

Mit Ausnahme von Nr. 3 basiren die von Hrn. W. berechneten Ersparnisse meist auf die Anwendung einer sehr ermäßigten Fahrgeschwindigkeit. Die seit 1854 auf dem Semmering arbeitenden Last-Maschinen (Engerth) bewältigen 122 Tonnen oder 2440 Ztr. mit einer Geschwindigkeit von 22 Kilometer und 200 Tonnen mit einer Geschwindigkeit von 20 Kilometer (resp. beil. 20 bis 22 Minuten pro Meile) und waren in den Lieferungsbedingungen für diese Maschinen resp. 112 Tonnen bei 15 Kilometer und 140 Tonnen bei 11 Kilom. festgesetzt. Die Tendermaschinen der Hannover'schen Südbahn schleppen auf den scharfen Steigungen 5000 Zollztr. bei 28 Min. und 3600 bis 4000 Zollztr. bei 20 Min. Geschwindigkeit pro Meile. Man ersieht hieraus, in welchem Grade mit der Zunahme der Geschwindigkeit die zu überwälzende Last abnimmt und umgekehrt. Wenn nun Hr. W. eine Geschwindigkeit von 25 Minuten auf einer frequenten mit mehreren Schnellzügen besetzten Route annimmt, eine Geschwindigkeit, die selbst nicht einmal auf dem Semmering beobachtet wird, so dürfte die Frage entstehen, ob solche Sparmaßregeln ausführbar und rathsam erscheint.

Für lange Strecken bei den verschiedensten Gefäll-Verhältnissen müssen die Durchschnittszahlen, die ich zum Grunde legte, um so mehr entscheidend seyn, als sich unter diesen Bahnen mehrere von großer Ausdehnung mit möglichst wenig Stationen befinden. Hiernach ergibt sich die bei den Güterzügen stattgesetzene Geschwindigkeit auf 3.3 Meilen pro Stunde excl. Aufenthalt (welche sich pro 1858 auf 3.2 Meilen verringert hat), wogegen Hr. W. eine Zuggeschwindigkeit von nur 2.4 Meilen annimmt; ebenso entscheidend muß aber auch die Erfahrung seyn, wonach der Aufenthalt der Güterzüge auf den Stationen ebenso viel Zeit wegnimmt als zur Durchfahung einer Meile Bahn erforderlich war, wogegen Hr. W. die Möglichkeit annimmt mit $\frac{1}{2}$ dieser Zeit und statt des im Durchschnitt 19 Minuten betragenden Aufenthaltes, mit 5 Minuten auszukommen. Durch diese Annahmen wie es mir scheint rein unmöglicher Verhältnisse erklärt sich schon ein großer Theil der von Hrn. W. berechneten Ersparnisse. Es ist zwar richtig daß auf der Köln-Mindener Bahn die Güterzüge am langsamsten, d. h. auf die ökonomischste Weise befördert werden und noch keine andere Preussische Bahn das dort Erreichte hat erzielen können, indem diese Geschwindigkeit pro 1858 sich excl. Aufenthalt auf 2.6 Meilen und incl. desselben auf 1.9 Meilen pro Stunde gegen den Durchschnitt der Preussischen Bahnen von beil. resp. 3.2 und 2.1 ermäßigte; unmöglich aber erscheint es, daß wenn sich nach diesen Angaben der Aufenthalt der Züge bei einer Geschwindigkeit von 23 Minuten pro Meile auf (2.6—1.9) 23 = 16 Minuten ergibt, denselben bei den durchgehenden Zügen sogar noch auf 5 Minuten zu verringern, wo es sich um Vetheiligung von 4 Bahn-Verwaltungen handelt. Denn es wachsen bekanntlich mit dem Zunehmen der Zahl der Züge die Verlegenheiten für Einhaltung der Fahrpläne, die Güterzüge müssen aber allen übrigen Zügen nachstehen und es können beispielsweise auf der Magdeburg-Leipziger Bahn bei täglich 19.6 Zügen die Güterzüge nicht langsamer als mit 3.6 Meilen pro Stunde befördert werden; die Köln-Mindener Bahn hatte 17.2 Züge täglich, jetzt wahrscheinlich schon mehr, weshalb, wenn man berücksichtigt daß die Aufstellung der Fahrpläne von dieser Bahn nicht allein abhängig ist, die Durchführung der von Hrn. W. angenommenen Fahr- und Stationszeit mindestens höchst zweifelhaft erscheinen muß und sich mehr als ein Ideal darstellt, welches man allerdings zur Erzielung von Ersparnissen zu erreichen trachten müßte.

