Spezialbericht : die Transportkostenrechnung der Bundesbahnen

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Geschäftsbericht / Schweizerische Bundesbahnen**

Band (Jahr): **- (1963)**

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-676085

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Spezialbericht

Die Transportkostenrechnung der Bundesbahnen

I. Begriff und Zweck

Aufgabe der Transportkostenrechnung ist es, den Aufwand der Bundesbahnen den verschiedenen Verkehrsarten, d. h. dem Personen-, Gepäck- und Expreßgut- sowie dem Güter- und Tierverkehr, zuzurechnen und den entsprechenden Einnahmen gegenüberzustellen.

Es ist für die Unternehmungspolitik der Bundesbahnen von großer Bedeutung, nicht nur das Gesamtergebnis der Erfolgsrechnung, sondern auch die einträglichen und die defizitären Teile der Produktion zu kennen. Die für Investitionen zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel sind in erster Linie dort einzusetzen, wo sie den größten Nutzen versprechen. Es wäre betriebswirtschaftlich wenig sinnvoll, Investitionen in jenen Verkehren vorzunehmen, welche von andern Verkehrsträgern billiger durchgeführt werden können und gleichzeitig jene Transporte, für welche der Schienentransport wirtschaftlicher ist, zu gefährden. Diese Feststellung ist auch volkswirtschaftlich bedeutsam. Das Ziel der Verkehrspolitik, die Gewährleistung einer optimalen Verkehrsbedienung auf dem Wege einer vernünftigen Aufgabenteilung unter den Verkehrsträgern, läßt sich nämlich nur dann erreichen, wenn jedes Verkehrsmittel dort eingesetzt wird, wo es technisch und wirtschaftlich am leistungsfähigsten ist.

Ferner gilt es, die Kostenstruktur der einzelnen Verkehrsarten zu analysieren, um Unterlagen für die Tarifbildung zu gewinnen. Wenn die Selbstkosten für die Tarifbildung auch nicht allein maßgebend sind, so ist ihre Kenntnis im Hinblick auf eine der besonderen Kostenstruktur der Eisenbahn Rechnung tragende Tarifpolitik doch unerläßlich, besonders wenn bei zunehmendem Wettbewerb die Eigenwirtschaftlichkeit gewährleistet werden soll.

Der Vergleich von Aufwand und Ertrag je Verkehrsart gestattet noch kein Urteil darüber, ob der optimale Leistungsgrad erreicht ist; er stellt aber das belebende Element für Kosten- und Betriebsuntersuchungen dar. Jede Kosten- und Betriebsanalyse gewinnt an Interesse und Wert, wenn ihre Ergebnisse nicht nur mit den Leistungen, sondern auch mit dem finanziellen Erfolg in Beziehung gebracht werden. So vermag die Erfolgs-

rechnung über die einzelnen Verkehrsarten auch als Initialzündung für eingehende Untersuchungen der Betriebsorganisation zu wirken.

Die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit und der Rentabilität der einzelnen Zweige einer Unternehmung ist um so komplizierter, je vielgestaltiger und je größer ihr Tätigkeitsgebiet ist. Besonders schwierig ist sie beim Eisenbahnbetrieb mit seiner Verbundproduktion, d. h. bei Erbringung verschiedenartiger Leistungen mit demselben Produktionsapparat. Aus diesen Gründen ist es selbst den Bahnverwaltungen mit gut ausgebautem Rechnungssystem nicht möglich, im Rahmen der veröffentlichten Rechnung dem Ertrag der verschiedenen Verkehrsarten den entsprechenden Aufwand gegenüberzustellen. Diese Aufgabe bleibt der Transportkostenrechnung, d. h. einer besonderen Betriebsabrechnung vorbehalten, die umfassende statistische Unterlagen voraussetzt. Bei den Schweizerischen Bundesbahnen wurde die erste derartige Rechnung bereits für das Jahr 1950 erstellt, und seither werden diese Analysen alle zwei Jahre durchgeführt.

Die Transportkostenrechnung basiert auf der Buchhaltung. Der buchmäßige Aufwand muß aber in zweifacher Hinsicht bereinigt werden. Einmal ist er wie in jeder andern Unternehmung zu normalisieren, indem alle außerordentlichen Posten nicht oder nur anteilsmäßig in die Rechnung aufgenommen werden. Ferner muß die Verzinsung des Dotationskapitals als Kostenbestandteil mitberücksichtigt werden, unbekümmert darum, ob es tatsächlich verzinst wird oder nicht.

Da es sich um eine Rechnung über die Transportkosten handelt, ist sodann nur der Aufwand für die reinen Transportleistungen zu berücksichtigen. Alle mit der Beförderung von Personen, Gütern und Tieren nicht in direktem Zusammenhang stehenden Kosten sind zu eliminieren. Dazu gehören z. B. die Kosten für Leistungen zulasten Dritter sowie für die Pachtbetriebe (Bahnhofbuffets, Kioske usw.) und die bahneigenen Lagerhäuser. Weil die Transportkostenrechnung auch Anhaltspunkte für die Tarifbildung liefern soll, sind ferner die Kosten jener Leistungen, die wohl im Zusammenhang mit dem Verkehr stehen, denen aber keine Einnahmen aus der Anwendung der Personen-, Gepäck- und Expreßgut-, Güter- und Tiertarife gegenüberstehen, auszusondern. Darunter fallen z. B. die für andere Bahnen erbrachten und die auf Grund des Nebengebührentarifs besonders zu entschädigenden Leistungen (Abwägungen, Erfüllung der Zollformalitäten, Aufbewahrung von Handgepäck usw.). Aus diesen Gründen stimmt der Aufwand der Transportkostenrechnung mit dem ordentlichen Gesamtaufwand der veröffentlichten Jahresrechnung nicht überein. Wie bei den Kosten verstehen sich auch die in der Transportkostenrechnung ausgewiesenen Erträge nur für die eigentlichen Transportleistungen. Die als Verkehrsertrag verbuchten Einnahmen gemäß Nebengebührentarif sind darin nicht enthalten.

Trotz den vorgenommenen Bereinigungen handelt es sich bei der Transportkostenrechnung der Bundesbahnen um eine Istkostenrechnung, welche Gewähr dafür bietet, daß alle erforderlichen Kostenelemente berücksichtigt und im Rahmen der bereinigten Gesamtrechnung kontrolliert werden.

In der Transportkostenrechnung werden die Kosten und Erträge der verschiedenen Verkehrsarten für das ganze Netz nachgewiesen. Die aus diesen Gesamtzahlen abgeleiteten Mittelwerte können deshalb für Einzeluntersuchungen und für die Berechnung der Kosten bestimmter Transporte nicht direkt angewendet werden. Die Transportkostenrechnung liefert dafür indessen die nötigen Bausteine.

Die Ermittlung der Transportkosten nach Verkehrsarten begegnete bis zum Zweiten Weltkrieg noch einer allgemeinen Skepsis, ja sogar Ablehnung, die auch in älteren Abhandlungen bekannter Betriebs- und Volkswirtschafter zum Ausdruck kommt. Ferner wurde der Wert solcher Berechnungen für die Zwecke der Tarifbildung bezweifelt. Diese Einstellung ist vor allem auf die Problematik der Verteilung der Kosten der Verbundproduktion auf die verschiedenen Verkehrsleistungen (Personenkilometer, Tonnenkilometer) zurückzuführen. Dabei mag allerdings auch der Glaube an die Richtigkeit der aus der Zeit des Transportmonopols überlieferten Tarifierung nach dem Grundsatz « Was der Verkehr erträgt» eine Rolle gespielt haben. Anderseits hat das Fehlen von Kostenunterlagen diese Tarifpolitik begünstigt.

