Zeitschrift: Geschäftsbericht und Rechnungen der Schweizerischen Bundesbahnen

Herausgeber: Schweizerische Bundesbahnen

Band: - (1937)

Anhang: Die Rationalisierungs- und Sparmassnahmen der Schweizerischen Bundesbahnen seit dem Jahre 1920 und ihre finanziellen Auswirkungen

Autor: Schrafl.

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: 14.07.2025

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

Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen

Die Rationalisierungs- und Sparmassnahmen

der

Schweizerischen Bundesbahnen seit dem Jahre 1920

und ihre finanziellen Auswirkungen

Bern, April 1937

Buchdruckerei Büchler & Co., Bern – 1937

Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen

Die Rationalisierungs- und Sparmassnahmen

der

Schweizerischen Bundesbahnen seit dem Jahre 1920

und ihre finanziellen Auswirkungen

Bern, April 1937

Inhaltsverzeichnis.

Seite

A. Die öffentlichen Aufgaben und die finanzielle Selbsterhaltung der Bundesbahnen . . . 3

B. Die einzelnen Rationalisierungsmassnahmen 9
- I. Organisatorische Massnahmen 9
  - 1. Massnahmen innerhalb des Unternehmens 10
    - a) Zusammenfassen der Dienstverrichtungen 11
    - b) Trennung der Arbeiten und Leistungen 12
    - c) Verminderung der Arbeiten oder Leistungen 12
    - d) Normung und Typisierung 12
    - e) Planmässigere Verwendung des Personals und der Betriebsmittel 13
  - 2. Gemeinsame Massnahmen der Bundesbahnen und anderer Unternehmen 13
- II. Die Anwendung technischer Mittel 14
  - 1. Die Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel innerhalb des Unternehmens . . . 15
    - a) Die Hilfsmittel im Verwaltungs- und inneren Betriebsdienst 15
    - b) Die technischen Mittel im Bahnbetrieb und in den Nebenbetrieben der Bundesbahnen 16
      - aa) Anlagen und Einrichtungen im Bahnbetrieb 16
      - bb) Anlagen und Einrichtungen in den Nebenbetrieben 19
    - c) Die Elektrifikation 20
  - 2. Gemeinsame Anlagen und Einrichtungen der Bundesbahnen und anderer Unternehmen 20

C. Die Auswirkungen der Rationalisierungsmassnahmen auf die Jahreskosten der Bundesbahnen 22
- I. Personalbestand und Personalausgaben 22
- II. Die Sachausgaben 25
- III. Abschreibungen und Kapitalkosten 26
- IV. Bauausgaben zu Lasten des Betriebes und Kapitalverluste 29
- V. Die Kosten des Bahnbetriebes 30

Beilagen:

1. Die Auswirkungen der Rationalisierung auf den Personalbestand der einzelnen Dienste . . 32
2. Die Entwicklung der Personalausgaben 33
3. Die Kosten des Dampf- und elektrischen Betriebes der Schweizerischen Bundesbahnen . . 34
4. Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel der Schweizerischen Bundesbahnen 36
5. Die Kosten des Bahnbetriebes der Bundesbahnen 37

Die Rationalisierungs- und Sparmassnahmen der Schweizerischen Bundesbahnen seit dem Jahre 1920 und ihre finanziellen Auswirkungen.

Vorwort.

Wie in allen Ländern hat auch in der Schweiz die Weltkrise und das Auftreten des Automobils zu einer ernsten Störung im Haushalt der Eisenbahnen geführt. Sie sind zu einem Sorgenkind des Staates geworden. Nicht nur die Behörden, sondern auch die breiteste Öffentlichkeit beschäftigt sich daher mit ihrer Lage. Zu ihrer Sanierung müssen schwerwiegende Entschlüsse gefasst und Entscheidungen getroffen werden. Damit diese richtig ausfallen, bedarf es einer gründlichen und umfassenden Aufklärung. Ihr soll auch der vorliegende Bericht dienen, indem er darüber Aufschluss gibt, was unsere Bundesbahnen bisher unternommen haben, um von sich aus ihre Organisation zu verbessern und die jährlichen Ausgaben möglichst einzuschränken. Möge der vorliegende Bericht diesen Zweck erfüllen und eine gute Aufnahme finden!

A. Die öffentlichen Aufgaben und die finanzielle Selbsterhaltung der Bundesbahnen.

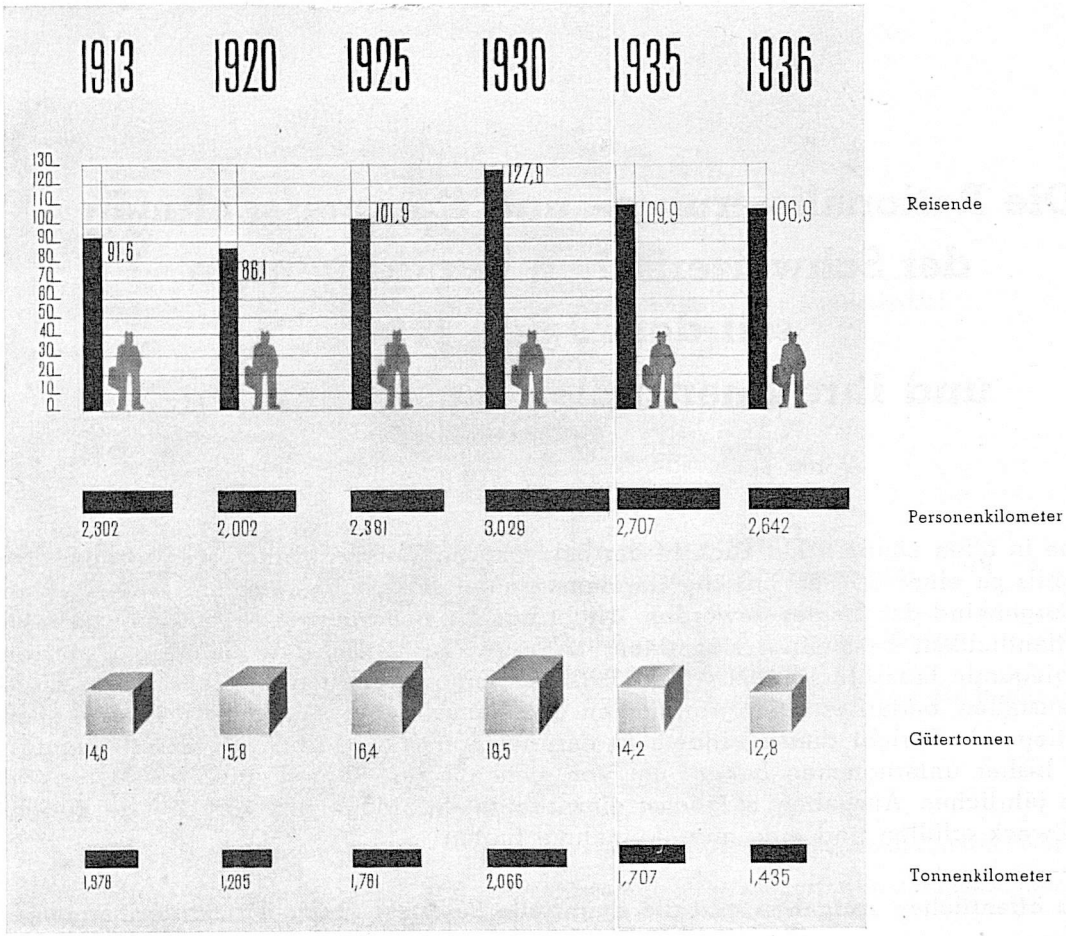
Die Schweizerischen Bundesbahnen haben die Aufgabe, unter Wahrung der Interessen der nationalen Volkswirtschaft, die Beförderung von Personen und Gütern zu möglichst niedrigen Preisen auszuführen, dem Verkehr mit einem dichten Fahrplan zu dienen und die Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel auf einer den Bedürfnissen des Verkehrs und des Betriebes entsprechenden Höhe zu halten. Hinzu kommen die Aufgaben, die von einem staatlichen Unternehmen auf dem Gebiete des Beschaffungswesens und der Sozialpolitik erfüllt werden müssen: die Bevorzugung der einheimischen Wirtschaft bei der Beschaffung von Sachgütern und der Vergebung von Bauarbeiten und die soziale Sicherung des Personals durch eine angemessene Entlöhnung und eine wohlausgebaute Alters-, Hinterbliebenen-, Unfall- und Krankenfürsorge.

