

Feststellungen zur Wirtschaftlichkeit des Gütertransportes auf der Strasse durch Motorfahrzeuge

Von Dr. Erwin Steiner, Bern

Vorbemerkungen

Die vom Eidgenössischen Statistischen Amt in Heft 8 der «Beiträge zur Schweizerischen Statistik» veröffentlichten Erhebungen über die «Güterbeförderung mit Motorfahrzeugen in der Schweiz 1936/37» ermöglichen zum erstenmal eine Feststellung der Betriebskosten der im Dienste des Strassentransportgewerbes und des Werkverkehrs stehenden Motorfahrzeuge, sowie der Frachteinnahmen bzw. der Frachtwerte der beförderten Gütermengen.

Die in der nachfolgenden Abhandlung angestellten eingehenden Untersuchungen stellen zunächst die Frachtwerte fest, kommen dabei auf Grund der Warengruppen und der Beförderungsdistanzen auch zum Ergebnis, dass eine tatsächliche Entrahmung des Güterverkehrs stattgefunden hat. Dies geht schon daraus hervor, dass beispielsweise im Jahre 1936 bei den Schweizerischen Bundesbahnen der Verkehr «hochwertiger» Güter nur rund 22,8 % der tonnenkilometrischen Leistungen der S. B. B. betragen hat, während im Zeitraum eines Jahres der «hochwertige» Güterverkehr auf der Strasse rund 72 % seiner tonnenkilometrischen Leistungen ausmacht. Die weitem, mit niedrigsten Ansätzen rechnenden Untersuchungen über die Betriebskosten des Motorlastwagenverkehrs zeigen, dass der Strassentransport trotz Anrechnung höchster Frachtsätze im Erhebungsjahr 1936/37 einen Betriebsverlust von mindestens 20 Millionen Franken aufweist, somit die Forderungen der Eigenwirtschaftlichkeit bei weitem nicht erfüllt. Dies, obschon er von allen gemeinwirtschaftlichen Lasten, wie Betriebspflicht, Beförderungspflicht, Fahrplanpflicht und Tarifpflicht befreit ist und ausserdem an die der Allgemeinheit aus dem Motorfahrzeugverkehr erwachsenden Strassenkosten einen verhältnismässig geringen Kostenanteil beiträgt.

1. Frachtwerte des Gütertransportes durch Motorfahrzeuge

Als der Bundesrat am 18. Juni 1937 die Botschaft zu dem in der Herbstsession von den eidgenössischen Räten angenommenen «Bundesbeschluss über den Transport von Personen und Sachen mit Motorfahrzeugen auf öffentlichen Strassen» (Autotransportordnung) herausgab, lagen erst fünf Monatsergebnisse der eidgenössischen Statistik über die Güterbeförderung mit Motorfahrzeugen vor. Inzwischen sind vom Eidgenössischen Statistischen Amt die Ergebnisse der gesamten Jahresaufnahme veröffentlicht worden; diese ermöglichen es nunmehr, sich einigermaßen ein Bild über die auf der Strasse beförderten Gütermengen zu machen. Dieses Bild ist noch klarer geworden, weil das Eidgenössische Statistische Amt es in verdankenswerter Weise unternommen hat, seine Erhebungen, die sich ursprünglich nur auf die 10 km überschreitenden Transport-

zonen erstreckten, durch eine repräsentative Aufnahme über den Transportverkehr bis 10 km (Lokalverkehr) der in die Statistik einbezogenen Fahrzeuge während der Monate April bis Juni 1937 zu ergänzen. Dadurch ist es nun möglich geworden, die Totalmenge der vom gewerbsmässigen Verkehr und vom Werkverkehr beförderten Gütermengen in Tonnen nach den dem statistischen Amt von den Fahrzeughaltern gemachten Angaben festzustellen. Dementsprechend haben befördert:

	bis 10 km	über 10 km	Total
der gewerbsmässige Verkehr . . .	1 817 000 t	1 597 956 t	3 414 956 t
der Werkverkehr	3 847 000 t	2 469 668 t	6 316 668 t

Auf Grund der Gesamttonnenmenge sowie der vom Eidgenössischen Statistischen Amt festgestellten mittleren Beförderungslänge im gewerbsmässigen Verkehr und im Werkverkehr lassen sich die Frachtwerte der im Strassenverkehr beförderten Güter mit ziemlicher Genauigkeit bestimmen. Das Eidgenössische Statistische Amt stellt auch mit Recht fest (S. 22), dass die Verkehrsleistung eine Funktion von Gewicht und Entfernung ist. Schon aus diesem Grunde, ganz abgesehen von andern, noch zu besprechenden Faktoren, drängt sich eine getrennte Buchung für die Frachteinnahmen des gewerbsmässigen Verkehrs und die Frachtwerte des Werkverkehrs auf, beträgt doch die durchschnittliche Beförderungslänge beim gewerbsmässigen Verkehr 68 km, beim Werkverkehr dagegen bloss 40 km. Legt man die für die betreffenden durchschnittlichen Beförderungslängen in Betracht fallenden Bahnfrachten zugrunde, so gelangt man zu zuverlässigen Ergebnissen.

a) Gewerbsmässiger Verkehr

Für die 68 km Beförderungsstrecke weisen die offiziellen Bahntarife folgende Taxen auf:

Stückgutklasse 1	343 Cts./100 kg	
» 2	283 » 100 »	
Allgemeine Wagenladungsklasse 5 t	168 » 100 »	
» » 10 t	144 » 100 »	
Spezialtarif I a, 5 t	160 » 100 »	
» I b, 10 t	132 » 100 »	
» II a, 5 t	157 » 100 »	
» II b, 10 t	126 » 100 »	
» III a, 5 t	137 » 100 »	
» III b, 10 t	107 » 100 »	
Steine, Backsteine Ziegel etc.	Ausnahmetarif Nr. 19, Serie 1, 10 t	112 » 100 »
	» » 19, » 2, 10 t	78 » 100 »
	» » 19, » 3, 10 t	61 » 100 »

Zusammen 2008 Cts./100 kg

Im Durchschnitt ergibt sich für diese 13 Tarifklassen, in deren Rahmen im grossen und ganzen die Güter eingereiht werden können, die im gewerbsmässigen

Verkehr in der Hauptsache befördert werden, eine Taxe von 155 Cts./100 kg. Erfahrungsgemäss erfolgen die Transporte im gewerbsmässigen Güterverkehr auf der Strasse zu billigeren, zum Teil wesentlich billigeren Tarifen als die offiziellen Bahntarife; zudem ist in den Strassenbeförderungspreisen meistens die Camionnage ins Haus inbegriffen. Die von den Bahnen im Wettbewerb zum Strassentransport gewährten Ausnahmetaxen sind im Mittel etwa 20 % billiger als die Normaltarife. Wendet man das gleiche Verhältnis an auf die gewerbsmässigen Transporte über 10 km, so kommt man auf einen durchschnittlichen Frachtsatz von rund 124 Cts./100 kg. Will man dem Umstande Rechnung tragen, dass bekanntlich im gewerbsmässigen Güterverkehr verhältnismässig wenig Stückgüter befördert werden, so kommt man — ohne Einbeziehung der beiden Taxen für die Stückgutklassen 1 und 2 — auf einen Durchschnittswert von 126 Cts./100 kg weniger 20 %, d. h. rund 101 Cts./100 kg. Man wird von der Wirklichkeit nicht allzusehr abweichen, wenn man für den gewerbsmässigen Güterverkehr über 10 km — bei einer durchschnittlichen Beförderungslänge von 68 km — im Generalmittel mit einer Frachteinnahme von rund 110 Cts./100 kg bzw. Fr. 11 pro Tonne rechnet. In diesem Betrag ist die sogenannte «Camionnage» inbegriffen, d. h. er bezieht sich auf den Transport von Haus zu Haus.

Für den Lokalverkehr bis 10 km kann — bei einer angenommenen mittleren Beförderungslänge von 6 km — mit einer durchschnittlichen Frachteinnahme von Fr. 5 pro Tonne — inbegriffen «Camionnage» — gerechnet werden. Dieser Wert entspricht einem durchschnittlichen Tonnenkilometerpreis von rund 83 Cts./tkm.