Es ist vornämlich hierbei noch zu berücksichtigen, daß auf die obigen Fraktionszüge der Köln-Mindener Bahn die mit eingerechneten kurzen Touren, auf welchen Zwischenstationen gar nicht vorkommen, wesentlich influiren und daß nach Ausscheidung derselben sich die Zahlen noch weit greller darstellen werden, indem wenn nur die durchgehenden Züge für sich allein berechnet wären sich eine weit beträchtlichere Stationszeit ergeben müßte.

Ein anderer Vortheil, dessen sich Hr. W. bedient, um billig zu fahren, liegt in der Annahme einer außergewöhnlich schnellen Be- und Entladung der Wagen. In den meisten Fällen liegt dies zwar gar nicht in der Hand der Eisenbahn-Verwaltungen, sie müssen reglementmäßig 2mal 24 Stunden Ueberladungs- und 24 Stunden Entladungsfrist gewähren und dürfen die Sonntage hierbei nicht gerechnet werden. Hr. W. rechnet nun wöchentlich 3 Züge oder 2 Züge mit $1\frac{1}{2}$ Tour, dies gäbe jährlich 156 Züge, wofür aber nur 125 Züge in Rechnung gestellt sind; nimmt man daher nur die letztere Zahl und weil Sonntags und Feiertags über nicht be- und entladen werden darf, 300 Arbeitstage, so ergibt sich pro Zug nur eine Zeitdauer von 2.3 Tagen und selbst bei Einrechnung der Sonn- und Feiertage nur 2.8 Tage. Nach seiner sehr fraglichen Fahrgeschwindigkeit von $27\frac{1}{2}$ Stunden einschließlich des Stationirens, d. h. 1.15 Tage, bleiben nur noch 1.18 Tage für Be- und Entladen der Wagen übrig. — Die nicht unbedeutenden Kohlentransporte auf der Staffurter Bahn geben bei größerer Regelmäßigkeit unter Anwendung von Extrazügen bei einer Meile Transportlänge in 24 Stunden nur eine Wagenausnutzung, welche durch Zufälligkeiten in dem Bergwerksbetriebe noch sehr geschmälert wird, obgleich dieser Betrieb sonst mit dem Eisenbahnbetriebe harmonirt; bei Verladungen nach Magdeburg werden schon auf 3 bis 4 Meilen Transportlänge $1\frac{1}{2}$ bis 2 Tage erforderlich und fallen daneben die Sonntage gänzlich aus. Hrn.

W.'s Annahmen erscheinen hingegen wahrhaft erschauulich, er nützt auf solche Weise seine Produktenwagen mit jährlich 6875 Ruhmeilen aus, während die Anstrengungen aller übrigen Bahn-Verwaltungen noch nicht den dritten Theil dieser Leistung haben erreichen lassen und unter den Preussischen Bahnen doch mehrere sogar noch längere Touren vorkommen. Daß Kohlenzüge schneller auf den Stationen expedirt werden können als gewöhnliche Güterzüge bedarf keiner Erörterung, doch werden für derartige Züge wahrscheinlich noch Weiselanlagen oder Erweiterungen erforderlich seyn, die nirgends in Anrechnung gebracht sind.

Der Schwerpunkt zu den von Hrn. W. berechneten Ersparnissen ist hiernach in technischer Beziehung allein in der Annahme seiner geringen Fahrgeschwindigkeit, der kurzen Zeit des Stationirens und der noch kürzern Zeit für Be- und Entladen der Wagen zu suchen, endlich aber in der hiermit in Verbindung stehenden außerordentlichen Belastung der Züge mit durchschnittlich zu allen Jahreszeiten pro Zug = 8000 Ztr. Nettolast, d. h. einschließlich eines Wagengewichtes, nur zu 120 Ztr. gerechnet, und des Maschinengewichtes (W. S. 18) von 1040 Ztr., zusammen von 13,440 Zollztr. Bruttolast, welche da solche im Winter wohl um $\frac{1}{2}$ zu verringern ist, im Sommer auf 17,920 Zollztr. anschwellen muß. Diese enorme Last wird durch die vorkommenden Steigungen (bei Brackwebe 1:100) noch wesentlich vermehrt, ebenso durch die inzwischen zur Anwendung gebrachten Wagen von nur 100 Ztr. Tragfähigkeit bei 66 Ztr. Eigengewicht und muß noch außerdem bedeutende Zusätze erhalten, da es jedem Techniker bekannt ist, daß beim Eisenbahnbetriebe so wie beim Betriebe der Kohlenruben oft erhebliche Störungen vorkommen, welche um die Durchschnittsbelastung einzuhalten, nur durch Vermehrung der Ladung ausgeglichen werden können.

