**Zeitschrift:** Geschäftsbericht / Schweizerische Bundesbahnen

**Herausgeber:** Schweizerische Bundesbahnen

**Band:** - (1964)

**Artikel:** Spezialbericht : Probleme der Entwicklung der Produktivität und der Rentabilität bei den SBB

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-675987

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 07.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Probleme der Entwicklung der Produktivität und der Rentabilität bei den SBB

## I. Grundbegriffe

Produktion und Produktivität

Die Schweizerischen Bundesbahnen haben die Aufgabe, Personen und Güter zu befördern. Um diese Aufgabe erfüllen zu können, müssen sie Transportleistungen produzieren. Die Produktion der SBB kommt demnach im Verkehrsvolumen zum Ausdruck. Die Produktivität stellt das Verhältnis zwischen der Produktion und einem Produktionsfaktor dar (Arbeit, Kapital).

Von der Produktivität muß die Rentabilität unterschieden werden. Produktivität ist ein technischer Begriff; sie wird mit physikalischen Einheiten gemessen. Rentabilität dagegen ist ein buchhalterischer und wirtschaftlicher Begriff. Die Produktivität und die Rentabilität können sich innerhalb ein und derselben Produktion verschieden, ja sogar gegensätzlich entwickeln.

Zur Messung der Produktion verwenden die Bahnen wenn möglich klar strukturierte physikalische Einheiten, mit denen sich leicht rechnen läßt: z.B. Personenkilometer, Tonnenkilometer.

Der Produktionsfaktor «Arbeit» wird gewöhnlich mit dem Personalbestand gemessen. Sollen aber auch die Herabsetzung der gesetzlichen wöchentlichen Arbeitszeit, die Verlängerung der Feriendauer und die Schwankungen im Grad der Krankheitsanfälligkeit mitberücksichtigt werden, so ist die wirklich geleistete Arbeitsstunde als Maßeinheit zu wählen.

Produktivitätsindizes

Die Indizes über die Gesamtproduktivität erfassen die gesamte Unternehmungstätigkeit.
Zur eingehenderen Überwachung der Unternehmungstätigkeit werden spezifische Produktivitätsindizes über Teilgebiete berechnet; sie betreffen bestimmte Leistungen, Netzbezirke, Dienstabteilungen, Personalkategorien, Anlagen oder Fahrzeuge.

## II. Spezifische Produktivitätsindizes der SBB

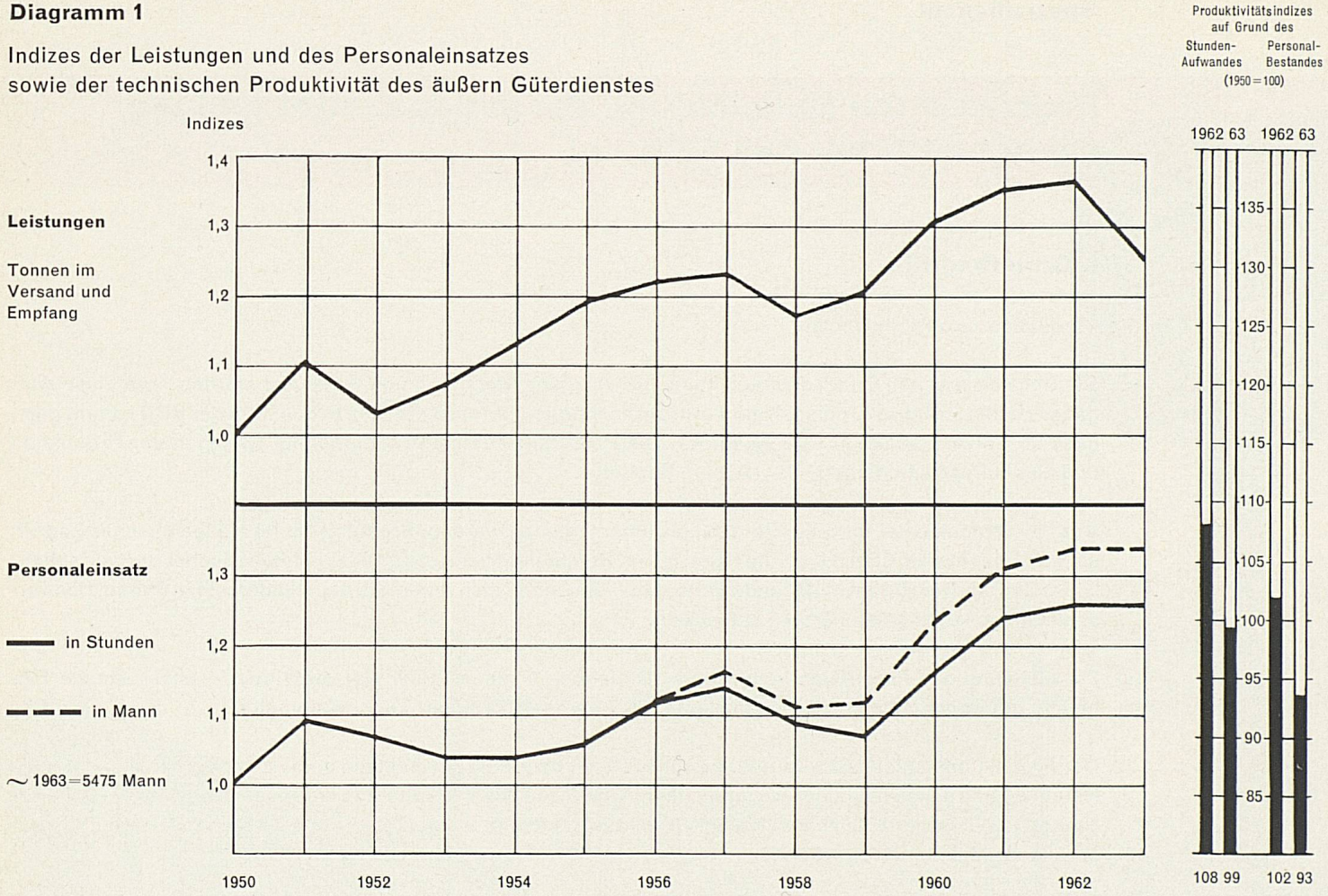
Mit den spezifischen Produktivitätsindizes ist den verantwortlichen Stellen ein Mittel in die Hand gegeben, die Tätigkeitsbereiche, die ein Eingreifen erfordern, unmittelbar ausfindig zu machen. Bei den SBB haben diese Indizes die Arbeitsproduktivität des Betriebes (Stations- und Zugsdienst) und der Zugförderung sowie der dazugehörigen Personalkategorien einerseits und die Produktivität des Rollmaterials anderseits zum Gegenstand.