Auf Grund dieser Ansätze ergibt sich für das Frachtaufkommen beim gewerbsmässigen Verkehr folgendes Bild:

Gewerbsmässiger Verkehr:

Frachteinnahmen aus der

über 10 km beförderten Gütermenge 1 597 956 t à Fr. 11	Fr. 17 577 516
bis 10 km beförderten Gütermenge 1 817 000 t à Fr. 5. . . »	9 085 000

Total Fr. 26 662 516

In der vorstehenden Rechnung wurde der Beförderungspreis bereits als Funktion der Beförderungslänge — für Transporte über 10 km mit 68 km, für Transporte bis 10 km mit 6 km — eingesetzt. Der oben ermittelte durchschnittliche Frachtsatz von 110 Cts. pro 100 kg bzw. Fr. 11 pro Tonne entspricht einem Beförderungspreis von $\frac{1100 \text{ Cts.}}{68 \text{ km}}$ gleich rund 16,2 Cts. pro Tonnen-

kilometer. Nach den Feststellungen des Eidgenössischen Statistischen Amtes weist der gewerbsmässige Strassenverkehr in der Zone über 10 km eine Jahresleistung von 108 813 788 Tonnenkilometern auf. Das ergibt ein Frachtaufkommen von 108 813 788 tkm \times 16,2 Cts. = rund 17,6 Millionen Franken, stimmt also mit dem oben errechneten Frachtwert von 17,57 Millionen Franken beinahe genau überein. Nur nebenbei seien die mittleren Einnahmen der schwei-

zerischen Bundesbahnen pro Tonnenkilometer zum Vergleich herangezogen. Dabei ist ordnungshalber zu bemerken, dass darin auch die niederwertigen Güter sowie der Transitverkehr mit eingerechnet sind. Es betragen die Einnahmen aus dem Güterverkehr pro Tonnenkilometer im Jahre 1929 10,37 Cts., im Jahre 1936 10,31 Cts., im Jahre 1937 8,92 Cts. Jedenfalls darf festgestellt werden, dass der für den gewerbsmässigen Strassenverkehr errechnete durchschnittliche Tonnenkilometerpreis von 83 Cts. für Transporte bis 10 km und von 16 Cts. für Transporte über 10 km gegenüber seinen tatsächlichen Frachteinnahmen eher zu hoch als zu niedrig betrachtet werden muss. Als Beweis für diese Feststellung dürfen Frachtofferten aus dem Autotransportgewerbe betrachtet werden, welche für die Zone bis 10 km einen Tonnenkilometeransatz von 13 Cts., für die Zone über 10 km für Stückgut einen solchen von 21 Cts., für Wagenladungen von 5 Cts. enthalten.

Nun hat das Eidgenössische Statistische Amt auf S. 32/33 seiner Veröffentlichung (Zusammenstellung 6) auch eine Aufteilung der verschiedenen Warengruppen und ihrer Transportmengen nach Distanzgruppen in Tonnen vorgenommen. Diese Aufteilung ermöglicht eine annähernd genaue Berechnung der Eisenbahnfrachtwerte für alle Transporte über 10 km nach dem gewogenen Mittel.

Es ergeben sich auf Grund dieser Aufteilung folgende Bahnfrachtwerte für die gewerbsmässigen Strassentransporte (siehe nebenstehende Tabelle).

Man kommt somit zu einem Gesamtbahnfrachtwert der gewerbsmässigen Transporte über 10 km von Fr. 21 171 487. Will man zu den tatsächlichen höchsten Frachteinnahmen des gewerbsmässigen Strassentransportes gelangen, so müssen von dieser Summe zum mindesten die von den Bahnen im Wettbewerb zum Strassentransport gewährten 20 Prozent auf den in der obigen Berechnung zugrunde gelegten Normaltarifen in Abzug gebracht werden, d. h. ein Betrag von Fr. 4 234 297. Man gelangt so für die Transporte über 10 km zu einer tatsächlichen Frachteinnahme von Fr. 16 937 190. Das gewogene Mittel steht somit prozentual nur um ein geringes unter der oben auf anderer Berechnungsgrundlage ermittelten Frachteinnahmensumme von Fr. 17 577 516. Aus Gründen der Billigkeit soll aber für die späteren Vergleiche auf diese höhere Frachtsumme abgestellt werden.

b) Werkverkehr

Wesentlich anders als beim gewerbsmässigen Verkehr liegen die Verhältnisse beim Werkverkehr. Hier ist vor allem zu berücksichtigen, dass ein grosser Teil der Güter, die in der Strassenverkehrsstatistik unter den einzelnen Waren-gattungen erfasst sind, den einzelnen Empfängern als Stückgüter abgeliefert werden, bei der Bahn also nicht durchgehend zu den Wagenladungstarifen, sondern mindestens auf einer Teilstrecke zu den viel höhern Stückguttaxen abgefertigt worden wären. Vom Werkverkehr dürfte mindestens ein Drittel des beförderten Gewichts derartige Stückguttransporte umfassen, die bei der Abfahrt der Automobile vom Werk meistens zu einer «Sammelwagenladung» zusammengeladen sind und folglich von der Verladefirma wahrscheinlich als

Bahnrachtwerte für die gewerbsmässigen Strassentransporte

Warengruppen	Bahnrachten in Franken für Transportdistanz von km					
	1—30	31—50	51—100	101—200	200 und mehr	Total
Getreide, Mehl	57 822	59 563	538 897	1 315 020	50 150	2 021 452
Früchte, Gemüse	79 716	80 965	408 960	843 671	89 268	1 502 580
Wein, Bier	31 762	47 969	165 500	232 067	141 446	618 744
Übrige Nahrungs- und Genussmittel	93 456	165 339	803 661	1 156 733	395 440	2 614 629
Übrige Getränke	69 836	31 736	111 734	203 698	116 011	533 015
Lebende Tiere	180 714	290 715	267 143	235 714	62 857	1 037 143
Düngstoffe, animalische Abfälle, Häute, Leder	69 590	87 393	315 403	475 438	50 286	998 110
Sämereien, Pflanzen, Futtermittel	66 067	82 411	282 530	406 518	33 675	871 201
Bau- und Nutzholz	229 568	213 034	359 202	369 705	32 157	1 203 666
Neue Möbel	20 709	21 306	53 692	42 566	15 324	153 597
Übriges Holz, Holzwaren aller Art	104 276	108 353	145 725	129 383	26 935	514 672
Papier und graphische Erzeugnisse	11 050	14 697	142 949	198 185	85 722	452 603
Spinn- und Flechtstoffe, Konfektion	17 875	20 836	135 772	193 830	32 993	401 306
Kies, Sand, Steine, roh und bearbeitet	281 542	74 803	83 268	33 626	2 165	475 404
Zement	94 455	176 424	260 878	260 672	6 966	799 395
Kohle, Koks, Brikette	39 532	11 977	21 446	24 102	13 446	110 503
Übrige mineral. Stoffe	156 204	145 761	213 185	208 047	39 792	762 989
Ziegel, Backsteine	70 690	62 036	112 553	131 934	16 207	393 420
Übrige Ton- etc. Waren	10 926	15 030	64 946	105 557	32 994	229 453
Metalle	84 192	103 428	488 173	627 449	188 790	1 492 032
Maschinen etc., Uhren	22 393	26 877	87 659	80 626	30 832	248 387
Benzin, Benzol und Rohöl	6 346	6 171	15 773	6 970	21 018	56 278
Übrige Drogen und Chem- ikalien	61 030	100 424	672 744	1 004 921	565 625	2 404 744
Umzugsgut	64 605	80 670	185 803	188 425	51 922	571 425
Übrige nicht anderweitig genannte Waren und Stückgüter	90 190	51 312	211 984	243 250	108 003	704 739
Total Fr.	2 014 546	2 079 230	6 149 580	8 718 107	2 210 024	21 171 487

Wagenladung gemeldet wurden. Dies trifft besonders ausgesprochen im Lebensmittelverkehr zu, der ab den Lieferfirmen im sogenannten «Verteilungsdienst» zur Ablieferung an die Kunden gelangt.