Die grossen Ziele auf dem Gebiete der Tarif-, Fahrplan- und Baupolitik sind es zur Hauptsache gewesen, die in der Schweiz zur Verstaatlichung der privaten Hauptbahnen geführt haben. Aus diesen Erwägungen ist denn auch im Rückkaufsgesetz vom 15. Oktober 1897 und im Organisationsgesetz vom 1. Februar 1923 der Grundsatz enthalten, dass die Reinerträge des Unternehmens nicht in die allgemeine Bundeskasse fliessen, sondern zur Hebung und Erleichterung des Verkehrs verwendet werden sollen. Die Durchführung dieses Grundsatzes schien am besten durch die finanzielle Selbstverwaltung gewährleistet.

Das Gesetz sagt daher, dass das Rechnungswesen der Bundesbahnen vom übrigen Rechnungswesen des Bundes getrennt zu halten und die Eisenbahnschuld zu Lasten der Rechnung der Bundesbahnen zu verzinsen und zu amortisieren sei. Aus diesen gesetzlichen Bestimmungen war der Verwaltung der Bundesbahnen die Aufgabe gestellt, mit allen ihr zu Gebote stehenden Kräften und Mitteln die Einnahmen und Ausgaben des Unternehmens im Gleichgewicht zu halten oder wieder ins Gleichgewicht zu bringen.

Bild 1

Die Verkehrsleistungen der Bundesbahnen
(in Millionen Einheiten)



Dass es den Bundesbahnen durch ihre eigenen Massnahmen allein nicht gelungen ist, das Gleichgewicht zwischen den Einnahmen und Ausgaben herzustellen, erklärt sich daraus, dass in den letzten Jahren die Betriebseinnahmen[1] folgenden Verlauf nahmen:

1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
(in Millionen Franken)						
412,1	395,6	351,8	345,1	341,8	323,0	299,1

d. h. in 6 Jahren um 113 Millionen Franken abgenommen haben, wogegen die Betriebsausgaben[2] nur wie folgt gesenkt werden konnten:

285,1	283,7	275,3	265,1	253,6	248,3	232,6

d. h. nur um 52,5 Millionen Franken abnahmen.

Auch bei den ausländischen Bahnen gingen nach dem Jahre 1930 die Einnahmen stärker zurück als die Ausgaben. Der Hebung oder Erhaltung des Verkehrs und damit der Einnahmen wie auch der Senkung der Kosten waren bei den Bundesbahnen ziemlich enge Grenzen gesetzt. Einmal hängt der Verkehr in starkem Masse von den allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen ab, sodann ist er beeinflusst durch den Wettbewerb von Verkehrsmitteln, die von Staates wegen die grösseren Rechte und geringeren Pflichten als die Eisenbahnen haben.

Über die Entwicklung des Verkehrs der Schweizerischen Bundesbahnen seit 1913 gibt das Bild 1 Aufschluss. Von 1930–1935 und von 1930–1936 haben sich die Verkehrsleistungen wie folgt vermindert:
Die Zahl der Reisenden um 14,1 und 16,4 %; die Personenkilometer um 10,6 und 12,8 %; die beförderten Tonnen um 23,2 und 30,8 %; die Tonnenkilometer um 17,4 und 30,5 %.

[1]) Ohne den Rohertrag der Kraftwerke, Werkstätten und der Materialverwaltung, aber mit den Einnahmen aus den Gemeinschaften und den Fahrdienstleistungen zugunsten anderer Bahnen sowie den Vergütungen für Arbeiten zu Lasten der Baurechnung.

[2]) Personal- und Sachausgaben der Betriebs- und Gewinn- und Verlustrechnung, doch ohne die Ausgaben zu Lasten der Spezialfonds.

Die Einnahmen sind jedoch stärker gesunken, nämlich
im Personenverkehr um 20,6 und 24,5 %,
im Güterverkehr um 23,9 und 31,4 %.

Die mittleren Erträgnisse auf einen Reisenden und Kilometer und eine Tonne und einen Kilometer haben betragen:

	1930	1935	1936	1930—1935	1930—1936
		Rappen		Abnahme in %	
Im Personenverkehr . .	5,25	4,67	4,55	11,0	13,3
im Güterverkehr	11,23	10,35	11,09	7,8	1,2

Die stärkere Abnahme der Einnahmen als der Verkehrsleistungen ist zur Hauptsache darauf zurückzuführen, dass die Beförderungslänge zugenommen hat und die Tarife gesenkt worden sind.

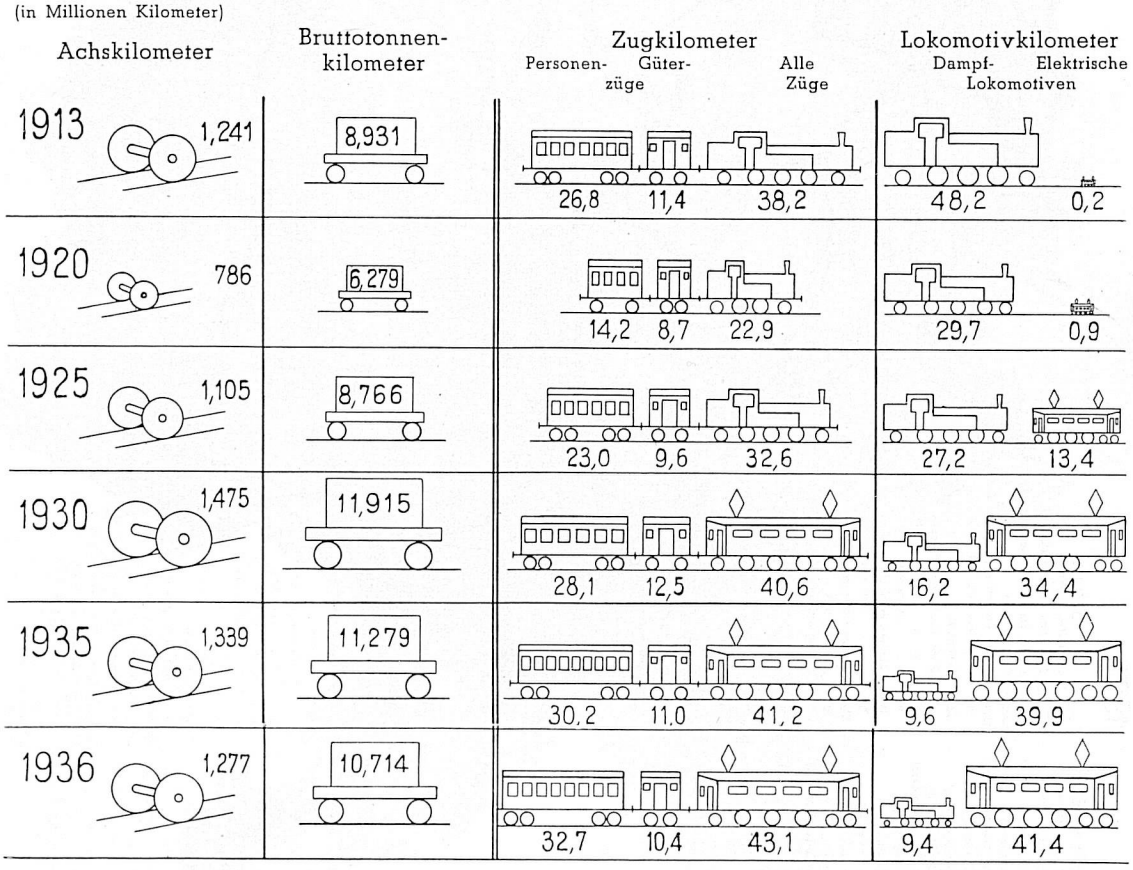
In den Jahren 1913, 1920 und 1925 hatten die Einnahmen auf den Personen- und Tonnenkilometer die folgende Höhe erreicht:

	1913	1920	1925
		Rappen	
Im Personenverkehr . .	3,68	6,16	5,86
im Güterverkehr . . .	8,66	20,38	12,63

Im Unterschied zu einigen ausländischen Bahnen haben die Schweizerischen Bundesbahnen den Rückgang ihrer Einnahmen nicht durch Tariferhöhungen aufzuhalten versucht, sondern im Gegenteil danach getrachtet, durch den Ausbau des Personen- und Güterzugfahrplans und zahlreiche Tarifzugeständnisse den Verkehrsrückgang hintanzuhalten. Diese Bestrebungen gehen aus Bild 2 hervor, das die Personen- und Güterzugleistungen (wie übrigens auch die achs- und bruttotonnenkilometrischen Leistungen und die Leistungen der Dampf- und elektrischen Lokomotiven) der Jahre 1913, 1920, 1925, 1930, 1935 und 1936 wiedergibt.

