einzelnen Staaten über. Hier wird zunächst bei jedem einzelnen Staat der Gesamtbetrag der Staatsschuld und der Betrag der Zinsen derselben so wie das Verhältniß dieses Zinsbetrags zur Jahreseinnahme des Staates angegeben; es folgen dann die verschiedenen Staatsanlehen nach ihrem Betrag, Zinsfuß, Größe der Obligationen, Zeit und Ort der Zinszahlungen u. c., den Schluß bildet eine graphische Darstellung des Kursstandes der wichtigsten Papiere in den ersten 6 Monaten des Jahres 1860. Eine zur Vergleichung zusammengestellte Uebersicht der wichtigsten Staatspapiere, mit Berechnung des wirklichen Zinses aus dem durchschnittlichen Kurs und dem Zinsfuß der Papiere ergibt, daß in der ersten Hälfte des Jahres 1860 bei den auswärtigen europäischen Staaten der wirkliche Zins am geringsten war in England (mit 3.16 Proz.), dann in Holland (mit 3.85 Proz.), in Frankreich (mit 4.35 und 4.66 Proz.), in Schweden (mit 4.60 Proz.), in Belgien (mit 4.61 Proz.); am höchsten in Spanien (mit 6.74 Proz.). In Oesterreich stellten sich bei den Silber-Met., Papier-Met. und National die Zinsen beziehungsweise = 6.75, 9.80 und 8.54 Proz., bei den andern deutschen Staaten variiren die Zinsen zwischen 4.83 Proz.

(5 Proz. bayerisches Anlehen; 5 Proz. preussisches = 4.80, großh. hessisches = 4.82, Nassauer = 4.82 Proz.) und 3.35 Proz. (sächs. und Frankfurter 3 Proz. Anleihe).

Die österreichischen, spanischen und sardinischen Papiere trugen einen Zins von mehr als 6 Proz., die Papiere von Rußland, Belgien, Schweden, Frankreich und Preußen zwischen 4 und 5 Proz., die von England und Holland unter 4 Proz. Bei den kleinern deutschen Staaten bewegt sich der Zins im Allgemeinen zwischen 3 1/2 und 4 1/2 Proz.

In den Mittheilungen über die Eisenbahnen im zweiten begonnenen Abschnitt finden wir angegeben: die Länge und Richtung, Konzessions- und Eröffnungszeit, Anlagekapital und wie solches gebildet, bisherige Dividenden, Hauptbetriebsresultate in 1858 und 1859, Verkehrsverhältnisse, Stand der Aktienurse etc., also hauptsächlich dasjenige was in Beziehung auf die Rentabilitätsverhältnisse der Bahnen zu wissen von Interesse ist.

Nach diesen Andeutungen scheint uns eine Empfehlung des erwähnten Werkes weiter kaum erforderlich, dasselbe dürfte sich des Beifalls eines ausgedehnten Kreises erfreuen.

Beitrag.

Inland.

Oesterreich. — Am 20. Dezember wurde die Penzing-Hezendorfser Verbindungsbahn für den Gilgut- und Frachtenverkehr eröffnet, und es werden seit diesem Tage Gilgüter und Frachten von dem Wiener Bahnhofe der Raaber Bahn zum Bahnhofe der Kaiserin-Elisabeth Bahn (und umgekehrt) zu dem Frachtpreise von 6 kr. öst. W. pro Zollentner befördert.

Sachsen. — Unter den jüngst veröffentlichten Vorlagen des sächsischen Landtages befindet sich eine Uebersicht über den finanziellen Stand des sächsischen Staatseisenbahnwesens. Hiernach belief sich zu Anfang des Jahres 1859 das Anlagekapital sämmtlicher Staatseisenbahnen auf 38,483,210 Thlr. Davon kamen 14,438,767 Thlr. auf die Sächsisch-Bayerische Haupt- nebst Zwickauer Zweigbahn, 133,245 Thlr. auf die Leipziger Verbindungsbahn, 2,022,873 Thlr. auf die Zwickau-Schwarzenberger, 342,208 Thlr. auf die Zwickauer Kohlenbahn, 53,363 Thlr. auf die Schlema-Schneeberger Zweigbahn, 5,155,194 Thlr. auf die Chemnitz-Riesaer, 3,764,022 Thlr. auf die Chemnitz-Zwickauer, 5,558,591 Thlr. auf die Sächsisch-Böhmische und 7,014,940 Thlr. auf die Sächsisch-Schlesische Bahn. Der Ueberschuß bis Ende 1859 betrug bei den westlichen Staatseisenbahnen 10,116,826 Thlr. (Einkünfte 20,286,908, Aufwand 10,170,082 Thlr.), bei den östlichen 3,831,814 Thlr. (Einkünfte 9,836,267, Aufwand 6,004,453 Thlr.), bei sämmtlichen Staatseisenbahnen (Einkünfte 30,123,175, Aufwand 16,174,535 Thlr.) 13,948,640 Thlr., d. i. 1,797,240 Thlr. mehr als das Zinsenerforderniß des Anlagekapitals.