Diesen Verhältnissen sollen die nachstehenden Aufstellungen möglichst angenähert Rechnung tragen. Die durchschnittliche Beförderungsweite beträgt beim Werkverkehr 40 km. Zur Ermittlung einer «untern Grenze» des Beförderungspreises bedienen wir uns der folgenden Bahntarifklassen:

«untere Grenze».	Stückgutklasse 1	214 Cts./100 kg
	» 2	179 » 100 »
	Allgemeine Wagenladungsklasse 5 t	106 » 100 »
	» » 10 t	92 » 100 »
	Spezialtarif I a, 5 t	101 » 100 »
	» I b, 10 t	85 » 100 »
	» II a, 5 t	100 » 100 »
	» II b, 10 t	81 » 100 »
	» III a, 5 t	88 » 100 »
	» III b, 10 t	70 » 100 »
	A. T. 19, Serie 1, 10 t	70 » 100 »
	A. T. 19, Serie 2, 10 t	50 » 100 »
	A. T. 19, Serie 3, 10 t	39 » 100 »
	Zusammen	1275 Cts./100 kg

Im Durchschnitt ergibt sich für diese 13 Tarifklassen eine Taxe von rund 100 Cts./100 kg. Als «obere Grenze» der Beförderungspreise soll der Durchschnittswert bezeichnet werden, der sich ergibt bei der doppelten Einrechnung der beiden Stückgutklassen einerseits und der Auflassung der Taxen des A. T. 19 andererseits. Dadurch kommt man zu folgender Aufstellung:

«obere Grenze».	Stückgutklasse 1, doppelt	428 Cts./100 kg
	» 2, »	358 » 100 »
	Allgemeine Wagenladungsklasse 5 t	106 » 100 »
	» » 10 t	92 » 100 »
	Spezialtarif I a, 5 t	101 » 100 »
	» I b, 10 t	85 » 100 »
	» II a, 5 t	100 » 100 »
	» II b, 10 t	81 » 100 »
	» III a, 5 t	88 » 100 »
	» III b, 10 t	70 » 100 »
	Zusammen	1509 Cts./100 kg

Im Durchschnitt stellt sich diese «obere Grenze» auf 151 Cts./100 kg.

Der Mittelwert beträgt 125 Cts./100 kg bzw. Fr. 12,50 pro Tonne. Er ist trotz der um über 40 % geringeren Beförderungsweite des Werkverkehrs um Fr. 1,50 pro Tonne höher als derjenige für den gewerbmässigen Verkehr. Das ist in der Hauptsache begründet durch die Strukturverschiedenheit der beiden Verkehre.

Im allgemeinen werden dem Werkverkehr neben den Vorteilen der Frachtersparnis gegenüber den Bahntarifen die Einsparung der Kosten einer besonderen «Camionnage» für die Haus-Haus-Lieferung, Verminderung des Verpackungsmaterials, Rücknahme der leeren Gebinde etc. als besondere Vorteile angerechnet, die zur Senkung der Transportkosten dienen. Es erscheint deshalb als nicht berechtigt, für die Berechnung des Frachtaufkommens beim Werkverkehr von

dem vorstehend ermittelten durchschnittlichen ' Bahnbeförderungspreis von 125 Cts./100 kg noch einen Abzug zu machen; dafür dürfen die Camionnagekosten als in diesem Preis bereits eingeschlossen betrachtet werden.

Die gleichen Überlegungen müssen herangezogen werden für den Lokalverkehr, der mit werkeigenen Automobilen erfolgt.

Es sei — wie beim gewerbsmässigen Verkehr — eine mittlere Beförderungsweite für den Lokalverkehr von 6 km vorausgesetzt, die eher zu hoch als zu tief gegriffen sein dürfte.

Für diese Distanz ergeben sich folgende Grenzwerte der Beförderungspreise:

	Untere Grenze	Obere Grenze
Stückgutklasse 1.	58 Cts./100 kg	116 Cts./100 kg
» 2.	53 » 100 »	106 » 100 »
Allgemeine Wagenladungsklasse 5 t. . .	29 » 100 »	29 » 100 »
» » 10 t.	27 » 100 »	27 » 100 »
Spezialtarif I a, 5 t.	29 » 100 »	29 » 100 »
» I b, 10 t.	26 » 100 »	26 » 100 »
» II a, 5 t.	28 » 100 »	28 » 100 »
» II b, 10 t.	24 » 100 »	24 » 100 »
» III a, 5 t.	25 » 100 »	25 » 100 »
» III b, 10 t.	21 » 100 »	21 » 100 »
A. T. 19, Serie 1, 10 t.	21 » 100 »	— —
A. T. 19, Serie 2, 10 t.	18 » 100 »	— —
A. T. 19, Serie 3, 10 t.	14 » 100 »	— —
Zusammen	373 Cts./100 kg	431 Cts./100 kg

Mittelwerte	29 Cts./100 kg	43 Cts./100 kg
in Tonnenkilometer ausgedrückt . .	48 Cts./tkm	72 Cts./tkm

Hier — beim werkeigenen Lokalverkehr — müssen Camionnagekosten hinzugeschlagen werden, weil es als ausgeschlossen bezeichnet werden muss, die Transporte, die sich hier, noch ausgesprochenener als beim Fernverkehr, in der Hauptsache aus Stückgütern zusammensetzen, zu den ermittelten «reinen Bahntarifen» auszuführen. Folgende Werte sind als angemessene Camionnagekosten zu betrachten

15 Cts./100 kg	40 Cts./100 kg
----------------	----------------

Man kommt damit zu folgenden

Gesamtbeförderungskosten.	44 Cts./100 kg	83 Cts./100 kg
-----------------------------------	----------------	----------------

Der Mittelwert der Gesamtbeförderungskosten im Lokalverkehr mit werkeigenen Automobilen stellt sich somit auf rund

63 Cts./100 kg bzw. Fr. 6,30 pro Tonne, bzw. 105 Cts. pro Tonnenkilometer, einschliesslich Camionnage.

Gestützt auf diese Ansätze — Fr. 12,50 pro Tonne für den Werkverkehr über 10 km Entfernungen und Fr. 6,30 pro Tonne für den Lokalverkehr mit werkeigenen Automobilen — ergibt sich folgendes Frachtaufkommen beim Werkverkehr:

Frachtwerte aus der		
über 10 km beförderten Gütermenge 2 469 668 t à Fr. 12,50	Fr.	30 870 850
bis 10 km beförderten Gütermenge 3 847 000 t à Fr. 6,30 .	»	24 236 100
	Total	Fr. 55 106 950

Nachdem auch in dieser Rechnung für den Werkverkehr der Beförderungspreis als Funktion der Beförderungslänge — im Mittel 40 bzw. 6 km — eingesetzt ist, kommt man zum gleichen Ergebnis, wenn man die Rechnung gestützt auf die tonnenkilometrischen Leistungen vornimmt. Der oben ermittelte durchschnittliche Frachtsatz von 125 Cts. pro 100 kg bzw. von Fr. 12,50 pro Tonne für die Zone über 10 km entspricht einem Beförderungspreis von $\frac{1250 \text{ Cts.}}{40 \text{ km}} =$ rund 31 Cts. pro Tonnenkilometer. Nach den Angaben des Eidgenössischen Statistischen Amtes betrug die Jahresleistung des Werkverkehrs in der Zone über 10 km insgesamt 97 633 074 Tonnenkilometer. Es ergibt sich daraus ein Frachtaufkommen von $97\,633\,074 \text{ tkm} \times 31 \text{ Cts.} =$ rund 30,8 Millionen Franken wie oben.

Die Berechtigung eines höhern Ansatzes pro Tonne und pro Tonnenkilometer für den Werkverkehr gegenüber dem gewerbsmässigen Verkehr ergibt sich unter anderm auch daraus, dass dieser den Frachtpreis auf Grund der tonnenkilometrischen Leistung für die Beförderung irgendwelcher Güter schlechthin, d. h. dem Transportleistungsprinzip (eine übrigens auch vom Eidgenössischen Statistischen Amt erwähnte Tatsache) berechnet, während für den Werkverkehr zu einem guten Teil auch die Höhe der Bahnfrachten für die Wahl des Transportmittels ausschlaggebend ist. Die Menge der hochtarifarischen Güter wird somit im Werkverkehr grösser sein als im gewerbsmässigen Verkehr.

Es empfiehlt sich die Überprüfung der Frachtwerte der Transporte über 10 km auch im Werkverkehr nach dem gewogenen Mittel, entsprechend dem Vorgehen beim gewerbsmässigen Verkehr. Grundlage dafür bildet die auf S. 30/31 der Veröffentlichung des Eidgenössischen Statistischen Amtes (Zusammenstellung 5) enthaltene Aufteilung nach Warengruppen, Transportmengen und Distanzgruppen, welche folgende Bahnfrachtwerte für die Strassen Transporte des Werkverkehrs über 10 km ergibt (siehe nebenstehende Tabelle).