Bild 2

Die Betriebsleistungen der Bundesbahnen
(in Millionen Kilometer)



Verwaltung u. Betrieb der Schweiz. Bundesbahnen. | Administration et exploitation des chemins de fer fédéraux.

1920.

Bild Fig. 3a.

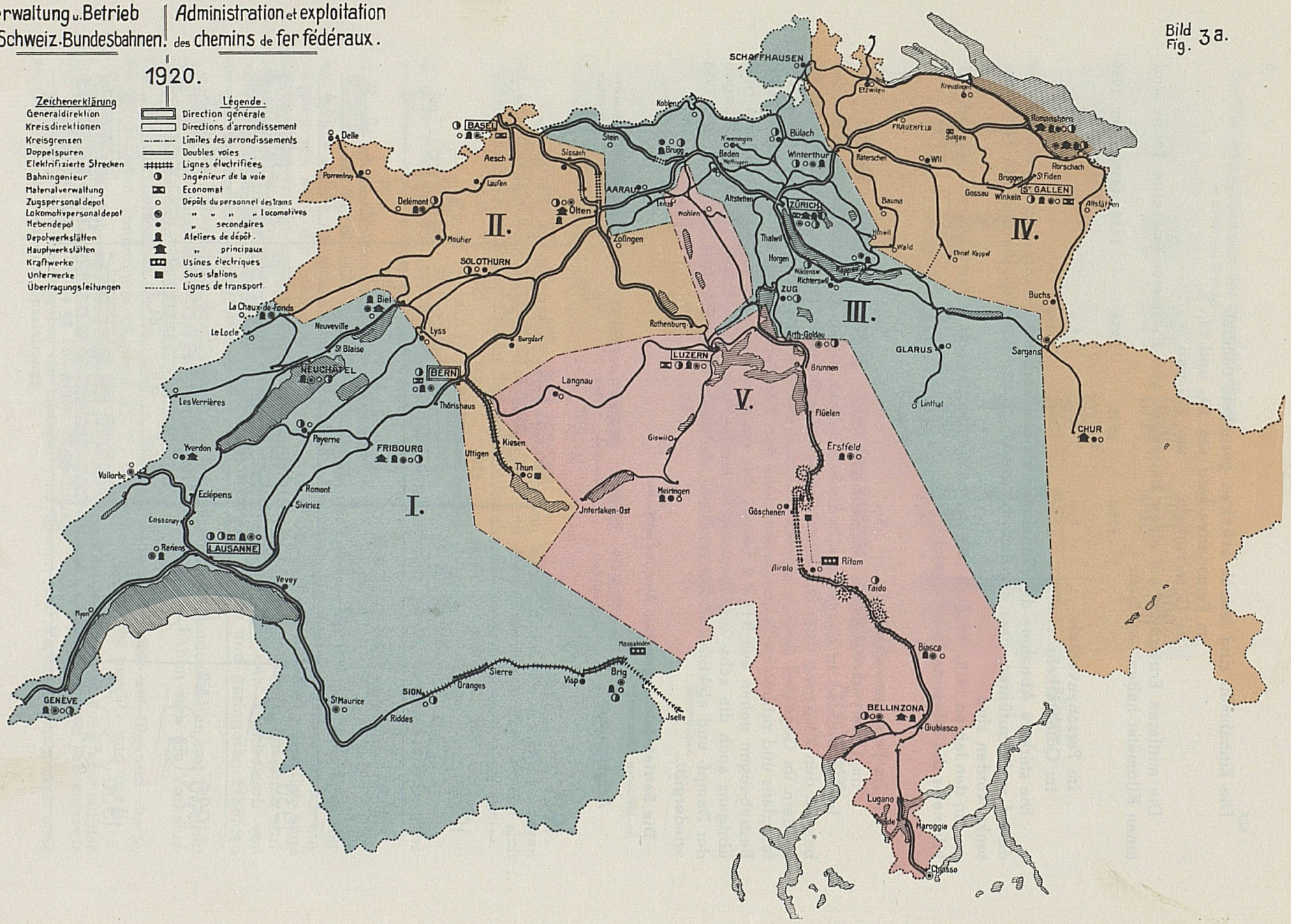
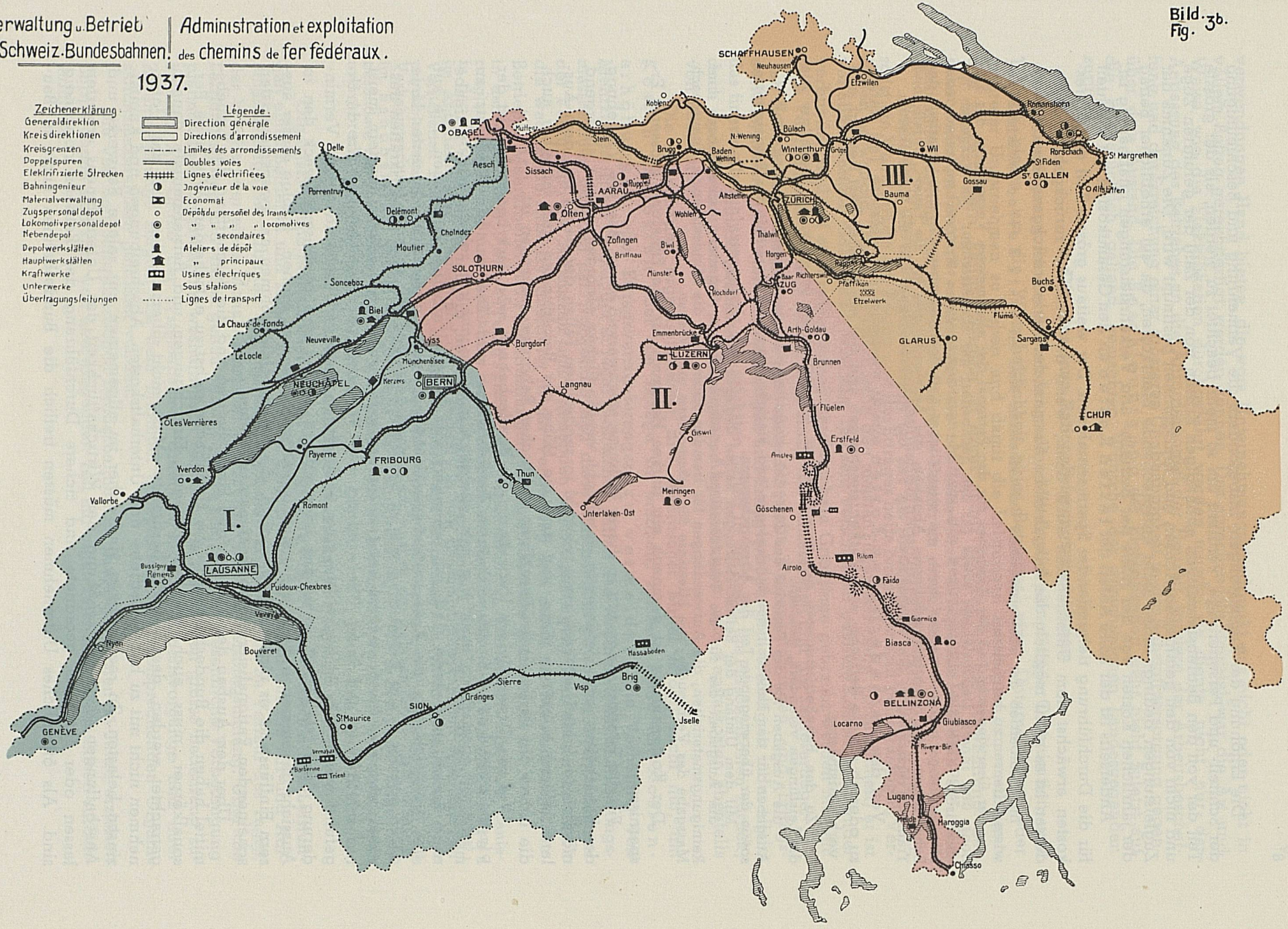


Bild. 3b.
Fig.

Verwaltung u. Betrieb der Schweiz. Bundesbahnen. | Administration et exploitation des chemins de fer fédéraux.

1937.