Die spezifischen Indizes über Arbeitsproduktivität lassen sich mit jenen über die Gesamtproduktivität des Personals nicht vergleichen, weil sie sich auf artverschiedene Leistungen beziehen, die zudem nur einen Teil der Gesamtproduktion darstellen. Zur Aufstellung solcher Indizes für einzelne Dienste oder Personalkategorien werden einerseits der Personaleinsatz – gerechnet auf Grund der Arbeitsstunden oder der Zahl der Bediensteten – und anderseits die entsprechenden Leistungen gemessen. Die Wahl der Leistungen hängt von den verfügbaren Daten ab. Verschiedenartige Leistungen werden – durch Gewichtung mit den aufgewendeten Arbeitsstunden – addierbar gemacht. Dadurch wird jede Änderung der Leistungsstruktur berücksichtigt (Vereinfachung der Stückgutabfertigung, Verminderung der Dampftraktion usw.).

Bild nebenan: Schwerer Güterzug auf der kürzlich auf Doppelspur ausgebauten Strecke Rotkreuz–Immensee.

**Diagramm 1**

Indizes der Leistungen und des Personaleinsatzes
sowie der technischen Produktivität des äußern Güterdienstes



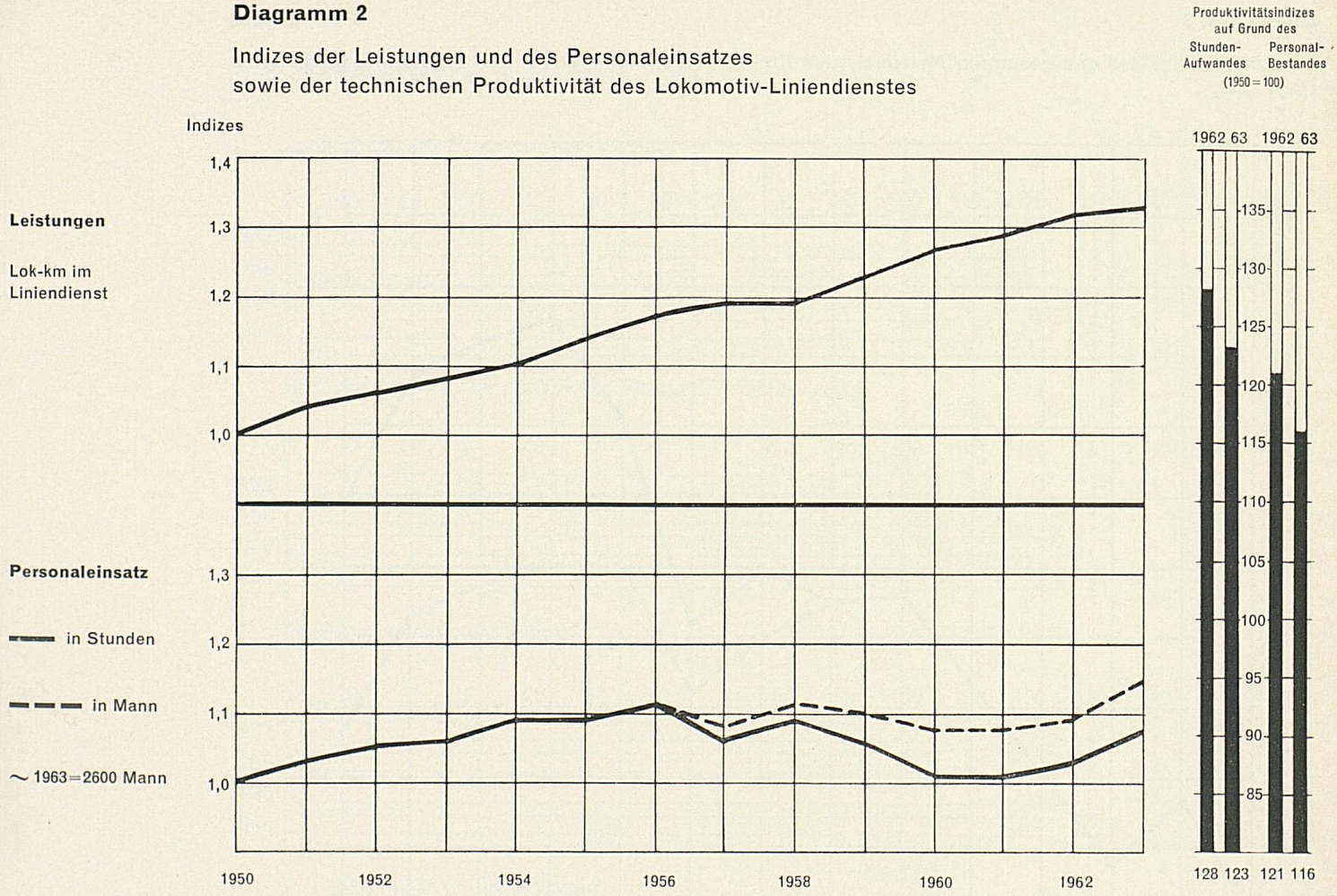

Beim Stationspersonal werden für jeden Tätigkeitsbereich Produktivitätsindizes erstellt, und zwar auf Grund der Leistungen und des Personaleinsatzes in den 30 größten Bahnhöfen. In Diagramm 1 sind beispielsweise die Leistungs- und Personaleinsatz-Indizes der Jahre 1950 bis 1963 sowie die Produktivitätsindizes 1962 und 1963 des äußeren Güterdienstes wiedergegeben. Die obere Kurve zeigt die Entwicklung der Leistungen im Stückgutverkehr der SBB-Stationen (Versand- und Empfangsgewichte). Die Kurven im unteren Bildabschnitt zeigen die Veränderung im Personaleinsatz, wobei die eine auf die Arbeitsstunden und die andere auf die Zahl der Bediensteten abstellt. Die Zahl der Bediensteten ergibt sich, indem man von der jährlichen Zahl der Arbeitsstunden je Mann ausgeht. Da die Arbeitszeit im Jahre 1957 durch Gewährung von vier zusätzlichen Ruhetagen und ab 1. Juni 1959 zufolge Einführung der 46-Stunden-Woche verkürzt worden ist, nehmen die beiden Kurven in den letzten Jahren nicht mehr den gleichen Verlauf. Die Produktivitätsindizes (rechts in der Graphik) sind nach Stundenaufwand und Personalbestand gesondert dargestellt. Es zeigt sich, daß die Produktivität des äußeren Güterdienstes im Jahre 1963 gegenüber dem Vorjahr gesunken ist; der Personalbestand konnte dem im Stückgutverkehr beobachteten Rückgang nicht genügend angepaßt werden. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß 1963 ganz außerordentliche Verhältnisse herrschten.

Bei den SBB werden auch für das gesamte Personal des Zugs- und Zugförderungsdienstes Leistungs-, Einsatz- und Produktivitätsindizes aufgestellt. Ein Beispiel hiefür bildet Diagramm 2 über den Lokomotivliniendienst. Auch hier ist der Produktivitätsindex im Jahr 1963 zurückgegangen, da der Personaleinsatz, der im Verhältnis zu den steigenden Leistungen lange auf bemerkenswert niedriger Stufe geblieben war, erhöht werden mußte. Trotzdem liegt der Produktivitätsindex noch bedeutend über demjenigen des Ausgangsjahres. Dies ist der in diesem Zeitraum verwirklichten Einmannbedienung auf den Triebfahrzeugen zu verdanken.