Wir kommen somit zu einer Summe von Fr. 21 175 195 und zu dem scheinbar überraschenden Resultat, dass die Bahnfrachtwerte des Werkverkehrs mit denjenigen des gewerbsmässigen Verkehrs ziemlich genau übereinstimmen, obschon die Transportmenge des Werkverkehrs rund 900 000 Tonnen höher ist als diejenige des gewerbsmässigen Verkehrs. Dieses Ergebnis erklärt sich daraus,

Bahnfrachtwerte für die Strassentransporte des Werkverkehrs über 10 km

Warengruppen	Bahnfrachten in Franken für Transportdistanz von km					
	10—30	31—50	51—100	101—200	200 und mehr	Total
Getreide, Mehl	599 703	492 219	822 115	299 397	6 525	2 219 959
Früchte, Gemüse	415 910	464 784	979 656	304 602	66 729	2 231 681
Wein, Bier	530 582	377 826	505 097	288 075	42 232	1 743 812
Übrige Nahrungs- und Genussmittel	866 911	820 928	1 462 188	727 332	188 019	4 065 378
Übrige Getränke	235 980	136 181	237 572	136 854	11 377	757 964
Lebende Tiere	78 571	125 714	117 857	141 429	39 286	502 857
Düngstoffe, animalische Abfälle, Häute, Leder	84 395	54 930	120 630	42 173	4 176	306 304
Sämereien, Pflanzen, Futtermittel	461 566	389 130	535 201	214 872	7 400	1 608 169
Bau- und Nutzholz	115 476	83 978	148 054	61 446	4 198	413 152
Neue Möbel	16 190	22 207	54 150	51 176	6 224	149 947
Übriges Holz, Holzwaren aller Art	144 518	71 963	109 951	47 580	3 728	377 740
Papier und graphische Erzeugnisse	90 735	84 685	262 237	169 061	18 732	625 450
Spinn- und Flechtstoffe, Konfektion	100 109	87 729	183 848	95 810	5 685	473 181
Kies, Sand, Steine, roh und bearbeitet	327 762	57 088	33 507	16 615	289	435 261
Zement	142 110	92 520	74 304	102 703	1 302	412 939
Kohle, Koks, Brikette	84 487	19 012	25 968	10 138	27 002	166 607
Übrige mineral. Stoffe	354 572	214 984	175 902	53 361	2 157	800 976
Ziegel, Backsteine	159 857	106 664	69 104	14 784	—	350 409
Übrige Ton- etc. Waren	37 033	42 700	100 326	82 621	15 470	278 150
Metalle	256 061	240 420	496 996	169 715	14 959	1 178 151
Maschinen etc., Uhren	26 830	23 008	79 274	48 490	11 836	189 438
Benzin, Benzol und Rohöl	272 773	174 922	158 373	59 875	2 519	668 462
Übrige Drogen und Chemikalien	290 345	219 197	340 362	134 868	109 464	1 094 236
Umzugsgut	1 495	1 399	2 175	2 042	452	7 563
Übrige nicht anderweitig genannte Waren und Stückgüter	21 753	13 375	38 925	24 995	18 361	117 409
Total Fr.	5 715 724	4 417 563	7 133 772	3 300 014	608 122	21 175 195

dass im Werkverkehr die durchschnittliche Beförderungslänge 28 km niedriger ist als im gewerbsmässigen Verkehr. Des weitern muss berücksichtigt werden, dass zu dem oben errechneten Frachtwert ein ansehnlicher Betrag für die zahlreichen im Werkverkehr beförderten Stückgüter zuzuschlagen ist ¹⁾. Dieser

¹⁾ Da das Eidgenössische Statistische Amt eine Aufteilung in Wagenladungen und Stückgüter nicht vorgenommen hat, muss der Anteil der Stückgüter bei den einzelnen Warengruppen schätzungsweise bestimmt werden.

Betrag kann schätzungsweise mit 2 Millionen Franken eingesetzt werden und wird damit eher zu hoch als zu niedrig gegriffen sein. Wir kommen so auf einen Frachtwert von Fr. 23 175 195. In diesem Betrag sind aber die Camionnagekosten noch nicht inbegriffen. Entsprechend den vorherigen Ansätzen für die Camionnage ist mit einem mittleren Betrag von 28 Cts./100 kg zu rechnen. Es ergibt dies für die über 10 km beförderte Gütermenge von 2 469 668 Tonnen eine Summe von Fr. 6 915 170 Camionnagegebühr. Zum Bahnfrachtwert von Fr. 23 175 195 hinzugerechnet, kommt man für die über 10 km beförderte Gütermenge des Werkverkehrs auf einen Gesamttransportwert von Fr. 30 090 365. Auch dieser aus dem gewogenen Mittel sich ergebende Betrag ist nur um ein geringes niedriger als der vorher auf anderer Grundlage errechnete von 30 870 850 Franken. Wie beim gewerbsmässigen Verkehr soll auch im Werkverkehr für die nachfolgenden Vergleiche auf den höhern Wert abgestellt werden.

Dass im übrigen die für die Transporte über 10 km zugrunde gelegten Frachtsätze richtig sind, ergibt sich auch aus folgender Tatsache. Gewerbsmässiger Verkehr und Werkverkehr zusammen haben nach dieser Rechnungsgrundlage in einer 10 km überschreitenden Entfernung Lastwagentransporte in einem Frachtwerte von insgesamt obere Grenze Fr. 48 448 366, untere Grenze Fr. 44 346 682 ausgeführt.

Diese Zahlen stimmen ziemlich genau überein mit denjenigen in der bundesrätlichen Botschaft zur Autotransportordnung (S. 32), wo man für die fünfmonatige Periode Juli bis November 1936 auf Grund der Normal- und Ausnahmetarife der S. B. B., zuzüglich eines besondern Zuschlages für die Distanzzuschläge oder höhern Tarife der Privatbahnen, auf einen Bahnfrachtwert von Fr. 18 783 000 gelangte, der — auf 12 Monate übertragen — zu einem Ergebnis von ca. 45 Millionen Franken führen würde.

Interessant ist nun die Feststellung, wie hoch sich nach den errechneten Bahnfrachtwerten, einerseits im gewerbsmässigen Verkehr, anderseits im Werkverkehr, das Frachtaufkommen des einzelnen Wagens beläuft. Nach den Erhebungen des Eidgenössischen Statistischen Amtes betrug die Zahl der erfassten Fahrzeuge im Monatsmittel 10 459, wovon 2468 im gewerbsmässigen Verkehr und 7991 im Werkverkehr. Dies ergibt, Frachtwerte aus dem Gütertransport bis 10 km und über 10 km zusammengerechnet, für den gewerbsmässigen Verkehr eine Frachteinnahme von Fr. 10 803 pro Wagen, für den Werkverkehr ein Frachtaufkommen von Fr. 6896 pro Wagen.

Das Bild, das der Werkverkehr gegenüber dem gewerbsmässigen Verkehr bietet, erscheint deshalb leicht getrübt, weil vom Eidgenössischen Statistischen Amt die vom Werkverkehr ausgeführten Transporte für Dritte gegen Entgelt (sogenannter unechter Werkverkehr oder gemischter Verkehr) zum gewerbsmässigen Verkehr geschlagen wurden. Nach den Erhebungen des statistischen Amtes wurden von den im Dienste des Werkverkehrs stehenden Fahrzeugen 18,6 Prozent auch für gemischte Transporte verwendet. Die von diesen Fahrzeugen für Dritte beförderte Gesamtgütermenge beläuft sich auf 167 484 Tonnen oder rund 10 Prozent der Gesamtgütermenge des gewerbsmässigen Verkehrs über 10 km und 6,8 Prozent derjenigen des Werkverkehrs über 10 km; dadurch stellten sich die Gesamt-

frachteinnahmen des gewerbsmässigen Verkehrs um rund 1,84 Millionen Franken niedriger, der Gesamtfrachtwert des Werkverkehrs um diesen Betrag höher, was auf den durchschnittlichen Frachtwert der Transportleistungen des einzelnen Werkverkehrswagens nur Fr. 231 ausmacht. Es liegt somit kein Anlass vor, wegen dieser geringfügigen Auswirkungen, die sich aus der Erhebungsform des Eidgenössischen Statistischen Amtes ergeben, irgendwelche Korrekturen anbringen zu wollen. Das Total des Frachtaufkommens, gewerbsmässiger Verkehr und Werkverkehr zusammengerechnet, beträgt Fr. 81 769 466 oder durchschnittlich pro Wagen Fr. 7818 jährlich.