Erst seit dem letzten Weltkrieg wird der Berechnung der Transportkosten die ihr zukommende Beachtung geschenkt. Außer den verschiedenen Staatsbahnen befassen sich sowohl im Internationalen Eisenbahnverband als auch im Binnenverkehrsausschuss der Europäischen Wirtschaftskommission und in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft besondere Arbeitsausschüsse mit dieser Frage.

Die bisherigen Arbeiten auf diesem Gebiete haben gezeigt, daß die Umlegung der Kosten auf die verschiedenen Marktleistungen auch im Eisenbahnbetrieb möglich ist. Dr. Walther, seinerzeit Professor für Betriebs-

wirtschaftslehre an der Universität Bern, äußerte sich in einem im Jahre 1953 eingeholten Gutachten über die Transportkostenrechnung der Bundesbahnen dahin, daß ihr Aufbau zweckmäßig und folgerichtig sei. Seine Untersuchung ergab, daß mehr als die Hälfte der Kosten den Verkehrsarten ganz oder annähernd genau zugerechnet und die übrigen Kosten auf Grund von Erhebungen und zweckdienlichen Schlüsseln verteilt werden können. Er kam schon damals zum Schluß, daß sich die erzielten Ergebnisse in bezug auf die Genauigkeit der Kalkulation neben jenen in der Industrie durchaus sehen lassen dürfen. Seither sind die Berechnungsunterlagen durch verschiedene Analysen bereichert und das Verfahren verfeinert worden.

II. Der Aufbau der Transportkostenrechnung

Der Aufbau der Transportkostenrechnung ist durch die Struktur des Eisenbahnbetriebes und die vorhandenen Unterlagen sowie die Zielsetzung vorgezeichnet. Weil im Eisenbahnbetrieb mit dem gleichen Personal, den gleichen Anlagen und meist zur gleichen Zeit die verschiedensten Verkehrsleistungen (Personenkilometer sowie Tonnenkilometer im Gepäck-, Expreßgut-, Post-, Wagenladungs- und Stückgutverkehr) erbracht werden, können die Kosten den einzelnen Verkehrsarten nur in beschränktem Ausmaß direkt zugerechnet werden, nämlich zu rund 30%.

Der überwiegende Teil der Kosten läßt sich also nicht unmittelbar mit den einzelnen Verkehrsarten in Beziehung setzen. Dies heißt aber nicht, daß diese Kosten nur nach einem einzigen Schlüssel verteilt werden. Wie aus den nachstehenden Darlegungen hervorgeht, vollzieht sich die Kostenverteilung in mehreren Stufen. Die Fülle an rechnungsmäßig und statistisch erfaßten Unterlagen läßt in Verbindung mit verschiedenen Analysen in jeder Stufe und für jedes Kostenelement eine mehr oder weniger direkte Beziehung zwischen Kosten und Leistungen herstellen. Im Vergleich zum Gutachten Walther kann heute gesagt werden, daß mit den 30% direkt zurechenbaren Kosten den Verkehrsarten insgesamt 68% der Kosten genau bis annähernd genau zugerechnet werden können. Auf die nach der anteilsmäßigen Inanspruchnahme verteilten Kosten der festen Anlagen entfallen 24% der Kosten. Nur 8% der Kosten werden den Verkehrsarten in Form eines einheitlichen prozentualen Zuschlages auf den übrigen Kosten zugerechnet.

Da die Kosten primär mit der Erstellung der Betriebsleistungen (Zugskilometer, Wagenkilometer usw.) im Zusammenhang stehen, werden sie zunächst nach den folgenden Leistungsgebieten erfaßt: Verkehrsdienst, Zugsdienst, Rangierdienst und Wagendienst. Diese Leistungsgebiete sind mit den Aufwandgruppen der veröffentlichten Betriebsrechnung (Stationsdienst, Zugsbegleitung, Zugförderung usw.) nicht identisch.

Der Verkehrsdienst umschließt alle mit der Behandlung der Reisenden und Güter zusammenhängenden Tätigkeiten, nämlich jene der Kommerziellen Dienste, der Verkehrskontrolle, den Fahrkartenverkauf, die Beratung der Bahnkunden, die Abfertigung und Manipulation der Güter, die Betreuung der Reisenden durch das Zugspersonal sowie den Gepäckdienst in den Zügen.

Der Zugsdienst umfaßt alles, was mit der Zugsfahrt im Zusammenhang steht, nämlich die Bewachung und Offenhaltung der Bahn, die sicherheitsdienstlichen Funktionen des Stationsdienstes (Zugsabfertigung, Anteil an den Kosten des Stellwerk- und Weichenwärterdienstes), die Zugsbegleitung, soweit dies betrieblich und sicherheitsdienstlich bedingt ist, und die Zugförderung (Triebfahrzeuge, Lokomotivpersonal, Fahrstrom, Treib- und Schmierstoffe, Depot- und Visiteurdienst).

Zum Rangierdienst gehören die Leistungen des Stationsdienstes (einschließlich Anteil an den Kosten des Stellwerk- und Weichenwärterdienstes) und des Zugförderungsdienstes für das Verschieben der Wagen zum Verlad und Auslad, für die Zugsbildung und die Umstellung der Wagen auf Unterwegsbahnhöfen.

Der Wagendienst umfaßt die Kosten für die Personenwagen einschließlich Reinigung und Beleuchtung, die Heizwagen, Gepäckwagen und Güterwagen einschließlich Wagenmieten und Wagenrepartitionsdienst.

Auf diese vier Leistungsgebiete werden 92% der erfaßten Gesamtkosten direkt oder mit Hilfe besonderer Schlüssel aufgeteilt. Der Rest von 8% entfällt auf diejenigen Kosten, die sich nur mit einem einheitlichen prozentualen Zuschlag auf die übrigen Kosten aufteilen lassen. Dazu gehören vor allem die Verwaltungskosten, soweit sie sich nicht unmittelbar auf die vier Leistungsgebiete aufteilen lassen.

Die Gruppierung der Kosten einschließlich Kosten der Anlagen nach Leistungsgebieten drängt sich nicht nur mit Rücksicht auf die Unterschiede in der Zurechenbarkeit der Kosten auf die Betriebsleistungen und Verkehrsarten auf, sondern bildet gleichzeitig eine aufschlussreiche Unterlage für die Beurteilung der Betriebsorganisation und die Kostenüberwachung.

Die weitere Verteilung der Kosten auf die verschiedenen Verkehrsarten stützt sich, soweit keine direkte Kostenzurechnung möglich ist, im wesentlichen auf die Betriebs- und Verkehrsleistungsstatistik, auf Arbeitszeitanalysen sowie auf Untersuchungen über den Rangierdienst und die Wagenumläufe.