Die Produktivitätsindizes des gesamten Stations-, Zugs- und Zugförderungsdienstes sind in Diagramm 3 dargestellt. Diese erhält man durch Gewichtung der einzelnen Indizes nach Diensten mit der Zahl der Arbeitsstunden in jedem Dienstzweig, wobei für das Stationspersonal die Arbeitsstunden für sämtliche Bahnhöfe eingesetzt werden. Man stellt fest, daß die gewogene Produktivität des gesamten Personals des Stations-,

**Diagramm 2**

Indizes der Leistungen und des Personaleinsatzes
sowie der technischen Produktivität des Lokomotiv-Liniendienstes




Zugs- und Zugförderungsdienstes (etwa 28 200 Bedienstete) seit 1960 rückläufig ist. Der Grund liegt in einem kleineren Rückgang des Personalbestandes im Vergleich zum Rückgang des Gepäck-, Expreßgut- und Stückgutverkehrs; außerdem mußte aus verschiedenen Gründen der Personaleinsatz je Leistungseinheit bei der Wagen- und Schriftenkontrolle, beim Wagenreinigungsdienst und bei den Lokomotivdepots erhöht werden. Ein ausgeprägter Rückgang ist im Jahre 1963 wegen des zusätzlichen Aufwandes bei den anomalen Betriebsverhältnissen zu verzeichnen (Überlastung der Knotenpunkte, Abstellen von Güterzügen). Trotz diesen ungünstigen Umständen liegt jedoch die Produktivität im Jahre 1963 noch wesentlich über jener des Ausgangsjahres 1950.

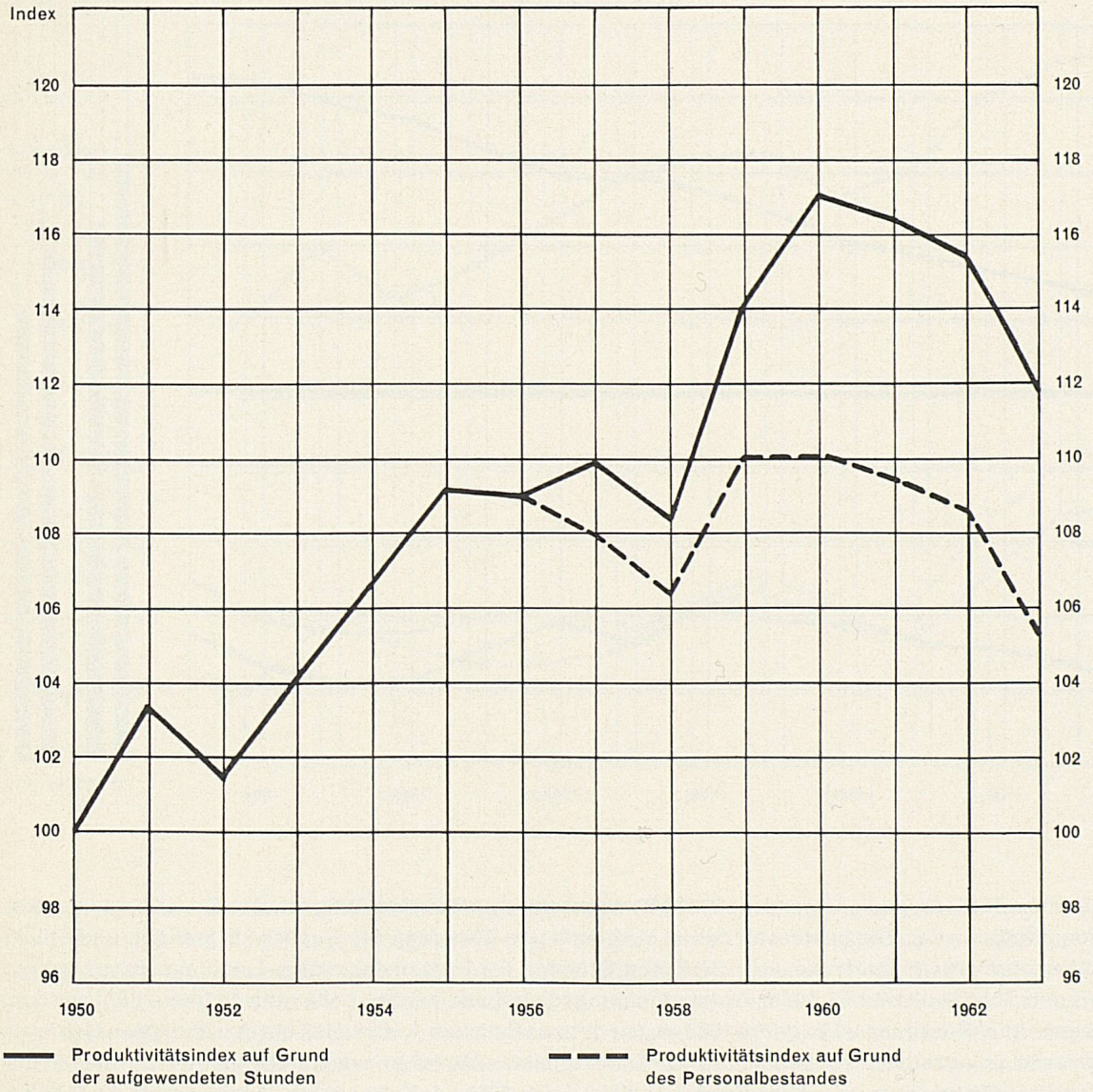
Beim Bau- und Werkstättedienst wurde auf die Erstellung besonderer Produktivitätsindizes verzichtet. Der Personalbestand dieser Dienstzweige ist in den letzten zehn Jahren stabil geblieben, obwohl der Verkehr, die Bestände und Leistungen der Fahrzeuge sowie die Unterhaltsarbeiten an den Anlagen und am Rollmaterial zugenommen haben. Zuweilen waren sogar Bestandesverminderungen zu verzeichnen, und zwar infolge der Schwierigkeiten in der Personalrekrutierung und dank der Möglichkeit, vermehrt Aufträge an die Industrie zu vergeben. Bei der Ermittlung der Produktivität des Bau- und Werkstättedienstes müßte man demnach die von der Industrie geleisteten Arbeitsstunden miteinbeziehen, was jedoch mit etwelchen Schwierigkeiten verbunden wäre. Bei der Beurteilung der im nächsten Abschnitt behandelten Gesamtproduktivitätsindizes des Personals muß man sich deshalb stets vor Augen halten, daß die Industrie einen Teil der Arbeitsstunden beisteuert.

Die SBB führen ferner besondere Indizes über die Produktivität des Rollmaterials. Diagramm 4 bringt hiefür ein paar Beispiele.