Die Erhöhung der Zugleistungen, insbesondere die Vermehrung und Beschleunigung der Schnell- und Personenzüge, verdient um so mehr beachtet zu werden, als der grösste Teil der von den Betriebsleistungen abhängigen Kosten von der Zahl der geführten Züge und nicht von den gefahrenen Achsen und Bruttotonnen bestimmt wird. Die Zunahme der Zugleistungen bedingt indes nicht entsprechende Mehrkosten, da ein erheblicher Betrag der jährlichen Kosten von der Höhe der Betriebs- und Verkehrsleistungen unabhängig ist.

Anderseits ist der hohe Anteil der festen Kosten an den Gesamtkosten ein Nachteil für die Durchführung tiefgreifender Sparmassnahmen. Der weitaus grösste Teil der Jahreskosten erwächst dem Unternehmen auch dann, wenn der Verkehr zurückgeht. Infolgedessen ist es nicht möglich, die Ausgaben im Ausmass des Verkehrsrückganges zu senken.

Im Bahnbetrieb der Schweizerischen Bundesbahnen sind als feste Kosten innerhalb gewisser Grenzen zu betrachten:

der überwiegende Teil der Ausgaben für das Personal der allgemeinen Verwaltung, des Stations- und innern Depotdienstes sowie für den Sachbedarf der Dienststellen; die Ausgaben für elektrische Kraft aus bahneigenen Kraftwerken und aus bahnfremden Kraftwerken, sofern eine Mindestmenge bezogen werden muss; ein wesentlicher Teil der Ausgaben für den Unterhalt der Bahnanlagen; die öffentlich-rechtlichen Abgaben; die Aufwendungen für die Feuer-, Unfall- und Transportversicherung; die Werbekosten; ein Teil der Abschreibungen und die Kapitalkosten.

Von den veränderlichen Kosten nimmt wiederum der grössere Teil stärker zu oder ab als die Betriebs- und Verkehrsleistungen und nur ein kleiner Rest bewegt sich verhältnismässig.

Zu den Bahnbetriebskosten der Bundesbahnen, die sich nicht im gleichen Verhältnis wie die Leistungen verändern, gehören:

die Ausgaben für das Personal des Zug-, Lokomotiv- und äussern Depotdienstes; ein Teil der Ausgaben für den Unterhalt der Bahnanlagen und Einrichtungen; der Unterhalt der Betriebsmittel sowie der überwiegende Teil der Abschreibungen.

Mit dem Umfang der Betriebsleistungen halten dagegen gleichmässig Schritt:

die Ausgaben der für die Triebfahrzeuge benötigten Brenn-, Schmier-, Beleuchtungs- und Reinigungsmaterialien; die Aufwendungen für fremden Strom über die Mindestmenge hinaus nach Massgabe des Verbrauchs; die Mietzinse für Lokomotiven und Wagen.

Der Kostenaufbau ist demnach ein starkes Hemmnis für die Erzielung grösserer Ersparnisse.

Für die Bundesbahnen tritt in dieser Richtung erschwerend hinzu, dass die Vergebung der Bauarbeiten und Lieferungen aus leicht verständlichen Gründen soweit als irgend möglich im Inland erfolgen muss, obwohl in zahlreichen Fällen der Bezug aus dem Ausland billiger zu stehen käme, und dass die Höhe der Besoldungen und mittelbar auch die Löhne des Personals an Beschlüsse politischer Behörden gebunden ist.

Was die Ökonomie der Verwaltung der Bundesbahnen sehr stark beeinflusst, ist der Personalbestand der einzelnen Betriebzweige und Dienste. Im Gegensatz zu manchen Industrien sind die Eisenbahnen Unternehmungen, die der Natur ihrer Aufgabe nach darauf angewiesen sind, mit besonders viel Personal arbeiten zu müssen. Die auf eine Verminderung der Kosten hinzielenden Massnahmen gehen daher in erster Linie dahin, sowohl in der Verwaltung wie im Betrieb mit möglichst wenig Arbeitskräften auszukommen. Der Personalabbau kann selbstverständlich nicht auf einmal, sondern meist nur schrittweise und unter Überwindung von Widerständen mannigfacher Art durchgeführt werden. Es ist begreiflich, dass auch die Kantone und Gemeinden eine Verminderung ihrer Steuerkraft vermeiden oder mildern wollen und zu diesem Zweck den in Aussicht genommenen Abbaumassnahmen entgegenzuwirken suchen. Infolge dieser äussern Einflüsse ist es nicht immer möglich, die für das Unternehmen am zweckmässigsten scheinenden Rationalisierungsmassnahmen zu treffen.

Über den Ausbau der Anlagen und Einrichtungen und die Beschaffung der Betriebsmittel haben die Bundesbahnen in der Hauptsache selbst zu entscheiden. Wie beim Personalkörper, muss auch bei den Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmitteln danach getrachtet werden, dass sie ein bestimmtes Mass nicht überschreiten und das Unternehmen nicht mit zu hohen Betriebs- und Unterhaltskosten, Abschreibungen und Kapitalzinsen belasten. Zu rechtfertigen sind daher im allgemeinen nur solche Bauwerke und Anschaffungen, die eine Erhöhung der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens erwarten lassen oder für eine geordnete und sichere Durchführung des Betriebs notwendig sind. Als öffentliches Unternehmen müssen freilich die Bundesbahnen auch zu Bau-

verwendungen Hand bieten, die vom Unternehmungsstandpunkt aus nicht oder nicht in vollem Betrag gerechtfertigt werden können. Das sprechendste Beispiel war die Art und Weise, wie die Elektrifikation durchgeführt werden musste; sie diente nicht nur der Anpassung des Betriebes an die Anforderungen der Neuzeit, sondern der Arbeitsbeschaffung und der Erreichung einer grösseren Unabhängigkeit in der Rohstoffversorgung gegenüber dem Ausland. Die Beschleunigung der Elektrifikation geht nicht zuletzt auf die nachdrücklich geltend gemachten Wünsche der verschiedenen Landesgegenden zurück.

B. Die einzelnen Rationalisierungsmassnahmen.

Rationalisierung ist die Anwendung aller Mittel, die planmässige Organisation und Technik bieten, um die Wirtschaftlichkeit eines Betriebes, einer Unternehmung oder mehrerer Unternehmen zu heben und damit die Leistungen zu steigern, zu verbilligen und zu verbessern. Rationalisierung ist somit nichts anderes als die Anwendung des «ökonomischen Prinzips»: bei gegebenen Mitteln die bestmögliche Leistung oder eine bestimmte Leistung mit möglichst niedrigen Kosten zu erreichen.

Wenn die Wirtschaftlichkeit einer Rationalisierungsmassnahme festgestellt werden soll, so ist ein Vergleich der Kosten und des Ertrages beim bisherigen und beim künftigen Verfahren notwendig. Dieser Vergleich ist in den meisten Fällen schwierig vorzunehmen; er ist vor allem deshalb nicht leicht, weil zum Teil sehr verschieden geartete Kosten miteinander verbunden und auf eine zahlenmässig vergleichbare Grundlage gebracht werden müssen. Eine Vergleichsmöglichkeit bieten aber einzig die Jahreskosten und die Jahreserträge.

Rationalisierungsmassnahmen bringen einerseits Kostenerhöhungen und Ertragsausfälle, anderseits Kostenverminderungen und Ertragserhöhungen. Wichtig ist indes allein das finanzielle Schlussergebnis. Am stärksten gehen in der Regel die Personalkosten zurück; doch sind die Einsparungen an Sachkosten, Abschreibungen und Kapitalkosten ebenfalls von Bedeutung.