2. Die «Entrahmung» des Verkehrs

Im Berichte des Eidgenössischen Statistischen Amtes wird auf S. 27 erklärt, «nachdem annähernd 40 Prozent (genau 37 Prozent) des Ladegutes der Motorfahrzeuge spezifisch niederwertig sei (Transporte von Sämereien, Pflanzen, vegetabilischen Futtermitteln und Abfällen, Bau- und Nutzholz, von übrigem Holz, Kies, Sand, Steinen, Ziegeln, Backsteinen, von übrigen mineralischen Stoffen und Kohle, Koks und Briketts), könne generell von einer Entrahmung des Verkehrs durch das Automobil nicht wohl die Rede sein¹⁾. Die verbleibende Quote von rund 60 Prozent (genauer ca. 63 %) der höherwertigen Waren käme auch bei Nichtverwendung des Automobils nicht restlos für den Bahnverlad in Frage, da in diesem Posten auch Güter inbegriffen sind, die von jeher auf der Strasse befördert wurden». Diese Behauptung wäre dann nicht anzufechten, wenn die Verteilung der hochwertigen und niederwertigen Güter bei der Eisenbahn ungefähr die gleiche wäre wie die für den motorisierten Güterverkehr auf der Strasse nunmehr festgestellte. Das trifft aber keineswegs zu. Im Jahre 1936 sind von den Bundesbahnen im Güterverkehr — Militärtransporte, Posttransporte und taxierte Dienstsendungen ausgenommen — 12 330 197 Tonnen Waren befördert worden. Davon entfallen auf die nachstehenden «niederwertigen» Warenkategorien die folgenden Transportmengen:

1. Getreide, Hülsenfrüchte, Malz und Hopfen	981 672 t
2. Heu und Stroh	112 007 t
3. Zement, Kalk und Gips	377 603 t
4. Düngemittel, Kalisalze.	188 973 t
5. Holzstoff	97 242 t
6. Holz, Torf, Börke, Korkrinde	460 703 t
7. Steine, Backsteine, Ziegel, Lehm, Kies, Sand etc.	572 247 t
	Übertrag 2 790 447 t

¹⁾ Nur nebenbei sei darauf aufmerksam gemacht, dass der Bericht des Eidgenössischen Statistischen Amtes auf S. 34 erwähnt, beträchtliche Mengen von Bauholz, Zement, Ziegeln und Backsteinen seien im gewerbsmässigen Verkehr über 50 km verladen worden. Die Frachtwerte dieser Mengen betragen (siehe Tabellen S. 417 und 421) im gewerbsmässigen Verkehr Fr. 1 550 274, im Werkverkehr Fr. 475 895. Dass diese Entfernungen und die daraus sich ergebenden Frachteinnahmen von 2 Millionen Franken für die Bahnen von Bedeutung sind, dürfte nicht bestritten werden können.

	Übertrag	2 790 447 t
8. Kohle, Koks, Briketts, Holzkohle		3 135 078 t
9. Salz, Salzsole		76 801 t
10. Alteisen und Stahl, Metalle etc.		312 578 t
11. Soda		30 120 t
12. Milch		17 381 t
13. Zuckerrüben		70 740 t
14. Natureis.		6 259 t
15. Erze		7 614 t
16. Kokosnussskerne, Erdnüsse, Kopra		28 807 t
	Zusammen	6 475 825 t

Ferner gehört unter die Kategorie der «niederwertigen Güter» der internationale Eisenbahn-Transit-Verkehr, der — zufolge der Art der Güter, aus denen er sich hauptsächlich zusammensetzt (Kohle, Eisen, Holz etc.), einerseits und der niedrigen, für diesen Verkehr in der Regel zur Anwendung gelangenden Tarife andererseits — der Strassenkonkurrenz überhaupt nicht ausgesetzt ist, der aber ein sehr wichtiges Glied im Rahmen des schweizerischen Eisenbahnverkehrs bildet. Im Jahre 1936 haben die Bundesbahnen 1 661 094 Tonnen Güter im direkten internationalen Transitverkehr befördert, so dass die gesamte Transportmenge der «niederwertigen Güter» auf 8 136 919 Tonnen oder auf 66 % der Jahrestonnage der S. B. B. zu stehen kommt, somit ziemlich genau auf den Prozentsatz, den beim Strassenverkehr die hochwertigen Güter einnehmen. Aus dieser frappanten Verschiedenheit, ja Gegensätzlichkeit der Struktur der beiden unter sich im Wettbewerb stehenden Verkehre lässt sich sehr wohl der Schluss ziehen, dass eine «Entrahmung des Verkehrs» zuungunsten der Eisenbahnen eben doch stattgefunden hat und sogar in recht erheblichem Umfange.

Noch viel frappanter tritt diese Erscheinung zutage bei den tonnenkilometrischen Leistungen. Von den insgesamt 1 419 736 279 tkm im Bundesbahn-Güterverkehr des Jahres 1936 — durchschnittliche Beförderungsweite pro Tonne 113,22 km — verbleiben nach Abzug der Militärtransporte, Posttransporte und der taxierten Dienstsendungen etwa 1,396 Milliarden tkm für den eigentlichen Güterverkehr. Davon entfallen mindestens etwa 475 Millionen tkm auf den internationalen Transitverkehr, der lange Beförderungswege auf Schweizergelände — beispielsweise Basel-Chiasso 314 km, Genève-Buchs 380 km — durchläuft und der eine durchschnittliche Beförderungsweite von approximativ 285 km aufweisen dürfte. Und mindestens 600 Millionen weitere tkm entfallen auf den übrigen S. B. B.-Verkehr «minderwertiger» Güter, die vorstehend mit einer Menge von 6 475 825 t pro 1936 ausgewiesen sind. Der S. B. B.-Verkehr «hochwertiger» Güter im Sinne der Ausführungen des statistischen Amtes hat somit im Jahre 1936 nur etwa 22,8 % der tonnenkilometrischen Leistungen der Bundesbahnen aufgebracht, während dem «hochwertigen» Güterverkehr der Strasse in dem durch die Erhebung erfassten Zeitraum eines Jahres 72 % der tonnenkilometrischen Leistungen zuzurechnen sind. Diese Ziffern reden eine deutliche Sprache,

sie belegen geradezu, dass generell von einer eigentlichen Entrahmung des Eisenbahnverkehrs durch den motorisierten Strassenverkehr im wahren Sinne des Wortes gesprochen werden muss.

3. Die Betriebskosten

der im Dienste des gewerbsmässigen Verkehrs und Werkverkehrs stehenden Motorfahrzeuge

Die Betriebskosten im Motorfahrzeugverkehr setzen sich zusammen aus den festen Betriebskosten, den Personalkosten und den variablen Betriebskosten. Die festen Betriebskosten umfassen Amortisation und Verzinsung des Fahrzeuges, Haftpflichtversicherung, Verkehrsgebühren, Führer- und Verkehrsbewilligung sowie Garagekosten. Bei den Personalkosten handelt es sich einerseits entweder um die Entlohnung des Chauffeurs oder, sofern der Fahrzeughalter selber fährt, um seine Arbeitsentschädigung, anderseits um die durch den Betrieb bedingten Auslagen für auswärtige Verpflegung und Übernachtungen. Die variablen Betriebskosten hängen ab von den Verkehrsleistungen und umfassen die Auslagen für Brennstoff, Schmieröl, Reifen, Instandhaltung und Reparaturen.

In den nachfolgenden Ansätzen ist mit Rücksicht auf die Überalterung des schweizerischen Lastwagenbestandes für Amortisation und Verzinsung eine mittlere Lebensdauer der Fahrzeuge von 12 Jahren zugrunde gelegt, für die Verkehrsgebühren das schweizerische Steuermittel.