Von 1950 bis 1964 erhöhte sich die Laufleistung pro Streckentriebfahrzeug von 89 900 km auf 115 100 km oder um 28%; die Bruttotonnenkilometer pro PS der Streckentriebfahrzeuge stiegen von 10 150 auf 13 200, das heißt um 30% an.

**Diagramm 3**

Produktivitätsindizes des gesamten Personals des Stations-, Zugbegleitungs- und Zugförderungsdienstes (1950 = 100)




Auch die Ausnützung der Personen- und Güterwagen konnte verbessert werden. Die Zahl der Personenkilometer je Sitzplatz wuchs von 26 400 im Jahre 1950 auf 35 000 im Jahre 1964 an, was einer Zunahme von 33% entspricht. Die Jahresleistung pro Güterwagen nahm von 1950 bis 1964 von 80 700 auf 133 000 Tonnenkilometer oder um 65% zu.

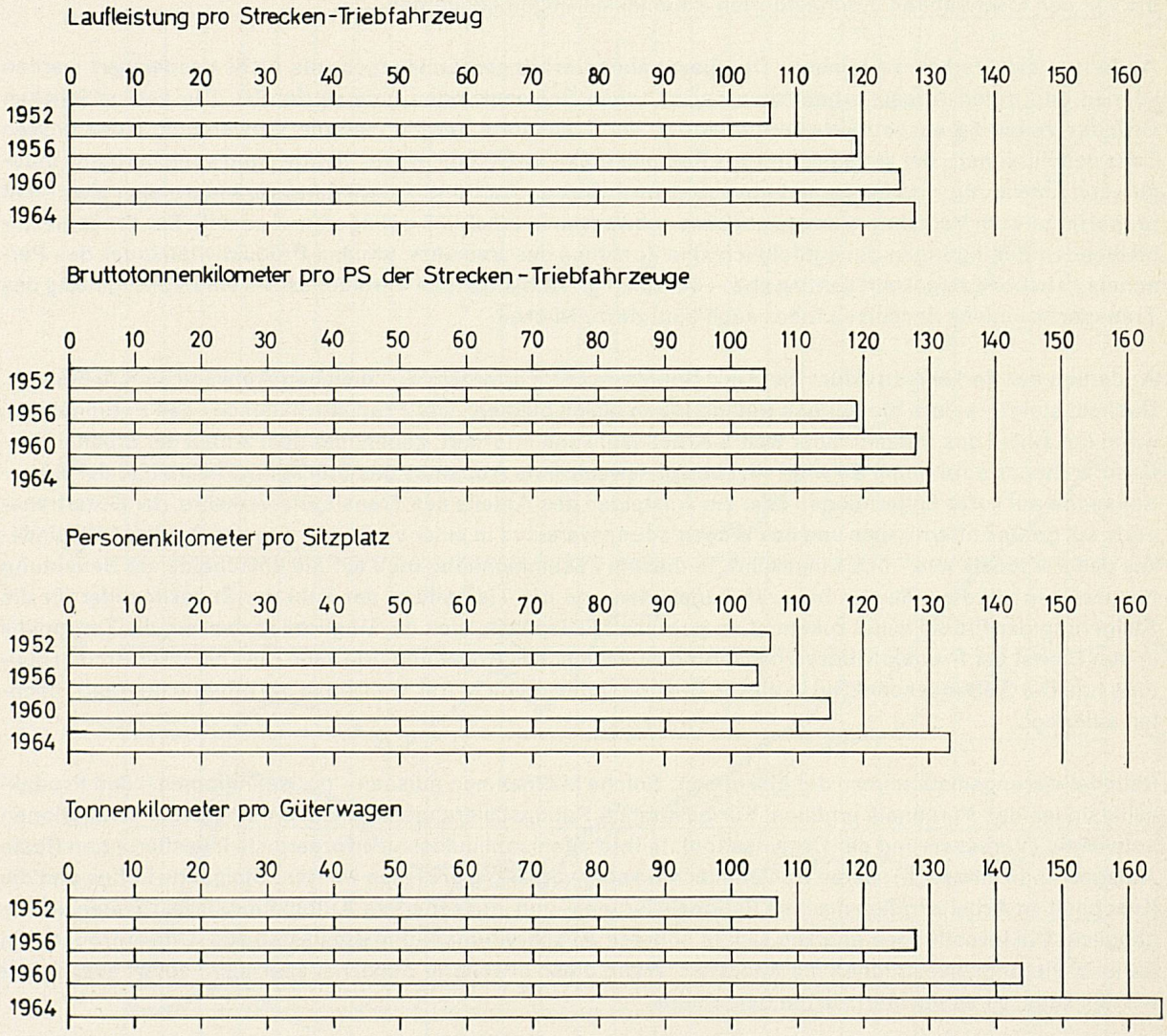
Diese positiven Ergebnisse sind die Folge des Wachstums des Personen- und Güterverkehrs sowie einer stets intensiveren Nutzung des Rollmaterials.

## III. Index der Gesamtproduktivität der SBB, bezogen auf die Arbeit

Die Kommission für Allgemeine Studien des Internationalen Eisenbahnverbandes (6. Kommission der UIC) hat eine Methode zur Berechnung des Gesamtindexes der Produktivität des Personals erarbeitet, die von fast sämtlichen europäischen Eisenbahnverwaltungen seit vielen Jahren angewendet wird. Dieses Verfahren drückt die erbrachten Verkehrsleistungen in Kilometereinheiten (Summe der Personen- und der Tonnenkilometer) aus und stellt sie der Zahl der Arbeitsstunden gegenüber. Die Addition von Personenkilometern und Tonnenkilometern ist aber mathematisch anfechtbar, denn dies sind ungleiche Größen. Dasselbe gilt für das Zusammenzählen artverschiedener Tonnenkilometer. Die Unterschiede unter diesen (Gepäck- und

**Diagramm 4**

Produktivitätsindizes des Rollmaterials (1950 = 100)




Expreßgut, Post, Wagenladungen, Stückgüter, Milch, Tiere) können – leistungsmäßig betrachtet – sogar größer sein als zwischen bestimmten Tonnenkilometern und den Personenkilometern, die ihrerseits auch nicht gleichgeartet, aber unter sich doch wesentlich besser vergleichbar sind. Ferner darf nicht übersehen werden, daß sich die Transportleistungen nicht nur auf die Distanzüberwindung beschränken. Von den gesamten Transportkosten entfallen z.B. im Wagenladungsverkehr rund 30% und im Stückgutverkehr annähernd 50% auf die Anfangs- und Endleistungen.