Die Anwendung organisatorischer und technischer Mittel erfolgt nicht nur, um Kosten zu sparen oder die Erträge zu erhöhen, sondern auch, um Kostenerhöhungen oder Ertragsverminderungen zu vermeiden. Die Verhütung von Mehrkosten ist ein Grund, der in recht zahlreichen Fällen den Anstoss zu Rationalisierungsmassnahmen gegeben hat. Notwendig sind diese Massnahmen geworden infolge der aus der Verkürzung der Arbeitszeit sich ergebenden Minderleistungen, dann aber auch durch die wachsende Arbeitsvermehrung in der Verwaltung und durch die Mehrleistungen im Betriebe. Mehrarbeiten und Mehrleistungen sind insbesondere entstanden:

in den allgemeinen Verwaltungsgeschäften (Rationalisierung, Kraftwagenwettbewerb, Sanierung); in der Buchhaltung (Einführung der Betriebsbuchhaltung, Vermehrung der Buchungsarbeiten); in der Verschärfung der Rechnungsprüfung (materielle, statt wie bisher nur formelle Kontrolle); im Anleihensdienst (Vermehrung der Anleihen); in den Personalangelegenheiten (Zunahme der Versicherten und Pensionierten bei der Pensions- und Hilfskasse); durch die Einrichtung eines psychotechnischen Dienstes und eines Unfallverhütungsdienstes; im Ausbau der Statistik; in der Verkehrswerbung (Ausbau der Auslandagenturen); im Ausbau des bahnamtlichen Geldwechsels; im Bahnbetrieb infolge der Zunahme der Betriebsleistungen (Vermehrung der Züge, insbesondere der Sonderzüge) und der Verfeinerung der Verkehrsleistungen (Vermehrung der Tarife und Abrechnungsarbeiten).

I. Organisatorische Massnahmen.

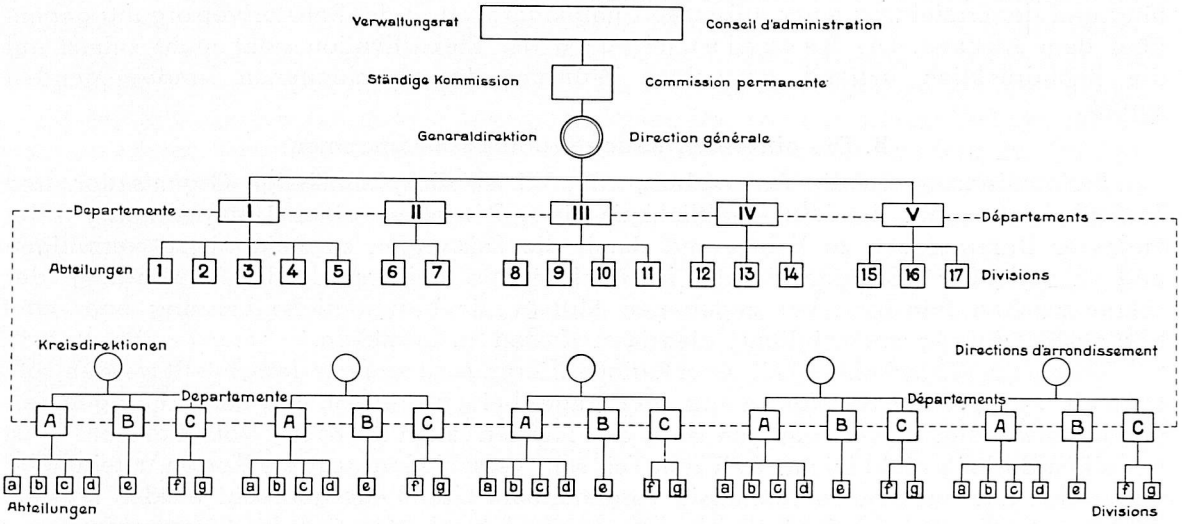
Organisatorische Massnahmen setzen eine genaue Kenntnis der Arbeiten und Leistungen eines Betriebes und seiner Teile voraus. Festzustellen sind nicht nur die Art und Aufeinanderfolge der Arbeiten und Leistungen, sondern auch der sich im Verlauf des Tages, der Woche oder eines Monats einstellende Arbeitsanfall oder Leistungsumfang. Über die Leistungsspitzen und -tiefen genau unterrichtet zu sein, ist eine wesentliche Vorbedingung planmässiger Organisation, weshalb auch den Zeitaufschreibungen grosse Bedeutung zukommt. Auf Grund der systematischen Untersuchung der Arbeitsvorgänge und ihrer Zusammenhänge können die dem Einzelfall angepassten zweckentsprechenden Organisationsmassnahmen getroffen werden.

Die von den Schweizerischen Bundesbahnen im Laufe der letzten 15 Jahre erzielten Einsparungen sind zum weit überwiegenden Teil auf organisatorische Massnahmen zurückzuführen.

Bild 4 a

Organisation der Schweizerischen Bundesbahnen

(auf Grund des Gesetzes von 1897)



Generaldirektion

I. Präsidium, Finanzdepartement
1. Generalsekretariat
2. Ausgabenkontrolle
3. Buchhaltung
4. Hauptkasse
5. Statistik

II. Rechtsdepartement
6. Rechtswesen
7. Pensions-, Hilfs- und Krankenkasse

III. Kommerzielles Departement
8. Personentarifwesen
9. Gütertarifwesen
10. Einnahmenkontrolle
11. Frachtreklamationen

IV. Baudepartement
12. Bahnbau
13. Oberbaumaterialverwaltung
14. Elektrifikation

V. Betriebsdepartement
15. Zugförderungs- und Werkstättedienst
16. Stations- und Zugdienst
17. Telegraphendienst, elektr. Anlagen

Kreisdirektionen

A. Präsidium, Finanz- und Rechtsdepartement
a) Sekretariat
b) Rechnungswesen
c) Rechtswesen
d) Materialverwaltung

B. Baudepartement
e) Bahnbau

C. Betriebsdepartement
f) Zugförderungs- und Werkstättedienst
g) Stations- und Zugdienst

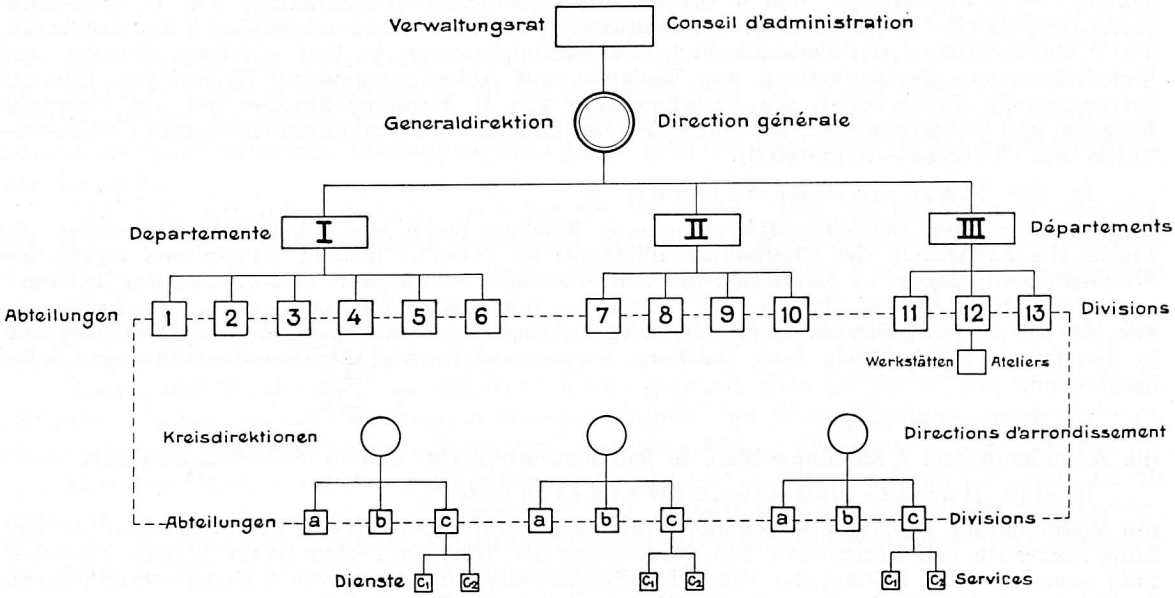
1. Massnahmen innerhalb des Unternehmens.

Für einen grossen Teil dieser Massnahmen hat das Organisationsgesetz von 1923 die Voraussetzungen geschaffen. Erst durch dieses Gesetz konnten im Grunde genommen die aus der Verstaatlichung der fünf privaten Hauptbahnen sich ergebenden Vorteile ausgenutzt werden. Jede der früheren privaten Hauptbahnen besass ihr Eigenleben. Dieses Eigenleben dauerte auch nach der Verstaatlichung noch längere Zeit fort. Eine grosse Aufgabe war es daher, die verstaatlichten Bahnen zu einem in technischer, betrieblicher und personeller Hinsicht einheitlichen Ganzen zusammenzufügen. Das Organisationsgesetz vom 1. Februar 1923 hat eine Vereinfachung des Verwaltungsapparates gebracht. Sein Hauptnutzen liegt jedoch nicht so sehr in den Einsparungen im Verwaltungsapparat, als vielmehr in der straffern Zusammenfassung des Unternehmens, die es möglich gemacht hat, auch die Organisation der einzelnen Betriebe und Dienstzweige einheitlich nach dem Willen der obersten Geschäftsleitung zu gestalten. Auf die Zusammenarbeit der einzelnen Betriebe und ihrer Teile untereinander, sowie auf eine einheitliche Betriebsführung und Anwendung der Vorschriften wurde besonderes Augenmerk gerichtet.