Bei dieser Gelegenheit auf folgende Druckfehler meines Werkes aufmerksam machend, als:

S. 60 in der 8. Zeile von oben 13.4 bis 19.6 statt 69.6,

$$" 107 " " 3. " " \text{ unten } z = \frac{36,500}{k} (mnD + nrd)$$

$$k = \frac{36,500}{z} (mnD + nrd)$$

" 108 " " 9. " " oben sind die Zeichen verstellt und von wie folgt zu corrigiren: $365.6 \left(\frac{73.38 \times \text{Pf.} + 1833.75 \times 3.74 \text{ Pf.}}{360} - 3500.5 \text{ Thlr.} \right)$

$$= 16.5 \times 0.3741 \text{ Thlr.} + 75. \times 0.1069 \text{ Thlr.}) 365.6$$

bemerkte ich zunächst, daß da Hr. W. gegen die Grundzüge meiner Berechnungen nichts Wesentliches erinnert hat, demnach bei Nichterhaltung seines Fahrplanes und seiner Belastung alle Zahlen wieder auf die von mir berechnete Höhe zurückgehen, ich eine spezielle Korrektur derselben füglich unterlassen und mich auf die Widerlegung der Resultate im Allgemeinen beschränken kann, zumal ich speziell für die Köln-Mindener Bahn nicht gerechnet habe, dieselbe auch gar nicht allein in Betracht kommt und kleinliche Preisdifferenzen, wie hinlänglich nachgewiesen, nichts entscheiden.

Zu S. 11 der W. Schrift bemerke ich deshalb, daß der Preis von 1100 Thlr. für die Wagen jetzt vollkommen genügt, wo Köln-Mindener 4prozentige Prioritäts-Aktien noch nicht den Cours von 80 erreichen, daß aber hiernach gleichwohl der von mir berechnete Preis gerechtfertigt erscheint, zumal Niemand sagen kann, wie lange die jetzigen exceptionellen Preise anhalten. Im Allgemeinen habe ich aber in Bezug auf die Kosten der Wagen und Lokomotiven und deren Unterhaltung noch zu bemerken, daß die durchschnittlichen Kosten namentlich für die Unterhaltung der Wagen für den speziellen Fall durchaus nicht genügen können; ein Wagen der durchschnittlich mit 24 Zollztr. (wie beim Güterverkehr) beladen ist, kann mit einem Wagen der mit 200 Zollztr. beladen wird nicht verglichen werden, wie geschehen ist. Die Zug- und Stoß-Apparate haben bei letzterem ungleich mehr zu leiden und die Beschädigungen fallen immer sehr groß aus. Als ich im Jahre 1853 die Einführung der Schnellzüge amtlich und öffentlich verteidigte, habe ich schon hierauf aufmerksam gemacht und bemerkt, daß schwere Güterzüge ihres großen Bewegungs-Momentes halber gefährlicher erscheinen können, weshalb es auch gewagt ist zu Extremen seine Zuflucht zu nehmen. Die seitdem in Frankreich und Deutschland beim Betriebe gemachten Erfahrungen sprechen zu Gunsten meiner Behauptung und lassen Vorsicht in dieser Beziehung wünschenswerth erscheinen.

Zu S. 13, daß ich es dem Urtheile der Sachmänner überlassen muß, ob meine Annahme des Colesbedarfs in dem hier angedeuteten Grade weiter ausgedehnt werden darf. Ein Verbrauch von 1.2 Pfd. Coles pro Achsemeile ist mir wenigstens bei einer Nachrechnung dieses Verbrauchs für die einzelnen Züge der verschiedensten Bahnen noch nicht vorgekommen und wenn solcher bei einzelnen Maschinen sich diesem Satze schon sehr nähert, so ist hieraus noch keine Durchschnittszahl herzuleiten.

ad S. 16 kann ich nicht unberührt lassen, daß H. W.'s Ausführungen mit den statistischen Angaben, wonach die Reparaturkosten der Lokomotiven der Köln-Mindener Bahn nach Abzug des Wertes der alten Materialien 11.0 Sgr. (die gesammten Unterhaltungskosten 17.2 Sgr.) betragen haben, nicht übereinstimmen und daß meine Angaben nicht bezweifelt werden können, wonach mit