Wollte man allen Kriterien Rechnung tragen, müßten zunächst die Tonnenkilometer der Untergruppen des Güterverkehrs je für sich als Leistungsart betrachtet werden. Um auch die Anfangs- und Endoperationen der Transporte gebührend zu berücksichtigen, wären ferner die distanzbezogenen Leistungen mit weiteren Leistungsmaßstäben, z.B. mit den Wageneinsätzen und den umgeschlagenen Tonnen zu ergänzen. Die Indizes dieser Leistungsgrößen wären wie die in Indizes ausgedrückten Personenkilometer und Tonnenkilometer je Untergruppe des Güterverkehrs im Verhältnis der prozentualen Kostenanteile jeder Leistungsart an den Gesamtkosten zu gewichten. Eine Verfeinerung dieser Art der Ermittlung der Gesamtproduktion hat indessen gezeigt, daß sie annähernd zum gleichen Ergebnis führt wie die Methode der UIC. Letztere läßt sich daher trotz der vorgebrachten Einwände als brauchbares Verfahren vertreten.

Diagramm 5 zeigt die Entwicklung des Gesamtindexes der Produktivität des Personals der SBB auf Grund der geleisteten Arbeitsstunden. Von 1938 bis 1964 stieg der Index um 121% an. Geht man vom Basisjahr 1950 aus, so ergibt sich eine um 62% erhöhte Produktivität.

Veränderungen der Gesamtproduktivität – bezogen auf die Arbeit – sind nicht leicht zu deuten; sie können durch eine Ursache allein oder durch ein beliebiges Zusammenspiel mehrerer, durchaus verschiedener und selbständiger Faktoren hervorgerufen werden. Zu unterscheiden sind gesamtwirtschaftlich gebundene, von der Betriebsführung unabhängige Faktoren – wie das Verkehrsvolumen und die Verkehrsstruktur – und die von den Eisenbahnen durchgeführten Rationalisierungsmaßnahmen.

Änderung des Verkehrsvolumens: Die Eisenbahnen erbringen Leistungen, die nicht gespeichert werden können und deren Absatz erheblichen periodischen Schwankungen unterworfen ist. Die aus natürlichen Gründen zeitweilig aussetzende Durchführung der Transporte bewirkt, daß die Verwendung eines großen Teils des Personals, der Anlagen und des Rollmaterials – im Gegensatz zur stetigen und speicherbaren industriellen Erzeugung – zeitweise unterbrochen wird. Belegschaft und Ausrüstung verändern sich also nicht proportional zum Verkehrsvolumen, sondern schwanken in erheblich geringerem Ausmaß. Bei sonst gleichbleibenden Bedingungen genügt folglich eine Zunahme des Verkehrs, um den Produktivitätsindex des Personals zu heben; umgekehrt vermag aber – bei sonst gleichbleibenden Verhältnissen – eine Verringerung des Transportvolumens denselben Index auch hinunterzudrücken.

Änderung der Verkehrsstruktur: Nicht alle Bahntransporte erfordern den gleichen Aufwand an Arbeitskraft. Deshalb steigt – sofern die übrigen Bedingungen gleich bleiben – der Produktivitätsindex des Personals an, wenn der Anteil des Verkehrs, der wenig Arbeitsaufwand erfordert, gegenüber dem Anteil der arbeitsintensiven Transporte zunimmt. So wirkt sich beispielsweise eine Abnahme des Stückgutverkehrs und der Gütertransporte auf kurze Entfernungen oder ein Ansteigen des Anteils des Transitgüterverkehrs, der Gütertransporte auf große Entfernungen und des Wagenladungsverkehrs in einer Verbesserung des Produktivitätsindexes des Personals aus – und umgekehrt. In diesem Zusammenhang muß auf die entscheidende Bedeutung hingewiesen werden, die den höheren Zugslasten und der Tiefhaltung der Zahl der Zugskilometer für die Steigerung der Produktivität zukommt. In gewissen Fällen ließe sich die Möglichkeit denken, die Tarifpolitik in den Dienst der Produktivitätsverbesserung zu stellen. Die Privatindustrie kann dies bei ihrer Preisgestaltung tun. Die SBB indessen sind in diesen Bestrebungen oft nicht frei, weil ihnen die öffentliche Hand Pflichten auferlegt.

Rationalisierungsmaßnahmen der Eisenbahn: Solche Maßnahmen müssen – per definitionem – den Produktivitätsindex des Personals erhöhen. Für bestimmte Rationalisierungsmaßnahmen sind keine Investitionen notwendig (Verbesserung der Organisation). In ihrer Mehrzahl indessen erfordern sie Investierungen (feste Anlagen und Fahrzeuge); deren Rentabilität muß aber vorgängig erwiesen werden. Steigende Löhne und die Knappheit an Arbeitskräften machen Rationalisierungs- und insbesondere Automationsinvestitionen unumgänglich. Die Investitionen drücken sich in höheren Abschreibungs- und Zinslasten aus. Oft vergrößern die Rationalisierungsinvestitionen die Kapazität. Wenn diese erweiterte Kapazität aber nicht sofort ausgenützt werden kann, verschlechtert sie die Rentabilität.

Sodann gilt zu bedenken, daß das Personal der SBB – im Gegensatz zu den Belegschaften der meisten Privatunternehmen – auf über 800 Dienststellen verteilt ist. In der Industrie wirkt sich deshalb eine Rationalisierungsinvestition in der Regel in einer echten Arbeitskrafteinsparung aus. Bei den SBB aber ist der Fall recht häufig, daß eine Rationalisierungsmaßnahme wegen dieser großen Streuung der Dienste relativ geringe Auswirkungen mit sich bringt, weil sich Teil-Personaleinheiten auf den einzelnen Bahnhöfen nicht einsparen lassen. Dieser Umstand schmälert den Gewinn aus Bahninvestitionen erheblich.