Bild 4 b

Organisation der Schweizerischen Bundesbahnen

(auf Grund des Gesetzes von 1923)



Generaldirektion

I. Präsidium, Personal- und Finanzdepartement
1. Generalsekretariat
2. Rechnungskontrolle und Hauptbuchhaltung
3. Hauptkasse und Wertschriftenverwaltung
4. Personalangelegenheiten
5. Bahnärztlicher Dienst
6. Elektrifikation

II. Rechts- und Kommerzielles Departement
7. Rechtswesen
8. Kommerzieller Dienst
9. Verkehrskontrolle
10. Materialverwaltung

III. Bau- und Betriebsdepartement
11. Bahnbau
12. Zugförderungs- und Werkstättedienst
13. Stations- und Zugdienst

Kreisdirektionen

a) Verwaltungsabteilung
b) Bauabteilung
c) Betriebsabteilung
c_1 Zugförderungsdienst
c_2 Stations- und Zugdienst

Über die Umgestaltung der Verwaltungs- und Betriebsorganisation der Bundesbahnen seit dem Jahre 1920 geben die Bilder 3 und 4 Aufschluss.

a) Dem Sinn und Geist des Organisationsgesetzes von 1923 entsprechend, haben Verwaltung und Betrieb eine weitgehende Vereinheitlichung und Zusammenfassung erfahren.

Von den zahlreichen Massnahmen, die eine Vereinfachung der Organisation durch Zusammenfassung der Dienstverrichtungen gebracht haben, seien erwähnt:

In der Organisation des Unternehmens

die Verminderung der Zahl der Mitglieder des Verwaltungsrates von 55 auf 15
der Departemente der Generaldirektion von 5 auf 3 und der Generaldirektoren von 5 auf 3
der Kreise von 5 auf 3 und der Kreisdirektoren von 15 auf 3
der Dienstabteilungen der Generaldirektion und der Kreisdirektionen von 52 auf 22 (Generaldirektion früher 17, heute 13, Kreisdirektionen früher 35, heute 9 Dienstabteilungen).

In der allgemeinen Verwaltung

die Zentralisierung des Drucksachenwesens bei der Drucksachenverwaltung in Bern unter Aufhebung der Drucksachenmagazine bei den Kreisen, die Zentralisierung der Kreisbuchhaltungen und des Kassenverkehrs bei der Hauptbuchhaltung und der Hauptkasse in Bern, die Zentralisierung der Stationsablieferungen und der Geschäftsführung über die Sparguthaben des Personals bei der Hauptkasse in Bern, die Zusammenfassung der Bahnarztbezirke, die Schaffung zentraler Kanzleien.

Im Bahnbetrieb

die vollständige Umgestaltung des Dienstes auf den Bahnhöfen und Stationen; die Neuorganisation der Beförderung der Stückgut- und Wagenladungsgüter; die weitgehende Zentralisierung des Verschiebedienstes und im Zusammenhang damit die Umgestaltung des Güterzugfahrplans; die Aufhebung von 14 Zugpersonal- und 4 Lokomotivpersonaldepots und Zuteilung von 11 Lokomotivpersonaldepots als Nebendepots an ein Hauptdepot; die Aufhebung zahlreicher Visiteurstationen; die Zusammenfassung der Personal- und Triebfahrzeugreserven an den wichtigen Betriebs- und Verkehrspunkten; die Aufhebung von Stationen und Abfertigungsstellen (Scherzligen, Güterabfertigungsstelle Zürich-Enge); die Verschmelzung von 11 Eilgutexpeditionen mit den Frachtgut-Aufgabe- und Empfangsstellen; die Einstellung des Bahnbetriebes auf einzelnen Strecken (Weesen–Näfels und Otelfingen–Niederglatt).

In der Materialverwaltung

die Schaffung einer zentralen Einkaufsstelle in Basel an Stelle der 5 Materialverwaltungen der Kreise; die Aufhebung der Oberbaumaterialdepots in Yverdon, Erstfeld, Sulgen und Zürich, des Weichenmaterialdepots in Bellinzona, der Schwellenlager in Burgdorf und Linthal, der Stellwerkmaterialdepots in Renens, Goldau und Zürich, des Fahrleitungsmateriallagers für den Simplon in Brig, der Magazine für Betriebsmaterial aller Art in Lausanne und Rorschach und der Nebenmagazine in den Depots Basel, Olten, Bern, Delsberg, Renens und Erstfeld, der Handlager bei den Bahnmeistereien.

Im Bahndienst

die Aufhebung von 7 Bahningenieur-, 26 Bahnmeisterbezirken und 71 Vorarbeiterstrecken.

In den Haupt- und Depotwerkstätten

die Verminderung der Hauptwerkstätten von 9 auf 6 durch Schliessung der Werkstätten in Freiburg, Rorschach und Romanshorn (die Schliessung der Werkstätte Chur ist im Gange); die Schaffung einer zentralen Leitung des Werkstättedienstes; die Aufhebung von 9 Depotwerkstätten; die Spezialisierung der Werkstätten für den Unterhalt der einzelnen Fahrzeugarten:

Dampflokomotiven:	Biel;
Elektrische Lokomotiven:	Yverdon, Zürich und Bellinzona;
Personenwagen:	Olten, Bellinzona, Zürich;
Güterwagen:	Yverdon, Olten, Bellinzona;
Lokomotiven und Wagen der Brünigbahn:	Depotwerkstätte Meiringen.

b) Das Gegenstück zu diesen organisatorischen Umgestaltungen bilden die auf eine Trennung der Arbeiten und Leistungen hinauslaufenden Massnahmen.

Es können in dieser Hinsicht für die Bundesbahnen genannt werden:

In der allgemeinen Verwaltung

die Verlegung der Ausgabenkontrolle in die Fachdienste.

Im Bahnbetrieb

die Erweiterung der Befugnisse der äussern Dienststellen; die Trennung des Nah- und Fernverkehrs durch Einführung von Ferngüterzügen, direkten Güterzügen und Stückgüterzügen.

In den Haupt- und Depotwerkstätten

die Abtrennung der Magazine der Depotwerkstätten von denen der Hauptwerkstätten.

c) Im Rahmen des Zusammenfassens und des Trennens der Arbeitsvorgänge hat sich auch die Möglichkeit gezeigt, Doppelarbeiten zu beseitigen und bisher ausgeführte Arbeiten oder Leistungen zu vermindern oder wegfallen zu lassen.

Als Beispiele können angeführt werden:

Aus dem Bahnbetrieb

die Einschränkung der Bedienung zu gewissen Stunden, insbesondere im Früh-, Spät- und Nachtdienst auf 245 Stationen und Haltestellen und die Verlegung der Fahrkartenausgabe und Gepäckabfertigung in die Züge; die Einschränkung der Streckenbegehung; die Verminderung der Aufsicht im Stationsdienst, insbesondere in den Verschiebebahnhöfen; die Aufhebung zahlreicher Visiteurstationen.

Aus den Werkstätten

die Verlängerung der Revisionsfrist für Triebfahrzeuge.

d) Die Normung und Typisierung der von den Schweizerischen Bundesbahnen benötigten Einrichtungen und Betriebsmittel ist ein Gebiet der Rationalisierung, das sich aus einer fast unübersehbaren Zahl von Einzelmassnahmen zusammensetzt.

Beispielsweise sind zu erwähnen
die Typisierung der Triebfahrzeuge, der Personen- und Güterwagen und ihrer Ersatzteile usw.

e) Als eine der wichtigsten Rationalisierungsmassnahmen organisatorischer Art ist die planmässigere Verwendung des Personals und der Betriebsmittel anzusehen. Den Dienstplänen und den Diensteinteilungen für das Personal des Bahnbetriebes (Stationspersonal, Zug- und Lokomotivpersonal) und für die Triebfahrzeuge kommt deshalb grosse Bedeutung zu. Die Einführung der Freizügigkeit des Personals und der Triebfahrzeuge ohne Rücksicht auf Kreisgrenzen und die Einschränkung des Reservedienstes haben besonders Kosten sparend gewirkt. Angesichts der hohen Anschaffungskosten für die elektrischen Triebfahrzeuge ist ihre möglichst ununterbrochene Verwendung unerlässlich.