In jeder Phase der Kostenzurechnung werden die einzelnen Kostenelemente auf ihre Kostenabhängigkeit untersucht und entsprechend verteilt. Große Bedeutung wird dabei der Unterscheidung zwischen zeitabhängigen Kosten (z. B. Abschreibungen, Zinsen) und leistungsabhängigen Kosten (z. B. Fahrstrom) geschenkt. Weil die einzelnen Verkehrsarten in den verschiedenen Zugsgattungen (Schnellzüge, Personenzüge, Ferngüterzüge, Stückgüterzüge), welche eine unterschiedliche Kostenstruktur aufweisen, vertreten sein können, werden die Kosten des Zugsdienstes zunächst nach Zugsgattungen erfasst. Die Zurechnung der Kosten der festen Anlagen auf die Zugsgattungen richtet sich entsprechend der Kostenabhängigkeit nach den Zugskilometern, teilweise unter Berücksichtigung der Reisegeschwindigkeit, oder nach den Bruttotonnenkilometern. Die Kosten des fahrenden Personals und der Triebfahrzeuge werden auf Grund der Dienstpläne und der Fahrleistungen verteilt. Innerhalb der einzelnen Zugsgattungen werden die Kosten nach den von der Zugsfahrt abhängigen und den vom Bruttogewicht des Zuges abhängigen Kosten gegliedert. Ihre Zurechnung auf die einzelnen Verkehrsarten erfolgt sodann je Zugsgattung auf Grund der Wagenachskilometer oder Bruttotonnenkilometer.

Die Kosten werden nach der anteilsmäßigen Inanspruchnahme der Anlagen und Leistungen, d. h. nach dem Benützungsprinzip, verteilt. Der Einfluß der Verursachung wird nicht berücksichtigt; er läßt sich weder eindeutig abgrenzen noch kostenmäßig genau erfassen. Die Verteilung der Kosten der festen Anlagen nach dem Benützungsprinzip hat zur Folge, daß sich jede Veränderung des Verkehrsvolumens auf alle Verkehrsarten auswirkt. Eine stagnierende Verkehrsart profitiert deshalb von Verkehrszunahmen anderer Verkehrsarten, indem sich ihr prozentualer Anteil an den festen Kosten und damit auch an den Gesamtkosten verringert. Umgekehrt muß eine Verkehrsart, selbst wenn sie auf einem bestimmten Niveau verharrt, einen größeren Anteil an Kosten übernehmen, wenn eine andere Verkehrsart sich zurückbildet.

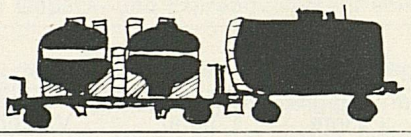
III. Die Ergebnisse der Transportkostenrechnung

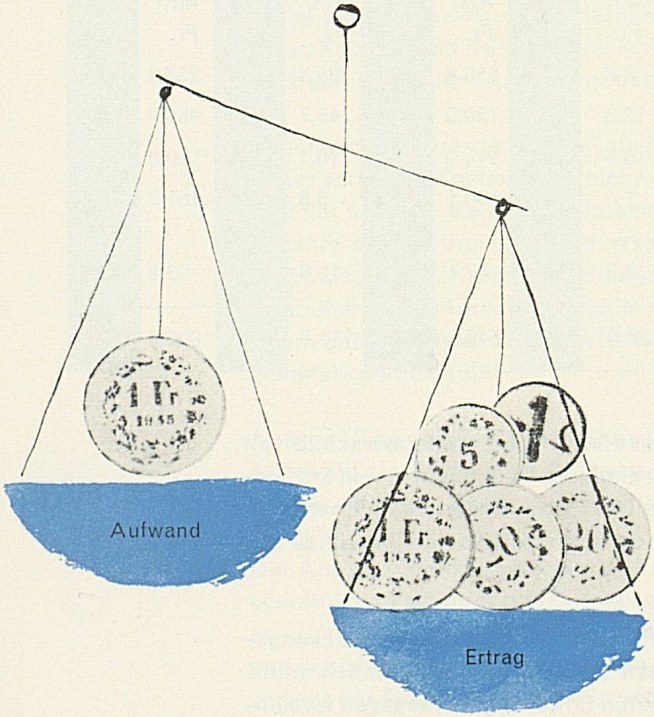
1. Ergebnisse des Jahres 1962

Die auf diese Weise aufgebaute Transportkostenrechnung zeigt für das Jahr 1962 folgendes Bild:

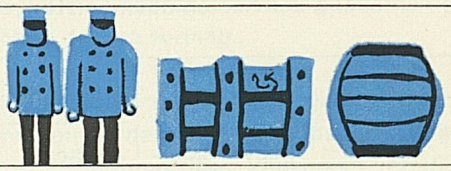
		Güter- und Tierverkehr						
	Personenverkehr	Wagenladungen	Stückgut	Milch	Tiere	Total	Übrige Verkehrsarten	Gesamtverkehr
	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.
Ertrag	451,8	444,9	122,8	2,8	5,4	575,9	82,2	1109,9
Kosten	444,7	305,4	195,5	10,9	28,5	540,3	111,6	1096,6
Ertragsüberschuß (+) oder Kostenüberschuß (–) . . .	+ 7,1	+ 139,5	– 72,7	– 8,1	– 23,1	+ 35,6	– 29,4	+ 13,3
Kostendeckungsgrad (Ertrag in % der Kosten)	101,6%	145,7%	62,8%	25,8%	18,9%	106,6%	73,7%	101,2%