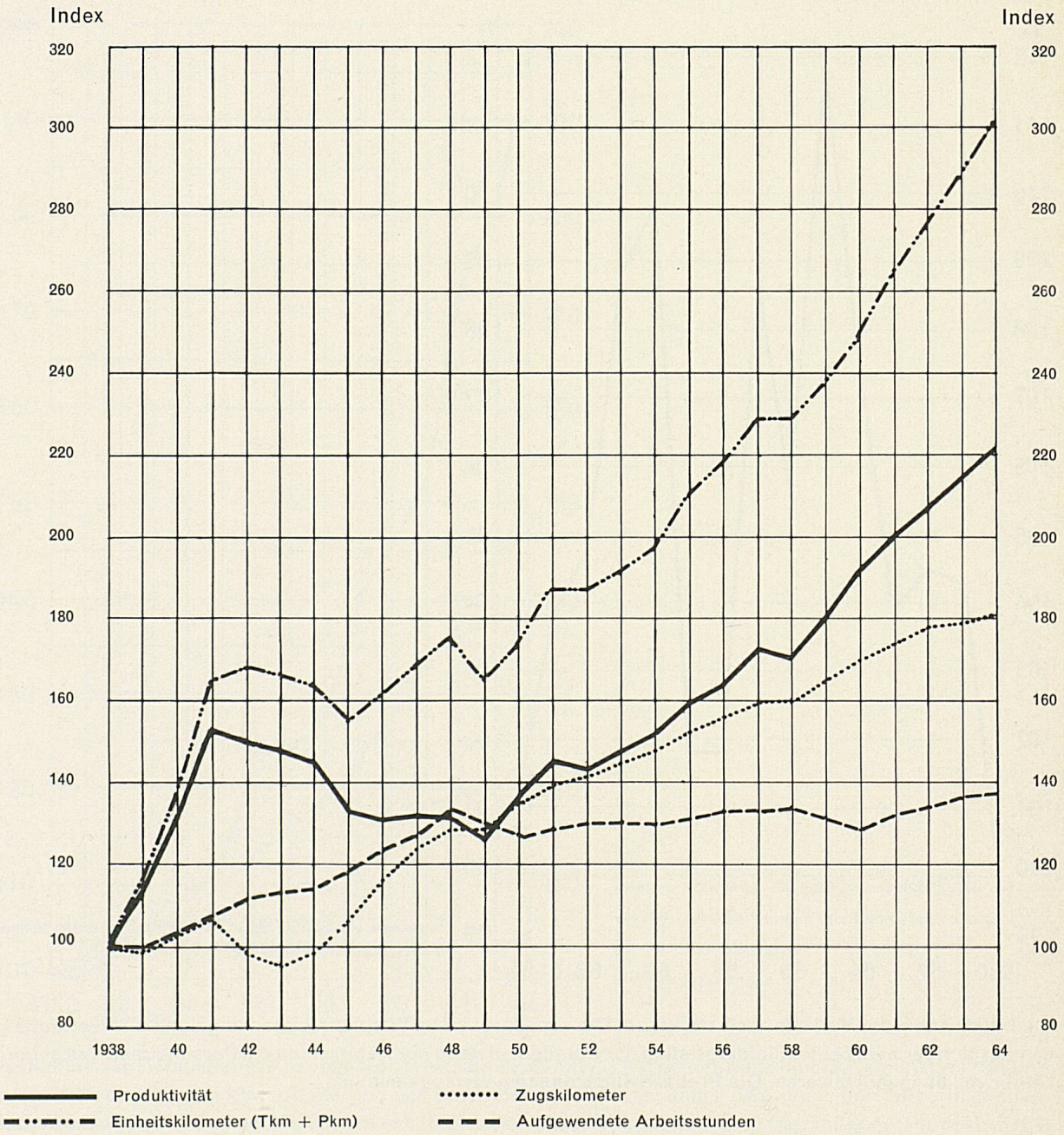
Im weiteren ist auf die Kostenregression hinzuweisen. Die Verkehrszunahme kann im Rahmen der gegebenen Kapazität ohne erheblichen Mehraufwand bewältigt werden. Sind aber einmal alle Personalreserven ausgenützt und die Anlagen voll ausgelastet, so läßt sich ein zusätzlicher Verkehr nur mit neuen Investitionen an Personal, Material und Anlagen meistern. Die so erhöhte Betriebskapazität enthält anfänglich noch gewisse Reserven, so daß die Einheitskosten des zusätzlichen Verkehrs überproportional steigen. Dadurch werden in der Regel sowohl die Arbeitsproduktivität als auch die Rentabilität vorerst ungünstig beeinflußt.

Zu dem in Diagramm 5 aufgezeichneten Ergebnis haben neben der Verkehrszunahme mannigfaltige Organisations- und Rationalisierungsmaßnahmen, die Modernisierung der Anlagen und nicht zuletzt die Anstrengungen des Personals beigetragen. Die Entwicklung des Verkehrs, der Betriebsleistungen und des Stundenaufwandes wird im gleichen Diagramm veranschaulicht.

Wie aus diesem Diagramm hervorgeht, ist die Periode des Zweiten Weltkrieges bis 1941 durch einen steilen Verkehrsanstieg charakterisiert. Von wesentlicher Bedeutung ist dabei, daß diese Zunahme ohne wesentlich

**Diagramm 5**

Gesamtarbeitsproduktivität, Verkehr, Betriebsleistungen und Stundenaufwand (1938 = 100)