Für die Personalauslagen (bzw. Arbeitsentschädigung des Halters), einschliesslich der Deplacementsentschädigungen, wurde durchwegs ein Betrag von Fr. 4000 eingesetzt, somit überall nur mit einem Fahrer gerechnet.

Den variablen Betriebskosten ist für den gewerbsmässigen Verkehr eine mittlere Verkehrsleistung von 25 000 km pro Jahr, für den Werkverkehr von 18 000 km zugrunde gelegt sowie ein den gesetzlichen Vorschriften und der Verkehrssicherheit entsprechender Unterhalt. Immerhin sind die Ansätze so, dass sie als Minimalansätze zu betrachten sind.

Auf Grund dieser Ansätze kommt man zu folgenden Verkehrsleistungen:

2 468 Fahrzeuge des gewerbsmässigen Verkehrs à		
25 000 km		61 700 000 km
7 991 Fahrzeuge des Werkverkehrs à 18 000 km		143 838 000 »
Zusammen 10 459 Fahrzeuge des gesamten motorisierten		
Güterverkehrs		205 538 000 km

Im Generalmittel beträgt die Fahrleistung pro Wagen unter diesen Voraussetzungen somit rund 19 700 km.

Nur nebenbei sei bemerkt, dass bei diesen Annahmen folgende durchschnittliche Auslastungen der Motorlastwagen festgestellt werden können:

$$\text{Durchschnittliche Nutzlast im gewerbsmässigen Verkehr} \cdot \frac{119\,715\,788 \text{ tkm}}{61\,700\,000 \text{ km}} = \text{rund } 1,94 \text{ t.}$$

Durchschnittliche Nutzlast im
Werkverkehr $\frac{120\,715\,074 \text{ tkm}}{143\,838\,000 \text{ km}} = \text{rund } 0,84 \text{ t.}$

In dem grossen Unterschied der durchschnittlich beförderten Nutzlast beim gewerbsmässigen Verkehr einerseits und beim Werkverkehr andererseits kommt zunächst die durch die Erhebungen des Eidgenössischen Statistischen Amtes belegte Tatsache zum Ausdruck, dass «vom Fahrzeugbestand der gewerbsmässigen Transportunternehmer etwas mehr als die Hälfte, von jenem der übrigen Halter (Werkverkehr) nur annähernd ein Drittel auf die Schwerlastwagen (Fahrzeuge mit über 3 t Nutzlast) entfallen». Ferner fällt hier stark ins Gewicht, dass der gewerbsmässig sich betätigende Automobilunternehmer in der Regel in viel grösserem Masse Rückfrachten aufzutreiben in der Lage ist, als dies bei den Firmen des Werkverkehrs im allgemeinen zutrifft. Bei den Rücktransporten des Werkverkehrs handelt es sich zudem sehr oft um leere Gebinde, deren Gewicht in der Statistik der Güterbeförderung mit Motorfahrzeugen nicht berücksichtigt ist.

Das Eidgenössische Statistische Amt hat im Juni 1937 auch eine Erhebung über die Tragkraft (Nutzlast) der im Dienste der Güterbeförderung stehenden, meldepflichtigen Motorfahrzeuge durchgeführt. Diese Erhebung ermöglicht die Bestimmung der Betriebskosten nach den einzelnen Wagentypen. Allerdings war die Zahl der im betreffenden Monat im Verkehr stehenden Fahrzeuge (10 139, d. h. 9992 Motorlastwagen und 147 gewerbliche Traktoren) etwas niedriger als das Monatsmittel von 10 459 Fahrzeugen. Das hat zur Folge, dass die sich daraus ergebende Gesamtsumme der Betriebskosten niedriger erscheint als die nach dem Monatsmittel berechnete. Des fernern sind in den folgenden Berechnungen die Betriebskosten der 147 gewerblichen Traktoren nicht mit einbezogen.

Zusammenstellung der Betriebskosten

a) Gewerbsmässiger Verkehr (2350 Fahrzeuge ohne gewerbliche Traktoren, Tabelle 2, Seite 17 des Heftes 8 der Beiträge zur schweizerischen Statistik).

Nutzlast	Anzahl Wagen	Mittlere Betriebskosten pro Fahrzeug ¹⁾	Total Betriebs- kosten pro Jahr
1—2 t	487	Fr. 9 000	Fr. 4 383 000
2—3 t	643	» 11 000	» 7 073 000
3—4 t	313	» 13 000	» 4 069 000
4—5 t	642	» 15 000	» 9 630 000
Über 5 t	265	» 17 000	» 4 505 000
Total	2350		Fr. 29 660 000

¹⁾ Selbstverständlich werden einzelne, speziell kleinere Unternehmer, die ihren Lastwagen aus einem der zahlreichen Konkurse von Transportunternehmungen erstanden haben oder überalterte, armeeuntaugliche Wagen in Betrieb stellen, wegen der teilweise oder beinahe ganz in Wegfall kommenden Amortisationen mit noch niedrigeren Gesamtbetriebskosten und dem-

Die Betriebskosten der im gewerbmässigen Verkehr verwendeten Schwerlastwagen (Motorlastwagen über 3 t Nutzlast) erreichen mit Fr. 18 204 000 pro Jahr 61 % der gesamten Betriebskosten aller Motorfahrzeuge von 1 t und mehr Nutzlast des gewerbmässigen Güterverkehrs auf der Strasse.

Durchschnittliche Betriebskosten pro Motorlastwagen	Fr. 12 621
Durchschnittliche Betriebskosten pro gefahrenen Kilometer	50,5 Cts./km
Durchschnittliche Betriebskosten pro geleisteten tkm (Total 119 715 788 tkm)	24,8 Cts./tkm

b) Werkverkehr (7642 Fahrzeuge, ohne gewerbliche Traktoren, Tabelle 2, Seite 17 des Heftes 8 der Beiträge zur schweizerischen Statistik):

Nutzlast	Anzahl Wagen	Mittlere Betriebskosten pro Fahrzeug im Jahr	Total Betriebskosten pro Jahr
1—2 t	3073	Fr. 8 500	Fr. 26 120 500
2—3 t	2250	» 10 500	» 23 625 000
3—4 t	931	» 12 000	» 11 172 000
4—5 t	1123	» 13 500	» 15 160 500
Über 5 t	265	» 15 200	» 4 028 000
	<u>Total 7642</u>		<u>Fr. 80 106 000</u>

Die Betriebskosten der im Werkverkehr verwendeten Schwerlastwagen (Motorlastwagen über 3 t Nutzlast) erreichen mit Fr. 30 360 500 pro Jahr nur 38 % der gesamten Betriebskosten aller Motorfahrzeuge von 1 t und mehr Nutzlast des Werkverkehrs.

Durchschnittliche Betriebskosten pro Motorlastwagen	Fr. 10 842
Durchschnittliche Betriebskosten pro gefahrenen Kilometer	58,2 Cts./km

Trotz des bedeutend geringeren Anteils der Schwerlastwagen sind unter den gewählten Voraussetzungen die Betriebskosten pro Fahrkilometer im Werkverkehr um etwa 15 % höher als beim gewerbmässigen Verkehr, in der Hauptsache eine Folge der im allgemeinen geringeren Ausnützung der Motorfahrzeuge.

Durchschnittliche Betriebskosten pro geleisteten tkm (Total 120 715 074 tkm)	66,4 Cts./tkm
--	---------------

entsprechend niedrigeren Betriebskosten pro gefahrenen Kilometer sowie Tonnenkilometer rechnen. Doch können solche Betriebsgrundlagen für eine gesunde Kostenberechnung nicht massgebend sein, da die aus den Konkursen erwachsenen Verluste sich auf die Gesamtwirtschaft auswirken und irgendwie aufgebracht werden müssen. Das hier Festgestellte gilt sinngemäss für die Betriebskosten im Werkverkehr.

c) Zusammenfassung beider Verkehre. Gesamter Strassengüterverkehr der auf Entfernungen über 10 km verwendeten Fahrzeuge.