Eine gute Ausnutzung muss auch für die Personen- und Güterwagen angestrebt werden. So richtet sich die Zahl der einem Schnell- oder Personenzug beizugebenden Wagen heute weitgehend nach der durch die Erfahrung und die besonderen Ereignisse eines Tages zu erwartenden Frequenz.

Dank dieser Anpassung war es möglich, allein auf den Fahrplanwechsel im Mai 1936 90 – 100 Personenwagen für andere Zugleistungen freizumachen.

Ebenso werden die Güterwagen so zu leiten gesucht, dass möglichst wenig Leerläufe entstehen. Je geringer der Bestand an Triebfahrzeugen und Wagen gehalten werden kann, desto geringer sind die gesamten Unterhaltskosten, Abschreibungen und Kapitalkosten.

Eine zweckmässige Zu- und Einteilung der Arbeiten in den einzelnen Diensten schafft auch die Voraussetzung, um zu bestimmten Zeiten andere Arbeiten annehmen oder andern Diensten aushelfen zu können. Leistungsfähigkeit und Leistungswilligkeit des Personals unterstützen solche Massnahmen in hohem Masse.

An Beispielen aus dem Bahnbetrieb wären zu nennen:

Die Bedienung von Traktoren durch Stationspersonal, die Streckenbegehungen durch das Stationspersonal, die Mitwirkung des Zugpersonals bei den Bremsproben.

Sind gewisse Arbeiten stark zeitbedingt, so dass das eigene Personal nicht das ganze Jahr hindurch dauernd beschäftigt werden könnte, so ist es gegeben, für die Zeit mit starkem Arbeitsanfall Arbeitskräfte von aussen herbeizuziehen.

Üblich ist dieses Verfahren im Güterdienst und teilweise auch für die Unterhaltungsarbeiten des Bahndienstes.

2. Gemeinsame Massnahmen der Bundesbahnen und anderer Unternehmen.

Wie zwischen mehreren Betrieben oder Diensten eines Unternehmens, so können auch zwischen mehreren Unternehmen günstige Vorbedingungen zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit vorhanden sein. Für die Bundesbahnen ergeben sich solche Beziehungen hauptsächlich zu andern Verkehrsunternehmen. Bekannt ist die Besorgung von Betriebsobliegenheiten auf Stationen und Strecken für andere Bahn- oder Verkehrsunternehmen.

Die Schweizerischen Bundesbahnen besorgen den Stationsdienst für 154 Anschlüsse anderer Bahnen ganz oder teilweise (aus dem Abschnitt auf Bild 9 allein sind 32 Anschlussverhältnisse ersichtlich): es sind hierfür rund 1500 Beamte notwendig. Hinzu kommen die gepachteten und betriebenen Linien, die im Jahre 1936 eine Länge von 94 km erreicht haben. Würden die Kosten für die Mitbenützung der Bahnhöfe und Stationen nach Massgabe der Betriebs- und Verkehrsleistungen, d. h. anteilsmässig, verteilt, so wären die Gemeinschaftsverhältnisse für die Bundesbahnen in finanzieller Hinsicht nicht ungünstig. Allein da für die meisten Mitbenutzungsverträge Art. 8 des Nebenbahngesetzes zur Anwendung kommt, erhalten die Bundesbahnen nur die ihnen entstehenden Mehrkosten vergütet und auch diese nur « unter Berücksichtigung der Vorteile, welche ihr durch den Anschluss erwachsen ». Infolgedessen decken die Vergütungen die für die Besorgung von Betriebsobliegenheiten entstehenden Kosten nicht.

Zwischen den Schweizerischen Bundesbahnen und der schweizerischen Zollverwaltung wurde ein Abkommen getroffen, wonach in gewissen Fällen zolldienstliche Verrichtungen dem Bahnpersonal und bahndienstliche Obliegenheiten dem Zollpersonal überbunden werden.

Auch zwischen den Bundesbahnen und der eidgenössischen Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung wurde eine engere Zusammenarbeit durchgeführt. So namentlich die Zusammenarbeit zwischen Bahn und Post in den Zügen. Es handelt sich insbesondere um die Besorgung des Postdienstes durch Bahnpersonal oder des Bahngepäckdienstes durch Postpersonal im Bahngepäckwagen oder Bahnpostwagen und um die gegenseitige Mithilfe beim Ein-, Um- und Auslad. Die vermehrte Beförderung von Postgut im Bahngepäckwagen hat es in den letzten 15 Jahren der eidgenössischen Postverwaltung ermöglicht, die Bahnpostwagenkurse stark einzuschränken, was sich selbstverständlich im Bestand der Bahnpostwagen günstig auswirkte. Da sich die Verwaltungen ihre gegenseitigen Leistungen vergüten, ist diese Zusammenarbeit für die Bundesbahnen nicht ungünstig.

Im Ausbau begriffen ist die Zusammenarbeit im Ortsdienst, sei es, dass die Post bahndienstliche Obliegenheiten übernimmt (z. B. in Palézieux-Village), sei es, dass den Stationen postdienstliche Aufgaben übertragen werden (z. B. in La Conversion, Cottens, Tecknau, Schinznach-Bad, Fischenthal, Nänikon-Greifensee). Richtungweisend ist in dieser Hinsicht die Vereinbarung zwischen der schweizerischen Post- und Telegraphenverwaltung und der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen betreffend den Verkauf von Postwertzeichen und die Annahme von Poststücken durch Bahnstationen vom 5./13. November 1936.

Zur Rationalisierung der Beziehungen zwischen mehreren Verkehrsmitteln gehört auch die Ordnung des gegenseitigen Wettbewerbes. Zwischen den Bahnen gelten die sogenannten Verkehrsteilungsverträge, wogegen es zwischen Bahn und Kraftwagen in der Schweiz leider noch zu keiner Regelung gekommen ist.

II. Die Anwendung technischer Mittel.

In erster Linie ist abzuklären, welcher Teil der Bauverwendungen als Rationalisierungsausgaben zu betrachten ist. Offenbar gehört hierzu nur ein Teil der gesamten Bauausgaben des Jahres. Es sind dies nur die Bauausgaben, die die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens erhöhen. Ob sich die mit den Bauaufwendungen bezweckte Erhöhung der technischen und betrieblichen Leistungsfähigkeit auch wirtschaftlich, d. h. in einer Abnahme der Kosten oder in einer Zunahme der Erträge auswirkt, steht nicht immer und von vornherein fest. Es lässt sich denn auch nicht in allen Fällen eine Wirtschaftlichkeitsberechnung aufstellen, die auf der einen Seite die Kosten (Betrieb, Unterhalt, Abschreibung und Verzinsung der neuen Anlagen und Einrichtungen), auf der andern Seite die Vorteile (die technisch und betrieblich bestimmbar sein können) geldwertmässig enthalten würde.

Es sind zu unterscheiden:

1. Die Ausgaben für Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel (z. B. Brücken, Geleise, Gebäude), die die gleiche oder ähnliche Leistungsfähigkeit wie die bisher vorhandenen aufweisen. Da diese Bauverwendungen die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens nicht erhöhen, fallen sie nicht unter die Rationalisierungsmassnahmen.

2. Die Ausgaben für Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel, die gegenüber den bisher vorhandenen eine wesentlich grössere Leistungsfähigkeit aufweisen (zum Beispiel: Brücken, Geleise, Gebäude, Bahnsteige, Schwachstrom- und Sicherungsanlagen, Personen- und Güterwagen). Für diese Bauten und Anschaffungen sind jedoch der Rationalisierung nicht die Gesamtkosten zu belasten, sondern nur der Unterschied, der sich aus den Wiederbeschaffungskosten für die Anlagen und Einrichtungen mit der bisherigen Leistungsfähigkeit und den tatsächlich in Frage gekommenen Erstellungs- und Anschaffungskosten für ersetzte, aber leistungsfähigere Anlagen und Einrichtungen ergibt. Die Wiederbeschaffungskosten, die sich für Anlagen und Einrichtungen von der gleichen bisherigen Güte verstehen, sind demnach nur rechnerischer Anhaltspunkt.

3. Die Ausgaben für Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel, die in ihrer Eigenart und Leistungsfähigkeit bisher nicht bestanden haben (zum Beispiel: durchgehende Güterzugbremse, automatische Zugsicherung). Dienen diese Bauverwendungen neben der Erhöhung der Betriebssicherheit auch der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens, so sind sie im Gesamtbetrage der Rationalisierung zu belasten.