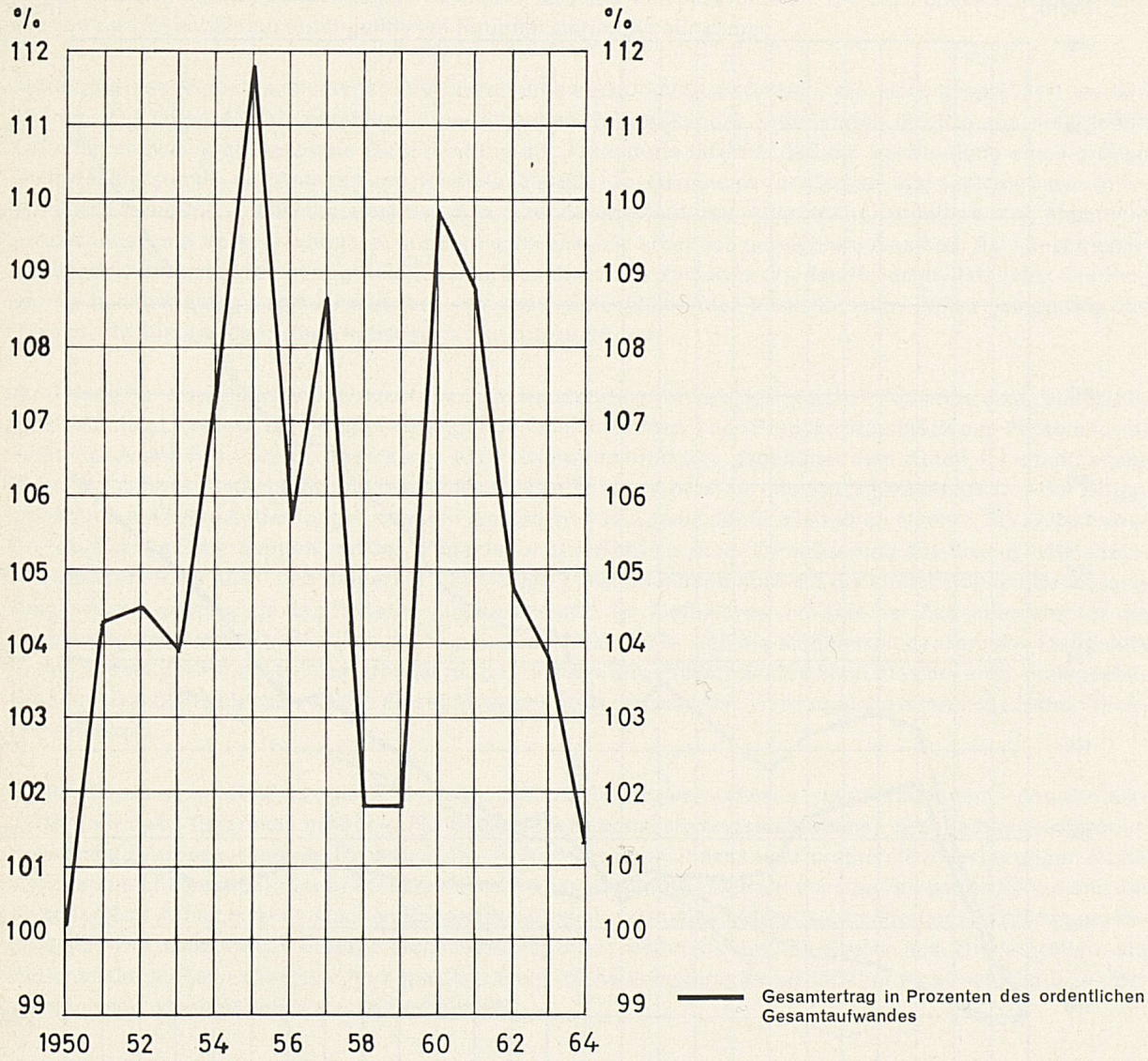

höhere Zugsleistungen bewältigt werden konnte, da die Bahnen aus kriegswirtschaftlichen Gründen damals wiederum das faktische Transportmonopol besaßen. Der Reisezugfahrplan war sogar eingeschränkt, die Züge konnten gut ausgelastet werden, und der Verkehr war vor allem auf die Massentransporte, für die sich die Bahn besonders gut eignet, ausgerichtet. Damit war es auch möglich, die Erhöhung des Personalbestandes hintanzuhalten und die Arbeitsproduktivität stark zu verbessern.

Die Periode 1944–1949 ist gekennzeichnet durch die Normalisierung des Verkehrs und den Ausbau des Reisezugsfahrplanes. Die Zugsleistungen stiegen relativ stärker als der Verkehr. Der Personalbestand erfuhr anfänglich eine beschleunigte Zunahme, und der Investitions-Nachholbedarf konnte nur teilweise befriedigt werden. Daher weist die Arbeitsproduktivität sinkende Tendenz auf.

Die Jahre 1950–1960 brachten trotz steigendem Verkehr und höheren Zugsleistungen eine gewisse Stabilisierung des Personaleinsatzes. Darin kommt das Ergebnis verschiedener Rationalisierungsmaßnahmen zum Ausdruck. Die Arbeitsproduktivität steigt wieder an.

**Diagramm 6**

Die Rentabilität der Schweizerischen Bundesbahnen (1950 = 100)




Nach 1960 nahm der Verkehr noch stärker zu. Die vor allem in den Triebfahrzeugen angelegten Investitionen wirkten sich vermehrt aus. Allerdings stieg der Stundenaufwand noch stärker, da die Personalreserven schon vorher voll ausgenützt waren. Die Produktivitätszunahme verlangsamt sich.

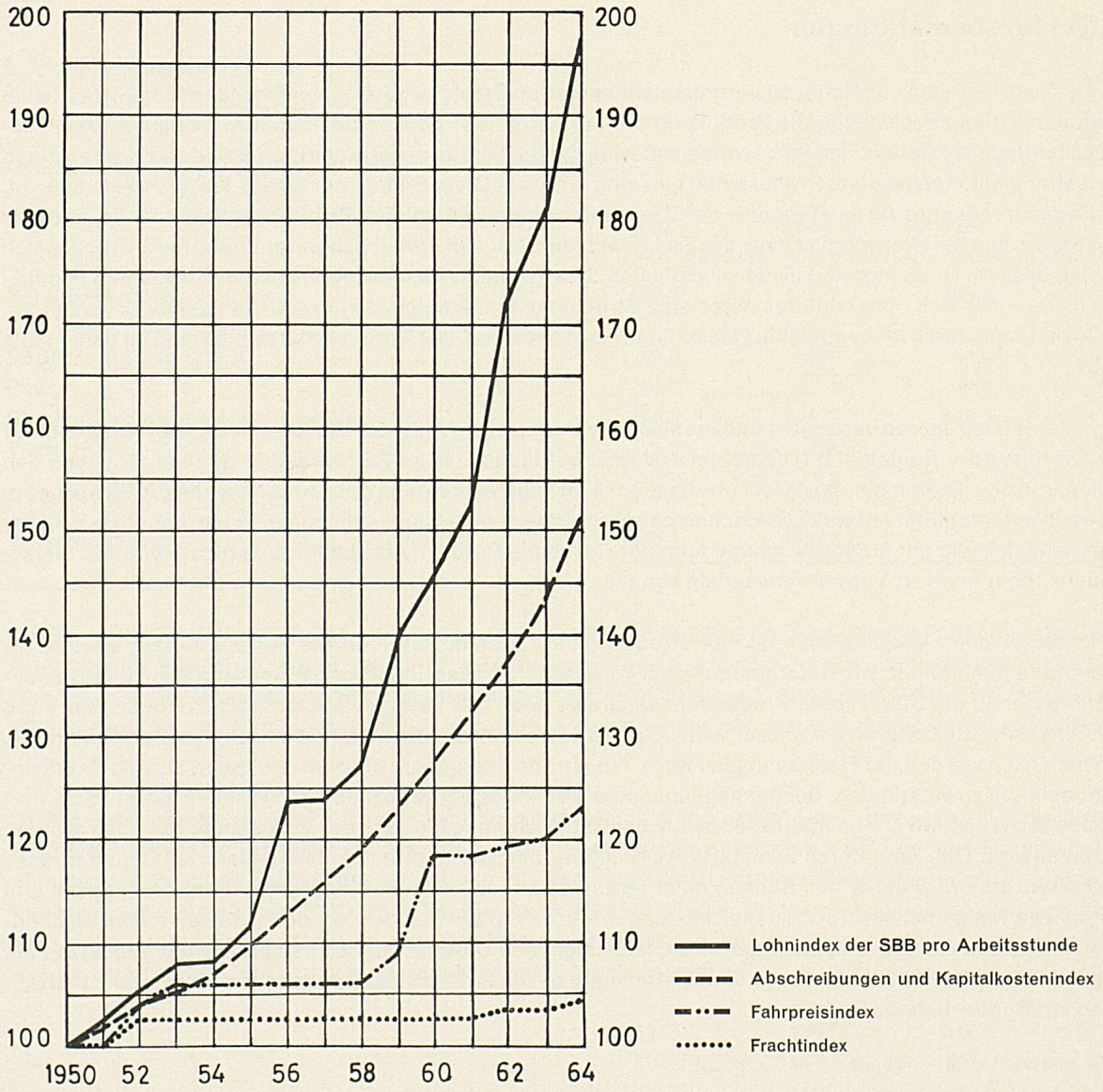
## IV. Die Rechnungsabschlüsse 1950–1964 im Vergleich zur Produktivitätssteigerung

Wie einleitend bemerkt, sind Rentabilität und Produktivität verschiedene Begriffe; sie können sich in der gleichen Produktionsperiode sogar gegensätzlich entwickeln. Bei sonst unveränderten Voraussetzungen müßte sich bei zunehmender Produktivität die Rentabilität verbessern. Nachstehend soll kurz untersucht werden, ob und wie weit dies für die Jahre 1950–1964 der Fall ist. Für diesen Vergleich wären der Aufwand und die Erträge der Erfolgsrechnungen der verschiedenen Jahre richtigerweise durch Ausschaltung der Geldwertschwankungen in realen Größen auszudrücken. Diese Umrechnung ist jedoch ziemlich kompliziert und das Ergebnis wäre problematisch. Außerdem ist es leichter, wenn man von den bereits veröffentlichten Zahlen ausgeht. Aus diesen Gründen sei auf eine Umrechnung verzichtet. Als Maßstab der Rentabilität wird das Verhältnis des Gesamtertrages zum ordentlichen Gesamtaufwand (s. Seiten 74/75) gewählt. Der Kurvenverlauf ist in Diagramm 6 dargestellt.