Hannover. — Die Angelegenheiten wegen Herstellung eines unmittelbaren Anschlusses der Berlin-Hamburger und Lübeck-Büchener Eisenbahn an die hannoverschen Bahnen mittelst eines Ueberganges über die Elbe bei Lauenburg, worüber schon seit Jahren Verhandlungen zwischen den Theilnehmern schwebten, ist jetzt erledigt. Danach wird der Uebergang über die Elbe in ähnlicher Weise wie bei Ruhrort über den Rhein stattfinden, nämlich mittelst einer großen Dampffähre, auf welche die Güterwagen durch eine schiefe Ebene direkt von der Bahn gelangen und von welcher sie in gleicher Weise am jenseitigen Ufer auf die andere Bahn befördert werden. Hannover baut die Bahn von Lüneburg nach Hohensoorf, nebst den Landungsvorrichtungen in Hohensoorf auf seine Kosten; die Landungsvorrichtungen bei Lauenburg lassen die Berlin-Hamburger und die Lübeck-Büchener Eisenbahn herstellen, während die Herstellungskosten der Fähre von allen drei Parteien nach einem unter ihnen näher festgestellten Vertheilungsmodus getragen werden.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegierte österr. Staats-Eisenbahn. (174 1/2 Meilen.)					
	Personen.		Güter.		Einnahme. 1859.
	1860.	Zahl.	Str.	fl. öst. W.	
16. Dezember bis 22. Dez.	41,658	1,128,514	423,873	297,475	
bis 22. Dez.	1,972,879	49,111,500	19,179,155	17,676,887	

Magdeburg-Wittenberge. — Monat November 1860.

10,411 Personen,	Einnahme	7,079 Thlr.
234,755.3 Str. Güter	"	26,075 "
Außerordentliche Einnahmen	"	1,153 "
Summa		34,307 Thlr.

gegen 9,972 Personen, 200,234.3 Str. Güter und 29,961 Thlr. Einnahmen im November 1859.

Vorbehaltlich späterer Festsetzung.

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebnis im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesamteinnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Str.	Einnahme.	Str.	Einnahme.	
Monat Novbr. 1860	70573	37778 fl.	502713	68766 fl.	770235	88845 fl.	195388 fl.
" " 1859	72330	41757	441762	57029	712600	91618	190404
1859 mehr	—	—	60951	11737	57635	—	4984
weniger	1757	3979	—	—	—	2773	—
in den verfloßenen 2 Monaten 1860—61	161429	88544	993287	123389	1538425	180052	391985
1859—60	168995	100241	845179	111987	1280195	162606	374834
1860—61 mehr	—	—	148108	11402	258230	17446	17151
weniger	7566	11697	—	—	—	—	—

— II. Maximiliansbahn.

Ergebnis im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesamteinnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Str.	Einnahme.	Str.	Einnahme.	
Monat Novbr. 1860	19686	7937 fl.	110810	9539 fl.	241435	11817 fl.	29294 fl.
" " 1859	20512	7140	104713	8459	134210	6487	22087
1859 mehr	—	797	6097	1080	107225	5330	7207
weniger	826	—	—	—	—	—	—
in den verfloßenen 2 Monaten 1860—61	43691	17918	209696	17433	487135	24041	59393
1859—60	48383	17506	203452	16143	260740	12690	46339
1860—61 mehr	—	412	6244	1290	226395	11351	13054
weniger	4692	—	—	—	—	—	—

Lübeck-Büchen. — Monat November 1860.

Es wurden befördert:

9,566 Personen und 162,903 Str. 80 Pfd. Güter, gegen	
9,010 " " 182,635 " 40 " " im Nov. 1859.	

Die Einnahmen betragen:

Für Personen und Gepäcküberfracht	4,676 Thlr.
" Güter, Vieh und Gaultwagen	11,213 "
Summa	15,889 Thlr.
Im Nov. 1859 betragen die Einnahmen	16,801 "
mithin im Nov. 1860 weniger	912 Thlr.
Seit dem 1. Januar 1860 sind vereinnahmt	191,065 "
in demselben Zeitraum 1859	178,942 "
mithin 1860 mehr	12,123 Thlr.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat November 1860.

	Altona-Kiel u. Rendsburg-Neumünster.	Elmshorn-Flückstadt-Ikehoe.
Personen	Zahl 36,166	9,481
Einnahme von Personen	Thlr. 18,130	2,315
" " Gütern etc.	" 37,961	1,928
Gesamteinnahme	" 56,091	4,243
in den ersten 11 Monaten 1860	" 587,912	47,362
gegen 1859	" 567,525	46,634
in 1860 mehr	" 20,387	728

Ankündigungen.

[77—79] **Königl. Bayer. Pfälzische Ludwigsbahn.**

Die Generalversammlung der Aktionäre der Pfälzischen Ludwigsbahn hat unterm 21. Dezember d. J. die Dividende für das Jahr 1859—60 auf **Fünfundzwanzig Gulden** rh. W. pro Aktie festgesetzt.

Diese Dividende kann gegen Abgabe des Dividendenscheines für das Jahr 1860 bei den Banquiers der Gesellschaft:

in Frankfurt a. M. bei **M. A. v. Rothschild & Söhne,**
 " " " **Ph. Nic. Schmidt,**
 " " " **M. B. Goldschmidt,**
 " Mannheim " **W. H. Ladenburg & Söhne,**
 " München u. Augsburg " **J. Vor. Schäßler,**
 " Neustadt a. S. " **L. Dacqué**
 oder in Ludwigshafen a. Rh. bei der Direktorialcasse vom 1. Januar 1861 ab bezogen werden.

Ludwigshafen, den 22. Dezember 1860.

Die Direktion der Pfälzischen Eisenbahnen.
 gez. Jäger.