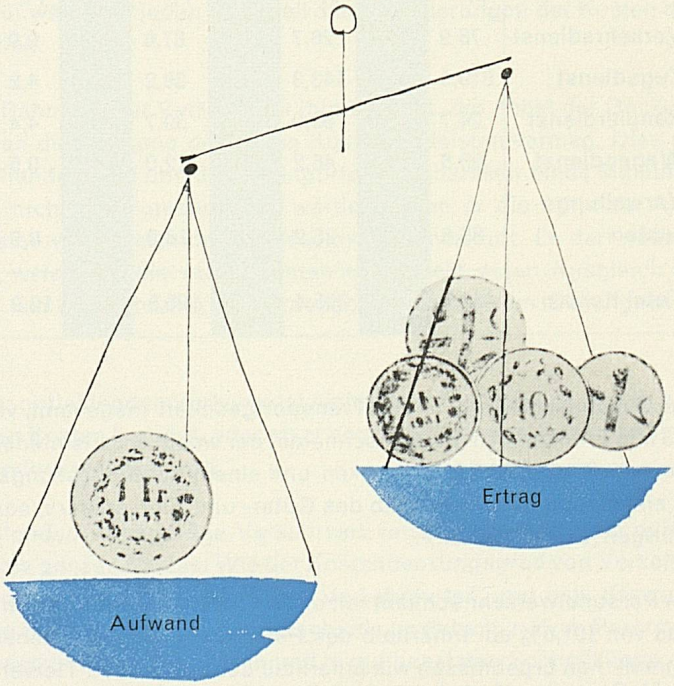
Wagenladungsverkehr



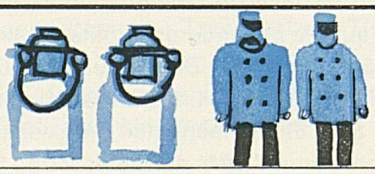


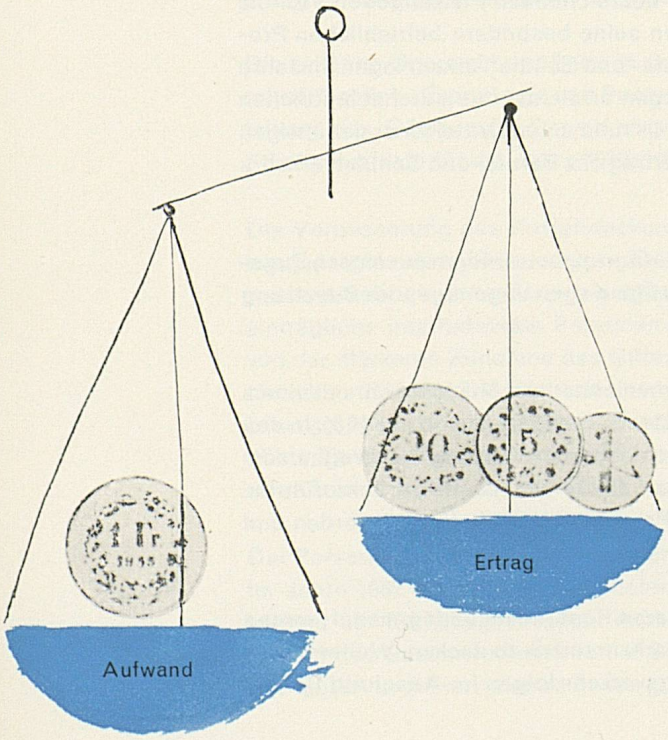
Stückgutverkehr



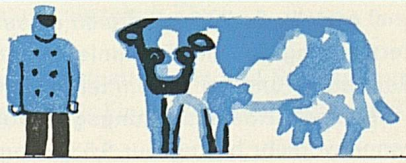


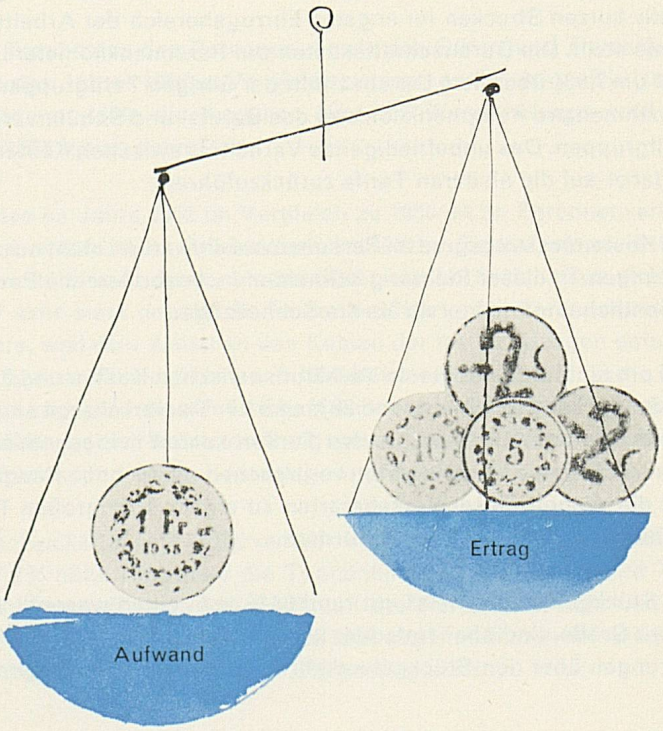
Milchverkehr





Tierverkehr





Die Aufteilung der Kosten nach Leistungsgebieten gestaltet sich wie folgt:

	Personenverkehr		Güter- und Tierverkehr										Übrige Verkehrsarten		Gesamtverkehr	
			Wagenladungen		Stückgut		Milch		Tiere		Total					
	Mio Fr.	%	Mio Fr.	%	Mio Fr.	%	Mio Fr.	%	Mio Fr.	%	Mio Fr.	%	Mio Fr.	%	Mio Fr.	%
Verkehrsdienst	78,9	17,7	26,7	8,7	87,6	44,8	0,9	7,9	3,6	12,6	118,8	22,0	39,4	35,4	237,1	21,6
Zugsdienst	219,5	49,4	143,3	47,0	38,2	19,5	4,2	38,7	12,3	43,1	198,0	36,6	45,7	40,9	463,2	42,3
Rangierdienst	24,7	5,6	63,0	20,6	39,7	20,3	4,4	40,4	8,9	31,3	116,0	21,5	10,1	9,0	150,8	13,8
Wagendienst	85,8	19,3	46,2	15,1	12,0	6,2	0,5	5,1	1,4	4,9	60,1	11,1	5,8	5,1	151,7	13,9
Verwaltungskosten	35,8	8,0	26,2	8,6	18,0	9,2	0,9	7,9	2,3	8,1	47,4	8,8	10,6	9,6	93,8	8,4
Total Kosten	444,7	100,0	305,4	100,0	195,5	100,0	10,9	100,0	28,5	100,0	540,3	100,0	111,6	100,0	1096,6	100,0

Der Gesamtverkehr, d. h. das Transportgeschäft insgesamt, verzeichnet 1962 einen Ertragsüberschuß von 13,3 Mio Franken. Am besten schneidet der wenig arbeitsintensive Wagenladungsverkehr mit einem Ertragsüberschuß von 139,5 Mio Franken und einem Kostendeckungsgrad von 145,7% ab. Er sorgt damit nicht nur für einen Ausgleich innerhalb des Güter- und Tierverkehrs, sondern deckt auch den Kostenüberschuß der «übrigen Verkehrsarten».

Der Personenverkehr schließt mit einem Ertragsüberschuß von 7,1 Mio Franken und einem Kostendeckungsgrad von 101,6% ab. Innerhalb des Personenverkehrs bestehen indessen Untergruppen mit ähnlich unterschiedlichen Ergebnissen wie innerhalb des Güter- und Tierverkehrs. Deren Erfassung ist indessen wesentlich schwieriger als im Güterverkehr. Eine eingehende Analyse des Personenverkehrs wurde deshalb erst einmal erstellt. Es ist im Rahmen dieses Kurzberichtes nicht möglich, auf die besonderen Probleme dieser Untersuchung und die Ergebnisse einzutreten. Hier sei lediglich erwähnt, dass der Berufs- und Schülerverkehr auf Grund der genannten Analyse für das Jahr 1960 mit einem Fehlbetrag von ungefähr 60 Mio Franken und einem Kostendeckungsgrad von nur annähernd 40% abschloß. Sein Einnahmenanteil am gesamten Personenverkehr betrug nur 9,5%, wogegen er 24% aller Personenkilometer und 52% der beförderten Personen erreichte. Es handelt sich also um einen gewichtigen Sonderverkehr, welcher wegen seiner Zusammenballung zu bestimmten Tageszeiten und der Bereitstellung eines ausreichenden Platzangebotes für die relativ kurzen Strecken im engsten Einzugsbereich der Arbeitszentren seine besondern betrieblichen Probleme stellt. Die Durchschnittskosten pro Personenkilometer im Berufs- und Schülerverkehr lagen im Jahre 1960 um 7,9% über dem Durchschnitt der übrigen Tarifgruppen. Dagegen erreichten die durchschnittlichen Einnahmen pro Personenkilometer des Berufs- und Schülerverkehrs nur rund einen Drittel jener der übrigen Tarifgruppen. Das unbefriedigende Verhältnis zwischen Kosten und Ertrag des Berufs- und Schülerverkehrs ist daher auf die niederen Tarife zurückzuführen.

Der Kostendeckungsgrad im Personenverkehr variiert nicht nur nach Tarifgruppen, sondern auch nach Zugsgattungen. In dieser Richtung schneiden insbesondere die Personenzüge wegen ungenügender Besetzung wesentlich ungünstiger ab als die Schnellzüge.