In der Vergleichsperiode 1950–1964 fallen im Rezensionsjahr 1958 sowohl die Rentabilitätskurve als auch die auf den Produktionsfaktor «Arbeit» bezogene Produktivitätskurve ab. Damit bestätigt sich, daß ein ausgeprägter Verkehrsrückgang die Arbeitsproduktivität und die Rentabilität erheblich vermindert. Das prozentual beste

**Diagramm 7**

Lohnindex, Abschreibungen und Kapitalkosten sowie Tarifindizes (1950 = 100)




Verhältnis des Ertrages zum Aufwand wurde im Jahre 1955 mit 111,8% erzielt. Nach einem Tiefpunkt von 101,8% in den Jahren 1958 und 1959 erholte sich das Ergebnis auf 109,9% im Jahre 1960, um in den darauffolgenden Jahren annähernd wieder auf den Stand von 1950 zu sinken. Im Gegensatz dazu ist der Index der Produktivität – bezogen auf die Arbeitsstunde im Jahre 1964 – im Vergleich zum Basisjahr 1950 auf 162 gestiegen. Diese gegensätzliche Entwicklung ist auf verschiedene Gründe zurückzuführen. Von Wichtigkeit ist zunächst die unterschiedliche Veränderung des Lohnindexes einerseits und des Fahrpreis- und Frachtindexes anderseits. Wie aus Diagramm 7 ersichtlich ist, blieben die letzteren stark hinter dem Lohnindex zurück.

Ein wesentlicher Grund liegt aber im Problem der Darstellung der Produktivität. Sie bezieht sich nur auf einen einzigen Produktionsfaktor, nämlich die Arbeit, obschon die Produktion durch das Zusammenwirken aller Produktionsfaktoren erbracht wird. Diese Darstellung trägt der Tatsache nicht Rechnung, daß der Personalbestand nur dank verschiedenen Rationalisierungsmaßnahmen, die ihrerseits zum Teil große Neuinvestitionen erforderten, tief gehalten werden konnte. Wie aus Diagramm 7 hervorgeht, haben die Abschreibungs- und Kapitalkosten – als finanzieller Niederschlag der Investitionen – verglichen mit dem Basisjahr 1950 im Jahre 1964 den Indexstand von 151 erreicht. In dieser Zahl sind die Änderungen in der Abschreibungsordnung ausgemerzt. Diese Entwicklung zeigt, daß bei der auf die Arbeit bezogenen Produktivität auch der Faktor «Kapital» eine erhebliche Rolle spielt. Man muß sich daher stets bewußt sein, daß die Produktion, die sich auf die Arbeit bezieht (Beispiel Diagramm 5), nicht die Arbeitsproduktivität darstellt, sondern die Produktion aller Produktionsfaktoren, ausgedrückt in Beziehung zur Arbeit.

Die Analyse der Arbeitsproduktivität könnte noch vertieft werden. Dies würde aber Probleme aufwerfen, die über den Rahmen dieses Berichtes hinausgehen.

## V. Schlussbemerkungen

Um die Auswirkungen von Rationalisierungsmaßnahmen im Bereiche bestimmter Einzelleistungen beurteilen zu können, ist es zweckmäßig, die Produktion nur auf einzelne Produktionsfaktoren zu beziehen. Dabei besteht allerdings die Gefahr, daß insbesondere die aus der Beziehung der Gesamtproduktion zu einem einzigen Produktionsfaktor abgeleitete Produktivität einseitig als produktiver Beitrag nur dieses Faktors gewertet wird. Die Gesamtproduktion ist das Ergebnis des Zusammenwirkens sämtlicher Produktionsfaktoren. Es ist daher auch nicht ohne weiteres möglich, aus der Steigerung der Produktivität – bezogen auf die Arbeit – auch gleich auf eine bessere Gesamtproduktivität zu schließen. Die Produktivität – bezogen auf einen einzelnen Produktionsfaktor – läßt sich ohne weiteres durch eine Strukturverschiebung in den Produktionsfaktoren verändern. Die Arbeit kann durch leistungsfähige Maschinen ersetzt werden. Die Produktivitätssteigerung ist daher stets relativ.

Der in den letzten Jahren besonders unterschiedliche Verlauf der Produktivitätskurve der Arbeit (Diagramm 5) und der Kurve der Rentabilität (Diagramm 6) deutet auf die immer größer werdende Spanne zwischen den Kosten und den Tarifen hin. Wohl ist zutreffend, daß im allgemeinen eine gute Arbeitsproduktivität sich günstig auf die Rentabilität auswirkt. Sie sichert aber keineswegs einen ausgeglichenen Finanzhaushalt, weil der Kostenentwicklung mit großem Abstand folgende Tarife die Produktivitätssteigerung nicht nur absorbieren, sondern sogar in einen Verlust verwandeln können.

Bei sonst gleichen Verhältnissen ist eine Produktivitätszunahme dennoch die primäre Voraussetzung für eine höhere Rentabilität. Die Unternehmung hat daher ein Interesse, ihre Produktion jenen Sparten zuzuwenden, in welchen die Stärke ihres Produktionsapparates liegt, das heißt wo mit einem bestimmten Aufwand die höchste Produktivität erzielt werden kann. Bei den Eisenbahnen sind dies die Massen- und Ferntransporte. In Wirklichkeit werden der Eisenbahn aber auch Transporte übergeben, die dem optimalen Einsatz ihrer Produktionsmittel zuwiderlaufen. Bei der angespannten Verkehrsnachfrage muß der Betriebsapparat heute dort eingesetzt werden, wo er – im Interesse sowohl der Unternehmung als auch der Volkswirtschaft – den größten Nutzen abwirft. Das kann durch vermehrte Ausrichtung der Transporte auf die Eigenart des Bahnbetriebes geschehen. Man wird daher den Bahnen nicht verargen können, wenn sie versuchen, durch tarifarische und betriebliche Maßnahmen ihre Transportleistungen dort zu erbringen, wo sie den größten volkswirtschaftlichen Nutzeffekt erzielen und die Eigenwirtschaftlichkeit des Unternehmens im Interesse des Steuerzahlers sichern können. Dies entspricht auch den Bestimmungen von Artikel 3 des Bundesgesetzes über die Schweizerischen Bundesbahnen.