9992 Motorfahrzeuge (ohne gewerbliche Traktoren)	
jährliche Betriebskosten	Fr. 109 766 000
Durchschnittliche Betriebskosten pro Motorlastwagen	» 10 985
Durchschnittliche Betriebskosten pro gefahrenen Kilometer	55,8 Cts./km
Durchschnittliche Betriebskosten pro geleisteten Tonnenkilometer	44,8 Cts./tkm

Zum Ergebnis der Gesamtbetriebskosten — Fr. 109 766 000 — ist nochmals ausdrücklich beizufügen, dass dieses sich nur auf 9992 Motorlastwagen erstreckt, während im Durchschnitt der Erhebungsmonate Juli 1936 bis Juni 1937 für den gewerbmässigen und den Werkverkehr zusammen 10 459 Fahrzeuge, also 467 Motorlastwagen oder 4,7 % mehr festgestellt wurden, und ferner dass die Betriebskosten für etwa 150 gewerbliche Traktoren nicht inbegriffen sind.

Grundsätzlich ist zu diesen Betriebskosten folgendes zu bemerken: Die mittlere durchschnittliche Jahresleistung von 25 000 km bzw. 18 000 km, welche den Berechnungen zugrunde gelegt ist, kann als untere Rentabilitätsgrenze betrachtet werden. Selbstverständlich wird sie nicht von allen Fahrzeugen erreicht. Dafür weisen zahlreiche Wagen das Doppelte, ja beinahe Dreifache an Jahresleistungen auf. Wo die effektive Leistung unter der mittleren Leistung liegt, hat dies in erster Linie eine Verminderung der variablen Betriebskosten zur Folge. In den Personalkosten kann nur eingespart werden, sofern der Chauffeur für anderweitige produktive Arbeitsleistungen verwendet werden kann. Ist im gewerbmässigen Verkehr der Halter Selbstfahrer, so tritt an Stelle verminderter Personalkosten eine entsprechende Verminderung des Arbeitseinkommens. Gleichzeitig stehen die fixen Betriebskosten, welche durchschnittlich 20 Prozent der Gesamtbetriebskosten ausmachen, zu diesen in keinem gesunden Verhältnis mehr.

Umgekehrt erhöhen sich bei Verkehrsleistungen über 25 000 km bzw. 18 000 km entsprechend die variablen Betriebskosten.

Jedenfalls darf angenommen werden, dass die zugrunde gelegten Berechnungen der durchschnittlichen wie der Gesamtbetriebskosten den tatsächlichen Betriebsauslagen sehr nahe kommen.

4. Vergleichende Feststellungen

über das Verhältnis zwischen Betriebskosten und Frachtwerten

Ein Vergleich über das Verhältnis zwischen Betriebskosten und Betriebs-einnahmen muss für den gewerbmässigen Verkehr und den Werkverkehr wiederum gesondert vorgenommen werden. Denn beim gewerbmässigen Verkehr

stellt der Gütertransport ein reines Erwerbsunternehmen dar, beim Werkverkehr sind neben der Möglichkeit von Frachteinsparungen eine ganze Reihe anderer Faktoren für die Inbetriebsetzung eigener Transportmittel massgebend.

a) Gewerbsmässiger Verkehr

Beim gewerbsmässigen Verkehr betragen

die Betriebskosten (ohne Unternehmergewinn) ca.	Fr. 29 660 000
die Frachteinnahmen (aus Verkehr bis und über 10 km Entfernung)	» 26 662 516

Es entspricht dies einem Betriebsverlust von Fr. 2 997 484

Der Betriebsverlust stellt sich durchschnittlich auf Fr. 1215 pro Wagen, auf 4,9 Cts. pro Fahrkilometer bzw. auf 2,5 Cts. pro Tonnenkilometer ¹⁾.

Angesichts des Missverhältnisses zwischen Betriebskosten und Betriebs-einnahmen im gewerbsmässigen Verkehr versteht man die Notrufe des Auto-transportgewerbes an die gesetzgebenden Behörden. Es erklären sich daraus auch die von fachkundiger Seite aufgestellten Behauptungen, dass die heutigen Konkurrenzverhältnisse eine Amortisation der Fahrzeuge nicht mehr ermöglichen, dass die Erwerbs- und Lohnverhältnisse äusserst bedenklich seien und der beste Gradmesser dieser Zustände in den zahllosen Konkursen im Autotransport-gewerbe zu erblicken sei.

b) Werkverkehr

Noch bedeutend grösser ist das Missverhältnis zwischen Betriebsaufwand und Frachtwert im Werkverkehr. Dabei ist zu berücksichtigen, dass neben der Möglichkeit, auf der Strasse die hochtarifarischen Güter billiger befördern zu können als auf der Schiene, beim Werkverkehr, wie bereits früher erwähnt, noch andere Vorteile für die Wahl des Transportmittels massgebend sind. Zum Wegfall der Camionnagekosten, zur Haus-Haus-Lieferung und der damit verbundenen Reklamewirkung und Werbekraft bei den Abnehmern, zur Möglichkeit der direkten Belieferung eisenbahnloser Gebiete, kommt die Verkürzung der Transportdauer und der Wegfall des Umlades, damit für gewisse Güter eine Verminderung der Verderbsgefahren hinzu, besonders aber die Einsparung an Verpackungskosten. Aus diesen Gründen rechtfertigt es sich, zu dem bereits ermittelten Fracht-aufkommen von Fr. 55 106 950 einen erheblichen Zuschlag für Einsparung von Aufwand und Transport von Packmaterialien etc., sowie für Rückfuhr der leeren Gebinde zuzurechnen. Hoch eingeschätzt wird dieser Betrag mit ca. 15 %

¹⁾ Die Betriebsverluste sind in Wirklichkeit noch höher, weil — wie im vorhergehenden Abschnitt dargelegt — im Durchschnitt der Erhebungsmonate Juli 1936 bis Juni 1937 durchschnittlich 118 Lastwagen mehr im Verkehr standen, als der Betriebskostenrechnung zu-grunde gelegt ist. Das erklärt auch, weshalb auf Grund des oben errechneten Gesamt-betriebsverlustes der Betriebsverlust des einzelnen Wagens Fr. 1215 beträgt, währenddem sich ein Verlust von Fr. 1818 ergibt, sofern man den Fr. 10 803 Frachteinnahmen pro Wagen die durchschnittlichen Betriebskosten von Fr. 12 621 gegenüberstellt.

des Frachtenwertes bzw. mit rund 8 Millionen Franken einzusetzen sein, was im Generalmittel Fr. 1,27 pro Tonne beförderter Güter entspricht.

Damit ergibt sich folgendes Vergleichsbild:

Betriebskosten	ca.	Fr. 80 106 000
Frachtwert (inkl. Camionnage)	Fr.	55 106 950
Einsparung an Aufwand für Verpackung und Rücknahme leerer Gebinde (geschätzt) ca.	»	8 000 000
Gesamtes Frachtaufkommen	ca.	» 63 106 950
Betriebsverlust	ca.	Fr. 16 999 050

Der Betriebsverlust beträgt durchschnittlich Fr. 2230 pro Motorlastwagen, ca. 11,8 Cts. pro Fahrkilometer und ca. 14,1 Cts. pro Tonnenkilometer ¹⁾).

Man steht somit vor der überraschenden Tatsache, dass der Werkverkehr sich seine Frachten 17 Millionen Franken teurer zu stehen kommen lässt, als wenn er die höchsten Bahnfrachten zahlen würde, oder, anders gerechnet, kommt den Werkverkehr der Tonnenkilometer auf der Strasse auf 66,4 Cts. zu stehen gegenüber den höchsten mittleren Bahnfrachtansätzen von 35 Cts.

Gewiss muss dabei mitberücksichtigt werden, dass die Betriebserfordernisse da und dort zu einer Hintansetzung der Rentabilitätsrücksichten zwingen. Von gesamtwirtschaftlichen Gesichtspunkten aus betrachtet, muss aber dieser Aufwand als ungesund und untragbar beurteilt werden. Es erklärt auch, weshalb zahlreiche Motorfahrzeughalter im Werkverkehr offen zugeben, dass der eigene Transportbetrieb höchst unwirtschaftlich sei und zu einer enormen Erhöhung des Unkostenkontos führe. Ebenso oft kann man die Erklärung hören, dass einzig und allein das Vorgehen eines einzelnen Unternehmens eine ganze Anzahl von Betrieben aus Konkurrenzgründen gezwungen habe, gleichfalls zum Transport mit eigenen Lastwagen überzugehen. Andererseits haben die ungesunden Verhältnisse im gewerbmässigen Verkehr zahlreichen Werkverkehrsfirmen Anlass gegeben, die eigenen Wagen ganz oder zeitweise stillzulegen, da die im Auto-transportgewerbe üblich gewordenen, unter jeder gesunden Selbstkostenkalkulation liegenden Frachtangebote die werkeigenen Transporte entbehrlich machen.