Das prozentual schlechteste Verhältnis zwischen Kosten und Ertrag verzeichnen der Milchverkehr mit einem Kostendeckungsgrad von rund 26% und der Tierverkehr mit einem Kostendeckungsgrad von nur 19%. In den hohen Kosten bei ungenügenden Tarifen kommt insbesondere die schlechte Auslastung der Wagen zum Ausdruck. Beide Verkehrsarten verursachen relativ hohe Rangierkosten. Diese sind darauf zurückzuführen, daß die Wagen dieser Verkehrsarten zu einem sehr großen Teil in Personenzügen befördert werden und Maßarbeit im Rangierdienst erfordern.

Der Stückgutverkehr weist mit rund 63% wohl einen wesentlich besseren Kostendeckungsgrad auf; wegen seiner Größe sind aber trotzdem über 70 Mio Franken durch andere Verkehrsarten zu decken. Weitere Ausführungen über den Stückgutverkehr im Vergleich zum Wagenladungsverkehr folgen im Abschnitt IV.

Der unter den «übrigen Verkehrsarten» enthaltene Postverkehr weist einen Ertragsüberschuß auf, während der Gepäck- und Expreßgutverkehr seine Kosten bei weitem nicht zu decken vermag.

Bei den vorstehend je Verkehrsart ausgewiesenen Kosten handelt es sich um Vollkosten, d. h. einschließlich der vom Verkehr unabhängigen, mehr oder weniger festen Kosten für den Fahrweg (Abschreibungen, Zinsen und Unterhalt der festen Anlagen, Bahnbewachung), die Verwaltung usw. Vollkosten vermögen nichts darüber auszusagen, welche zusätzlichen Kosten bei einer Verkehrszunahme erwachsen oder welche Kosten bei einem Verkehrsrückgang eingespart werden könnten. Die Ergebnisse einer Vollkostenrechnung geben daher keine Auskunft darüber, ob es allenfalls vorteilhafter wäre, auf einen Verkehr, welcher seine vollen Kosten nicht deckt, zu verzichten. Hiefür wären für jeden Einzelfall die Veränderungen der Kosten den Veränderungen der Erträge gegenüberzustellen.

Allgemein kann gesagt werden, daß für die Bahnen jeder Verkehr von Interesse ist, der nebst der Deckung seiner variablen Kosten noch einen Beitrag an die Deckung der festen Kosten zu leisten vermag. Dies gilt aber nur solange, als Kapazitätsreserven vorhanden sind und die Transporte den Charakter eines Mitläuferverkehrs haben. Von Mitläuferverkehr kann nicht mehr gesprochen werden, wenn er die optimale Ausschöpfung des vorhandenen Betriebsapparates verhindert oder gar Neuinvestitionen ruft. Es darf sodann nicht übersehen werden, daß jeder Verkehr, welcher seine vollen Kosten nicht deckt, einen Ausgleich auf einem andern Sektor voraussetzt, wenn die Gesamtrechnung des Transportgeschäftes im Gleichgewicht gehalten werden soll.

Aus der Höhe des Kostendeckungsgrades der notleidenden Verkehre ist nicht ersichtlich, ob und in welchem Ausmaße ein Verkehr zur Deckung der festen Kosten beiträgt, oder ob er sogar nicht einmal seine variablen Kosten deckt und damit zum qualifizierten Verlustgeschäft wird.

Die Angaben über die Kosten und den Kostendeckungsgrad je Verkehrsart verstehen sich für die durchschnittliche Verkehrs- und Betriebsstruktur des ganzen Netzes. Wie der Kostendeckungsgrad von Verkehrsart zu Verkehrsart verschieden ist, können auch innerhalb der einzelnen Verkehrsarten, und zwar der guten und schlechten sowie zwischen den einzelnen Strecken, ähnliche Unterschiede bestehen; z. B. im Personenverkehr der Einzelreiseverkehr in schlecht besetzten Personenzügen und in gut besetzten Schnellzügen, der Großstückgutverkehr über weite Entfernungen und der kleingewichtige Stückgutverkehr über kurze Beförderungsstrecken, der Transport von Tieren in ganzen Wagenladungen und einzelner Tiere.

Diese Hinweise vermindern aber den Wert der Vollkostenrechnung als Anhaltspunkt und Richtschnur für die Betriebs-, Unternehmungs- und Tarifpolitik sowie als Ausgangslage für Einzeluntersuchungen nicht.

2. Ergebnisse im Personen- und Güterverkehr 1950–1962

Die zeitliche Übersicht auf Seite 56 zeigt die Ergebnisse des Personen- sowie des Güter- und Tierverkehrs (ohne Gepäck-, Expreßgut- und Postverkehr) des Jahres 1962 im Vergleich zu jenen der Vorjahre. Die Unterteilung des Güter- und Tierverkehrs erfolgte erst 1956; die Angaben über den Wagenladungs- und den Stückgutverkehr für die Jahre 1950, 1952 und 1954 fehlen daher.

Die Verbesserung des Kostendeckungsgrades im Jahre 1962 im Vergleich zu 1950 ist im Personenverkehr ausgeprägter als im Güterverkehr. Dies ist auf verschiedene Gründe zurückzuführen. Einmal galt es, im Personenverkehr einen tarifarisch größeren Rückstand aufzuholen als im Güterverkehr. Sodann hat sich der einträgliche internationale Personenverkehr sehr stark entwickelt. Ferner profitierte der Personenverkehr von der stärkeren Zunahme des Güterverkehrs, weil sein Anteil an den Kosten der festen Anlagen entsprechend zurückging. Die Tarifreformen im Güter- und Tierverkehr nach 1950 betrafen in erster Linie die Verkehrsgruppen mit ungenügendem Kostendeckungsgrad. Neben Erhöhungen wurden dabei aber auch überhöhte Tarifpositionen abgebaut. In der Annäherung der Kostendeckungsgrade der beiden Hauptverkehrsarten kommt daher eine tarifarisch bessere Anpassung an die Kostenlage zum Ausdruck.

Der Personenverkehr hat sich weniger stark entwickelt als der Güterverkehr. Im Vergleich zum Jahre 1950 sind im Jahre 1962 die Personenkilometer um 37,2% höher, während die Tonnenkilometer im Güter- und Tierverkehr um 120% zugenommen haben. Aus diesem Grunde hat der Anteil des Personenverkehrs an den Kosten des Gesamtverkehrs von 45,9% im Jahre 1950 auf 40,5% im Jahre 1962 abgenommen, während jener des Güter- und Tierverkehrs in der gleichen Periode von 43,4% auf 49,3% gestiegen ist.

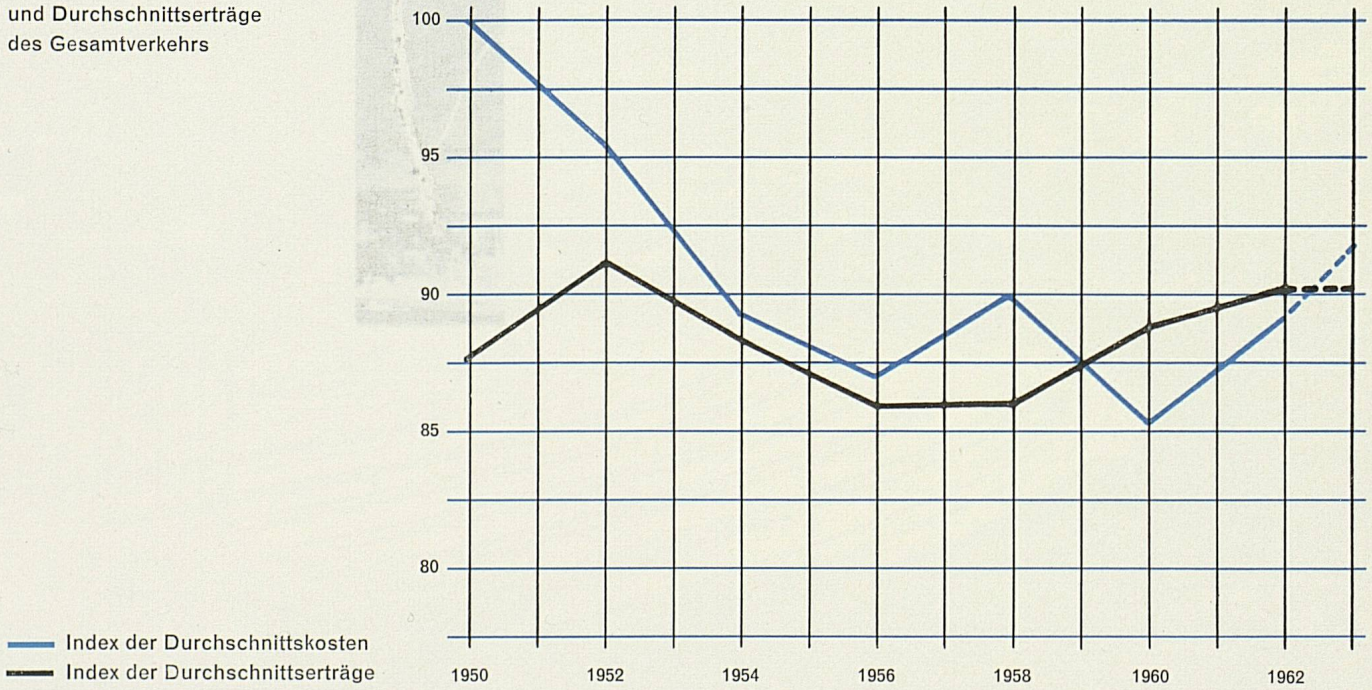
Entwicklung der Ergebnisse im Personen- sowie im Güter- und Tierverkehr 1950–1962		Personen-verkehr	Güter- und Tierverkehr [1])		
			insgesamt	davon	
				Wagen-ladungen	Stückgut
		Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.
Ertrag	1950	263,6	279,0		
	1952	299,5	308,4		
	1954	304,8	341,6		
	1956	326,2	406,2	295,6	101,7
	1958	348,4	397,7	295,5	93,9
	1960	392,1	499,6	383,6	107,2
	1962	451,8	575,9	444,9	122,8
Kosten	1950	301,3	284,7		
	1952	309,7	307,4		
	1954	306,1	323,1		
	1956	324,2	395,9	204,8	160,5
	1958	352,3	410,9	218,5	160,2
	1960	379,3	454,4	249,4	167,7
	1962	444,7	540,3	305,4	195,5
Ertragsüberschuß (+) bzw. Kostenüberschuß (–)	1950	– 37,7	– 5,7		
	1952	– 10,2	+ 1,0		
	1954	– 1,3	+ 18,5		
	1956	+ 2,0	+ 10,3	+ 90,8	– 58,8
	1958	– 3,9	– 13,2	+ 77,0	– 66,3
	1960	+ 12,8	+ 45,2	+134,2	– 60,5
	1962	+ 7,1	+ 35,6	+139,5	– 72,7
		%	%	%	%
Kostendeckungsgrad (Ertrag in Prozenten der Kosten)	1950	87,5	98,0		
	1952	96,7	100,3		
	1954	99,6	105,7		
	1956	100,6	102,6	144,3	63,4
	1958	98,9	96,8	135,2	58,6
	1960	103,4	109,9	153,8	63,9
	1962	101,6	106,6	145,7	62,8
Prozentuale Anteile am Ertrag des Gesamtverkehrs	1950	45,7	48,4		
	1952	45,7	47,0		
	1954	43,7	48,9		
	1956	41,4	51,5	37,5	12,9
	1958	43,1	49,2	36,6	11,6
	1960	40,6	51,8	39,8	11,1
	1962	40,7	51,9	40,1	11,1
Prozentuale Anteile an den Kosten des Gesamtverkehrs	1950	45,9	43,4		
	1952	45,1	44,7		
	1954	43,5	45,8		
	1956	40,5	49,5	25,6	20,1
	1958	41,6	48,5	25,8	18,9
	1960	41,0	49,0	26,9	18,1
	1962	40,5	49,3	27,9	17,8

[1]) Ohne Gepäck-, Expreßgut- und Postverkehr

3. Entwicklung der durchschnittlichen Erträge und Kosten 1950–1962

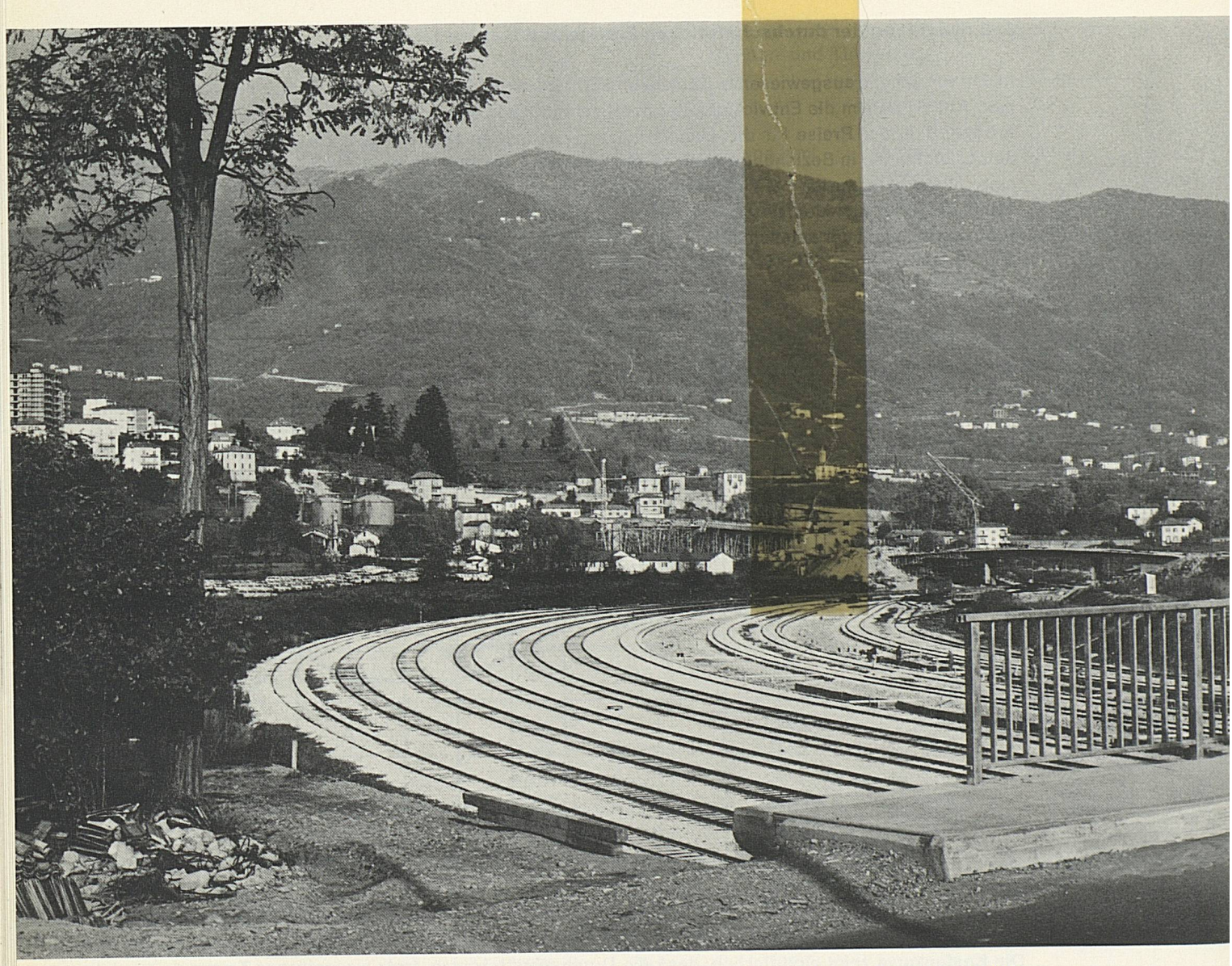
In den vorstehend ausgewiesenen Kosten- und Ertragszahlen kommt auch der Einfluß der Verkehrszunahme zum Ausdruck. Um die Entwicklung der durchschnittlichen Produktionskosten und der durchschnittlichen Erträge, d. h. der Preise für den Bahnbenützer verfolgen zu können, sind die Jahresergebnisse mit den Jahresleistungen in Beziehung zu setzen. Mit Rücksicht auf die gegenseitige Beeinflussung der Kosten der einzelnen Verkehrsarten bei Veränderung des Verkehrsvolumens und um den Trend für die Transporte gesamthaft herauszustellen, beschränkt sich die Darstellung auf den Gesamtverkehr. Die Kosten- und Ertragskurven pro Einheit der anteilsmässig gewichteten Verkehrsleistungen (Personenkilometer, Tonnenkilometer des Wagenladungs-, Stückgut-, Postverkehrs usw.) zeigen für die Jahre 1950–1962 folgendes Bild:

Durchschnittskosten
und Durchschnittserträge
des Gesamtverkehrs



Die Kostenkurve zeigt eindrücklich, dass die Durchschnittskosten, trotz wesentlicher Teuerung, im Jahre 1962 um mehr als 10% niedriger sind als 1950. Diese Entwicklung ist in erster Linie der starken Verkehrszunahme zu verdanken. Sie hat zu einer besseren Ausnützung des vorhandenen Betriebsapparates und damit zu einer wesentlichen Degression der durchschnittlichen festen Kosten geführt. Dies ist insbesondere auch aus dem Kostenanstieg im Jahre 1958 mit seinem Verkehrsrückgang deutlich erkennbar. In den sinkenden Durchschnittskosten kommen auch die Auswirkungen der Rationalisierungsmassnahmen zum Ausdruck. Der tiefste Punkt der Kostenkurve wurde im Jahre 1960 erreicht. Nachher steigt die Kurve an; die Verkehrssteigerung genügt nicht mehr, um die zunehmende Kostenteuerung sowie die aus der teilweisen Betriebsüberlastung entstandenen Mehrkosten aufzufangen. Diese Entwicklung der Kostenkurve wird sich wegen der jüngsten massiven Aufwanderhöhung und den noch zu erwartenden Mehraufwendungen trotz weiterer Verkehrszunahme auch für die Jahre 1963 und 1964 fortsetzen. Der mutmaßliche Verlauf der Kostenkurve von 1962 auf 1963 ist durch die punktierte Linie angedeutet.

Die Kurve des durchschnittlichen Ertrages ist nicht zu verwechseln mit einem Tarifindex, der nur die Höhe der Tarife, nicht aber Strukturverschiebungen im Verkehr berücksichtigt. Sie verzeichnet als Folge der Tariferhöhungen im Jahre 1952 gegenüber 1950 ein Ansteigen um 3,3 Indexpunkte. Obschon weitere Tariferhöhungen folgten (Tierverkehr ab 1. März 1955, Personen- und Gepäckverkehr ab 1. Oktober 1959, Stückgutverkehr ab 1. Januar 1962) ist der Durchschnittsertrag im Jahre 1962 annähernd gleich hoch wie im Jahre 1952. Dieser Umstand ist auf die Senkung einzelner Tarifpositionen und auf Strukturverschiebungen zurückzuführen. Der Verlauf der Ertragskurve läßt aber auch erkennen, welchen Beitrag die Bundesbahnen zur Niedrighaltung der Preise geleistet haben. Dies ist um so bemerkenswerter, als z. B. die durchschnittlichen Aufwendungen für Löhne, Zulagen und Sozialleistungen pro Arbeitsstunde im Jahre 1962 um 72,7% höher sind als im Jahre 1950.



Moderne und gut ausgerüstete Rangierbahnhöfe beschleunigen die Abwicklung des Transportes und tragen wesentlich zur Senkung der Transportkosten bei. — Einfahrgruppe des im Ausbau befindlichen Rangierbahnhofes Chiasso.

Wie dargestellt, steigt die Kostenkurve für das Jahr 1963 noch etwas steiler an als von 1960 auf 1962. Demgegenüber würde die Kurve des Durchschnittsertrages ohne die auf den 1. Oktober 1964 vorgesehenen Tariferhöhungen im Stückgut- und Personenverkehr horizontal verlaufen. Die Kosten- und die Ertragskurve würden erneut stark auseinandergehen.

IV. Die Struktur der Transportkosten im Wagenladungs- und Stückgutverkehr

Wie einleitend erwähnt, ist die Transportkostenrechnung so zu gestalten, daß sie auch Anhaltspunkte für den Tarifaufbau zu liefern vermag. Als Beispiel diene der Wagenladungs- und Stückgutverkehr.

Damit die Ergebnisse der Transportkostenrechnung auch der Tarifbildung dienstbar gemacht werden können, müssen sie vor allem Aufschluß geben über die Abhängigkeit der Kosten
- von der Wagenauslastung
- von der Beförderungsweite
- vom Wagenleerlauf
- vom bahnseits vorzunehmenden Ein- und Auslad der Güter.

Aus diesem Grunde werden die Kosten je Verkehrsgruppe des Güter- und Tierverkehrs (Wagenladungen, Stückgut, Milch, Tiere) zunächst nach den von der Beförderungsstrecke unabhängigen Anfangs- und Endkosten und den Streckenkosten, die sich mehr oder weniger proportional zur Beförderungsdistanz verhalten, ausgeschieden. Innerhalb dieser Kostengruppen werden die Kosten wie folgt nach den verschiedenen Teiloperationen des Transportvorgangs erfaßt:

Anfangs- und Endkosten für

- die Bereitstellung und Rangierung der Wagen
- die administrative Abfertigung (Frachtbriefe, Abrechnung, Statistik)
- den bahnseitigen Ein- und Auslad der Güter.

Streckenkosten für

- die Beförderung der Wagentara in Nutz- und Leerfahrt
- die Beförderung der Nutzlast
- den Umlad der Güter.