Wenn dieser Aufwand im Werkverkehr eine im Interesse unserer Landesverteidigung liegende Verbesserung der Motorisierungsverhältnisse unserer

¹⁾ Wie im gewerbmässigen Verkehr sind die für den Werkverkehr errechneten Beträge für die verschiedenen Positionen der Betriebsverluste zu niedrig, weil nach den Feststellungen des Eidgenössischen Statistischen Amtes im Werkverkehr in der Erhebungsperiode Juli 1936 bis Juni 1937 durchschnittlich insgesamt 349 Wagen mehr im Verkehr standen als anlässlich der repräsentativen Erhebung über die Wagenzahl und ihrer Nutzlast im Juni 1937, deren Ergebnis der Betriebskostenberechnung zugrunde gelegt wurde. Deshalb ergibt sich auf Grund des Gesamtbetriebsverlustes für den einzelnen Wagen ein Betriebsverlust von nur Fr. 2230, während man bei Gegenüberstellung des Frachtaufkommens des einzelnen Wagens in der Höhe von Fr. 7897 und der Betriebskosten von Fr. 10 842 auf einen Betriebsverlust von Fr. 2945 kommt.

Armee im Gefolge hätte, könnte man sich leichter damit abfinden. Nun ist aber festgestellt worden, dass es hauptsächlich der Werkverkehr ist, der prozentual am meisten nichtarmeeverwendungsfähige Lastwagen aufweist. Diese Tatsache wird verständlich im Hinblick auf das vorher dargelegte Missverhältnis zwischen Betriebskosten und Frachtenwert.

c) Zusammenfassung beider Verkehre

Die Totalbetriebskosten von gewerbmässigem Verkehr und Werkverkehr zusammen erreichen eine Summe von Fr. 109 766 000, die Betriebseinnahmen bzw. das Frachtwertaufkommen (einschliesslich Einsparung für Verpackung etc.) einen Betrag von Fr. 89 769 466. Das ergibt ein Betriebsdefizit von 20 Millionen Franken jährlich. Dieses Defizit kam zustande, obschon die tonnenkilometrischen Beförderungsleistungen des gesamten Gütertransportes auf der Strasse nur 17 Prozent derjenigen der Bundesbahnen im Tier- und Güterverkehr des Jahres 1936 ausmachen.

Trotzdem die vorstehenden Berechnungen und Schlussfolgerungen keineswegs Anspruch auf absolute mathematische Genauigkeit erheben dürfen, geben sie doch unmissverständliche Anhaltspunkte für eine in grossem Rahmen gehaltene Beurteilung der Wirtschaftlichkeit des gesamten motorisierten Güterverkehrs auf der Strasse. Selbstverständlich können die Berechnungen nicht schematisch auf den Einzelfall angewendet werden. Es ist sehr wohl möglich — durch die Praxis sogar einwandfrei erwiesen —, dass gewisse Grossunternehmungen der Wirtschaft mit ihrem Motorlastwagenwerkverkehr recht bedeutende Einsparungen gegenüber dem Bahntransport erzielen und folglich — unter der bestehenden gesetzlichen Ordnung und beim gegenwärtigen Steuersystem — mit Fug und Recht auf die Wirtschaftlichkeit ihres Automobildienstes verweisen dürfen. Als um so bedenklicher müssen die Verhältnisse beurteilt werden bei andern Betrieben, insbesondere bei mittleren und kleineren Unternehmungen, bei denen ohne Zweifel oft die Aufwendungen für den eigenen Motorwagenpark in keinem Verhältnis stehen zu den damit erzielten Einsparungen bei andern Transportmitteln und zu den übrigen Vorteilen, die dem motorisierten Strassenverkehr angerechnet werden. Daraus erklärt sich auch der «Hunger» derartiger Werkverkehre, sich um jeden Preis Frachten von Dritten zu verschaffen.

Mit der Feststellung des enormen Betriebsdefizites des Gütertransportes auf der Strasse ist aber auch der Beweis erbracht, dass im Motorfahrzeugverkehr, speziell der motorisierten Güterbeförderung, die Forderungen der Eigenwirtschaftlichkeit bei weitem nicht erfüllt sind, obschon er von all den gemeinwirtschaftlichen Lasten der Bahnen, wie Betriebspflicht, Beförderungspflicht, Fahrplanpflicht, Tarifpflicht usw., vollständig befreit ist und auch keine Kapital- und Zinsenlasten für eine eigene Fahrbahn kennt¹⁾. Zu einem andern Ergebnis könnte man nur gelangen, wenn

¹⁾ Nach den Erhebungen des Eidgenössischen Statistischen Amtes über die Kosten der Gemeindestrassen ergibt sich, dass den Kantonen und Gemeinden für das Kantons- und Ge-

man annehmen würde, die von den Fahrzeughaltern dem Eidgenössischen Statistischen Amt gemachten Angaben über Transportmengen und Beförderungsdistanzen entsprächen nicht den tatsächlichen Transportleistungen. Doch betont das statistische Amt ausdrücklich, dass — von geringfügigen Ausnahmen abgesehen — die vielen Kontrollen und Stichproben eine erfreuliche Übereinstimmung zwischen den eingereichten Grundlagen und den Verkehrsleistungen ergeben haben. Wenn in unser Verkehrswesen eine den Interessen der gesamten Volkswirtschaft entsprechende Ordnung gebracht werden soll, muss der Gesetzgeber unbedingt einen angemessenen Lastenausgleich herbeiführen; nur auf diesem Wege wird eine regelrechte Verkehrsinflation verhindert werden können, die zu folgenschweren Verlusten der Gesamtwirtschaft und der einzelnen Privatunternehmen führt.

Mit der Annahme der Autotransportordnung durch die eidgenössischen Räte steht zu erwarten, dass eine allmähliche Gesundung des gewerbmässigen Verkehrs erreicht werden kann. Zugleich wird sich Gelegenheit bieten, in Ruhe die Massnahmen für eine den volkswirtschaftlichen und militärischen Erfordernissen entsprechende allgemeine Verkehrsteilung zu treffen.

Gerade die Erfahrungen mit der neuen Autotransportordnung sind berufen, den Beweis dafür zu erbringen, dass die vollständige Freiheit des Werkverkehrs eine für unsere Verkehrs- und Volkswirtschaft untragbare Belastung darstellt.

meindestrassennetz im Zeitraum von 1931 bis 1935 jährlich im Durchschnitt 155 Millionen Franken Kosten erwachsen sind. An diese Kosten hat der gesamte Motorfahrzeugverkehr in derselben Zeitspanne im Jahresmittel 27 Millionen Franken an Motorfahrzeugsteuern und 11 Millionen Franken an Benzinzöllen (in Form des den Kantonen vom Bunde vergüteten Benzinzollviertels), somit jährlich total 38 Millionen oder 24,5 % der Jahresstrassenkosten beigetragen. Es sind somit 117 Millionen Franken vom Motorfahrzeugverkehr, dem hauptsächlichsten Strassenbenützer, ungedeckt.

Selbst wenn man — was staatsrechtlich nicht zu rechtfertigen ist, von den Strassenverkehrsinteressenten aber immer wieder gefordert wird — dem Motorfahrzeugverkehr den gesamten Benzinzoll als Beitrag an die Strassenkosten gutschreiben würde, so käme man auf einen Kostenbeitrag von rund 77 Millionen Franken. Der vom Motorfahrzeugverkehr ungedeckte, von der Allgemeinheit zu tragende Anteil an den Strassenkosten würde sich immer noch auf 78 Millionen Franken belaufen. In den Strassenkosten der Kantone und Gemeinden sind aber noch keine Aufwendungen für Amortisation und Verzinsung der im Gesamtstrassennetz investierten Kapitalien enthalten.

Müsste der Motorfahrzeugtransport, wie die Bahnen, für die von ihm benützte Fahrbahn selbst aufkommen, dann käme zu dem oben berechneten Betriebsdefizit von 20 Millionen Franken noch ein mehrfacher Betrag an Kapitallasten hinzu. Das Bild der Eigenwirtschaftlichkeit würde noch viel bedenklicher.