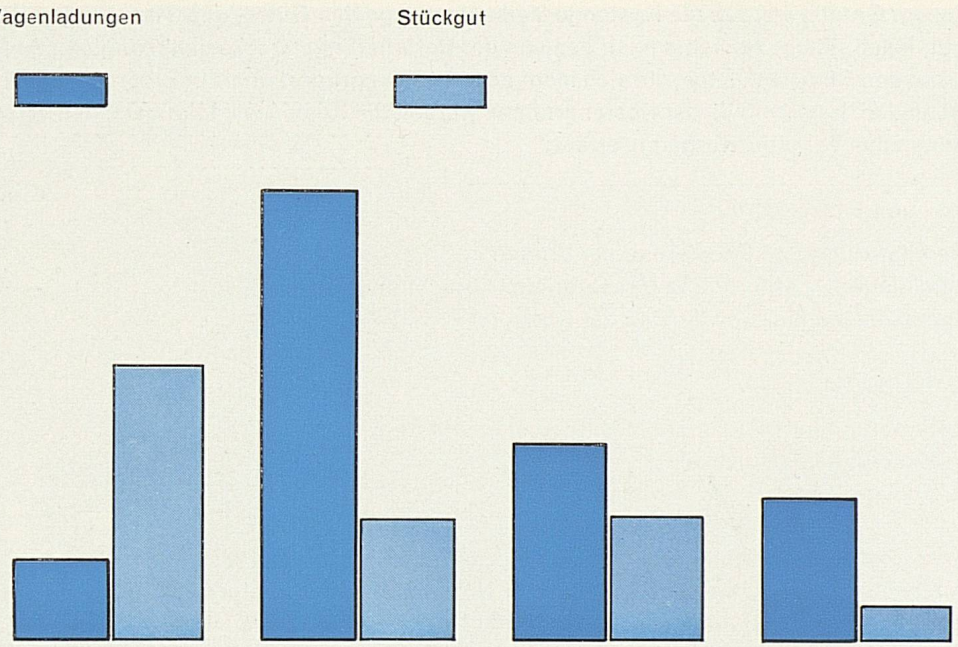
Mit dieser Kostengruppierung und den entsprechenden Leistungen (Wageneinsätze, Anzahl Frachtbriefe, umgeschlagene Tonnen, Wagenkilometer und Nutzlasttonnenkilometer) läßt sich auf Grund der Durchschnittswerte je Leistungseinheit auch der Einfluß der Beförderungsweite, der Wagenauslastung und des Wagenleerlaufs auf die Transportkosten ableiten.

Die vorstehend skizzierte Kostengruppierung zeigt im Wagenladungs- und Stückgutverkehr (ohne Milch- und Tierverkehr) für das Jahr 1962 folgendes Bild:

	Wagenladungen		Stückgut	
	1000 Fr.	%	1000 Fr.	%
Anfangs- und Endkosten				
Bereitstellung und Rangierung der Wagen	75 817	24,8	28 230	14,4
Administrative Abfertigung (Frachtbriefe, Abrechnung, Statistik)	20 351	6,7	21 429	11,0
Bahnseitiger Ein- und Auslad der Güter	—	—	46 952	24,0
Total	96 168	31,5	96 611	49,4
Streckenkosten:				
Beförderung der Wagentara in Nutz- und Leerfahrt	176 935	57,9	71 057	36,3
Beförderung der Nutzlast	32 326	10,6	1 880	1,0
Umlad der Güter	—	—	25 942	13,3
Total	209 261	68,5	98 879	50,6
Gesamtkosten	305 429	100,0	195 490	100,0

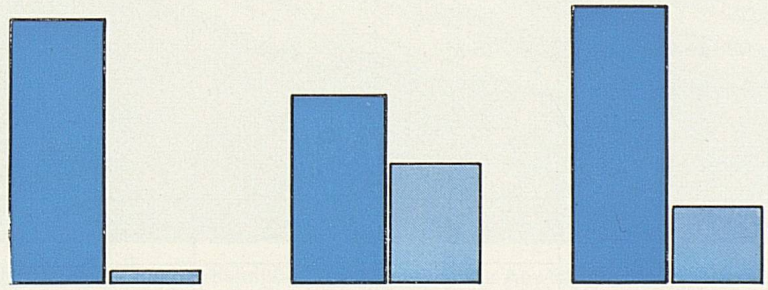
Auf die von der Beförderungsdistanz unabhängigen Anfangs- und Endkosten entfallen im Wagenladungsverkehr 31,5% und im Stückgutverkehr 49,4% der Gesamtkosten. Bei den Streckenkosten entfällt der Löwenanteil auf die Beförderung der Wagen. Die Beförderung der Nutzlast ist an den Streckenkosten nur in bescheidenem Umfange beteiligt. Dies ist insbesondere im Stückgutverkehr ganz ausgeprägt der Fall. Die Kosten des Stückgutverkehrs werden in erheblichem Maße durch die Manipulation, d. h. den Ein- und Auslad sowie den Umlad der Güter, beeinflußt. Nicht weniger als 37,3% der Kosten entfallen darauf.

Interessant ist ein Vergleich der Verteilung der auf Seite 54 ausgewiesenen Kosten der einzelnen Leistungsgebiete des Jahres 1962 auf die beiden Verkehrsarten.



	Verkehrsdienst		Zugsdienst		Rangierdienst		Wagendienst	
Mio Fr.	26,7	87,6	143,3	38,2	63,0	39,7	46,2	12,0
%	23,3	76,7	78,9	21,1	61,3	38,7	79,3	20,7

Der Vergleich ist insbesondere dann aufschlußreich, wenn die Kosten und Erträge mit den geleisteten Tonnenkilometern in Beziehung gesetzt werden.



	Geleistete Tonnenkm		Kosten		Erträge	
	4222 Mio tkm	248,3 Mio tkm	305,4 Mio Fr.	195,5 Mio Fr.	444,9 Mio Fr.	122,8 Mio Fr.
	94,5 %	5,5 %	61,0 %	39,0 %	78,4 %	21,6 %

Innerhalb des Wagenladungs- und Stückgutverkehrs verursacht der letztere, bei einem Anteil von nur 5,5% an den geleisteten Tonnenkilometern, 39% der Kosten, bringt aber nur 21,6% der Erträge ein. Bezeichnend sind vor allem die hohen Kosten für den Ein- und Auslad sowie den Umlad. Der Stückgutverkehr ist sehr arbeitsintensiv. Erhöhungen im Personalaufwand wirken sich daher in diesem Verkehr besonders stark aus. Aus dem gleichen Grunde ist auch der Anteil der variablen Kosten an den Gesamtkosten sehr hoch. Auf Grund der Untersuchung für das Jahr 1962 beträgt er 71%. Die variablen Kosten des Stückgutverkehrs liegen für das Jahr 1962 um 17 Mio Franken über dem erzielten Ertrag. Bei ganzjähriger Auswirkung der auf den 1. Oktober 1964 vorgesehenen Tariferhöhung hätten auf der Basis des Kostenniveaus des Jahres 1962 wenigstens die variablen Kosten des Stückgutverkehrs annähernd gedeckt werden können. Mit den seit 1962 bereits beschlossenen und noch zu erwartenden Anpassungen der Personalbezüge an die Teuerung und die Verhältnisse auf dem Arbeitsmarkt wird sich der für das Jahr 1962 ausgewiesene Unterschied zwischen den variablen Kosten und dem Ertrag des Stückgutverkehrs trotz der Tariferhöhung nicht vermindern lassen. Die Tariferhöhung vermag daher lediglich eine Verschlechterung des bisherigen unbefriedigenden Zustandes zu verhindern.