4. Schwieriger sind dagegen die Bauverwendungen zu behandeln, denen neben der Erhöhung der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens auch sozial-, bevölkerungs- und landespolitische Erwägungen zugrunde liegen. Diese Nebenaufgaben, die nur insofern zum eigentlichen Unternehmungszweck gehören, als es sich um eine Staatsbahn handelt, spielen, wie schon erwähnt, bei den Bundesbahnen eine grosse Rolle. Welcher Teil dieser Bauverwendungen unwirtschaftlich und daher durch die Beiträge des Bundes, der Kantone und Gemeinden zu decken wäre, ist nicht immer leicht festzustellen.

1. Die Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel innerhalb des Unternehmens.

a) Die Hilfsmittel im Verwaltungs- und innern Betriebsdienst.

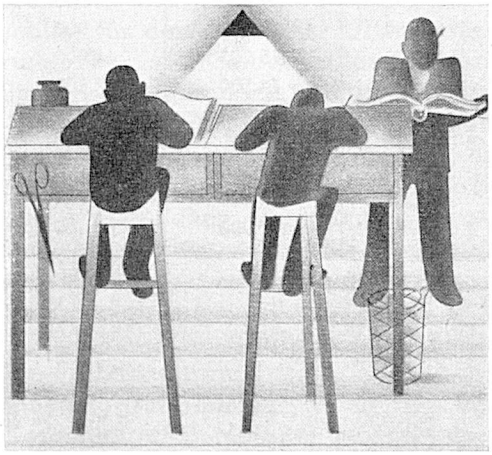
Zu diesen Arbeitsmitteln gehören die Bureaueinrichtungen, die automatischen Fernsprecheinrichtungen, die Schreibmaschinen, die Rechen- und Buchhaltungsmaschinen, die Karteien und andere Einrichtungen. Dass die Arbeitsräume mit zweckmässigen Arbeitsmitteln ausgestattet sind, Karteien und Schreibmaschinen verwendet werden, ist heutzutage so selbstverständlich, dass man sich fragen kann, ob solche Verwendungen noch als Rationalisierungsmassnahmen angesehen werden können. In der Ausstattung der Arbeitsräume mit modernen Einrichtungen haben zwar die Bundesbahnen aus Gründen der Sparsamkeit eine gewisse Zurückhaltung beobachtet, was ihnen auch schon zum Vorwurf gemacht wurde, angesichts ihrer Finanzlage aber zu begreifen ist.

Ein unentbehrliches Hilfsmittel sind die Rechen- und Buchhaltungsmaschinen geworden. Ohne sie liesse sich der heutige Bureaubetrieb nicht mehr denken. Sie haben sich überaus personalsparend ausgewirkt. Dieser Arbeitsmittel bedienen sich denn auch insbesondere die Rechnungskontrolle und Hauptbuchhaltung, die Hauptkasse, die Verkehrskontrolle und Materialverwaltung, die äusseren Dienststellen des Stationsdienstes, insbesondere die Güterverwaltungen, die Statistische Sektion und der Werkstättedienst.

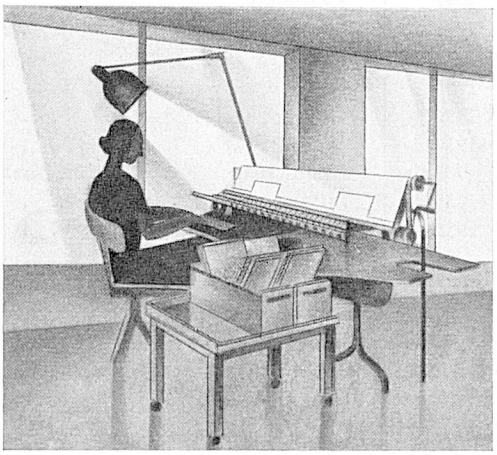
Als eine Rationalisierungsmassnahme von hohem Wirkungsgrad hat sich seinerzeit die Einführung des Lochkartenverfahrens für die Aufarbeitung der Betriebsleistungen (Lokomotiv-, Zug-, Achs- und Bruttotonnenkilometer) und der Nebenbezüge des Lokomotivpersonals erwiesen. Bis zum Jahre 1924 wurden die Betriebsleistungen von den Dienstabteilungen der Kreise von Hand ausgezogen und zusammengestellt (Bild 5 a).

Die Aufarbeitung der Betriebsleistungen und der Nebenbezüge des Lokomotivpersonals ist nunmehr zum zweitenmal rationalisiert worden. Seit Mitte September 1936 werden für diese Arbeiten nicht mehr Lochkartenmaschinen, sondern Buchungsmaschinen

Einst — Bild 5a



Jetzt — Bild 5b



mit Zählwerken verwendet. Zugunsten des neuen Arbeitsverfahrens (Bild 5 b) sprachen die folgenden Erwägungen:

1. Die grossen jährlichen Ersparnisse, möglich geworden durch den Wegfall der Ausgaben für die Lochkarten, der Mietzinse für die Lochkartenmaschinen, sowie der Ausgaben für die Überwachung der Sortier- und Tabelliermaschinen;
2. die jederzeitige und rasche Nachprüfung der Buchungen, sowie die weitgehenden automatischen Kontrollen;
3. die Ausbaumöglichkeit für die Betriebsleistungsstatistik, wie die Trennung der Betriebsleistungen nach Schnell- und Personenzügen, sowie nach Fern- und Nahgüterzügen;
4. die mannigfache Verwendungsmöglichkeit und Anpassungsfähigkeit der Maschinen;
5. die grosse Beweglichkeit in der Arbeitsgestaltung;
6. die günstigeren Arbeitsbedingungen für das Personal.

b) Die technischen Mittel im Bahnbetrieb und in den Nebenbetrieben der Bundesbahnen.

aa) Anlagen und Einrichtungen im Bahnbetrieb.

Die grösseren Bahnhöfe und Stationen sind, um die Dienstabwicklung zu beschleunigen und zu erleichtern, mit Kleinfahrzeugen (Schlepper, Elektrokarren, Tiefgangwagen) ausgestattet worden.

Ferner sind auch die Ladeanlagen der Stationen verbessert worden.

Die Ausrüstung grösserer Stationen mit Traktoren, die vom Stationspersonal einmännig bedient werden, hat ermöglicht, Rangierlokomotiven zu sparen und die Aufenthalte der Güterzüge auf den Stationen zu kürzen, wodurch die Ausnützung der Zuglokomotiven und die Verwendung des Lokomotiv- und Zugpersonals verbessert wurden.

Der Bau von Stellwerkanlagen stellt in erster Linie eine Massnahme zur Erhöhung der Betriebssicherheit dar. Ihr Betrieb kann je nach den örtlichen Verhältnissen Ersparnisse bringen; aber zu erwarten, dass die Kapitalisierung der jährlichen Minderkosten die Bauverwendungen erreichen müssten, wäre verfehlt. Sind deshalb Stellwerkanlagen als unwirtschaftlich zu bezeichnen? Wohl nicht. Wie die übrigen Anlagen und Einrichtungen, die die technische und betriebliche Leistungsfähigkeit erhöhen, sind sie geeignet, die Wirtschaftlichkeit zu heben und zu verbessern. Die Erhöhung der Betriebssicherheit bedeutet einen Vorteil für die Bahn, der ihr in den Verkehrseinnahmen wieder zugute kommen kann. Inwieweit Stellwerkanlagen (Bild 6) zu Betriebseinsparungen beitragen, zeigt die nachfolgende Übersicht:

Jahr	Bahnhof	Baukosten	Jahreskosten der Anlagen [1])	Jährliche Betriebseinsparungen
		Fr.	Fr.	Fr.
1924	Bellinzona	821 000	65 700	4 900
1927	Kallnach	23 700	1 900	5 600
1929	Basel PB Ost	241 000	19 300	16 900
1931	Freiburg	564 400	45 200	44 000
1932	Solothurn-West	176 000	14 100	17 800
1932	Chur	389 700	31 200	26 500
1933	Winterthur	1 184 000	94 700	90 000
1933	Basel GB und Signalstation Birsbrücke	129 000	10 300	42 900
1935	Littau	40 000	3 200	4 900
1936	Zürich	2 098 900	167 900	66 100 [2])

In der Regel immer mit Ersparnissen ist die Fernbedienung der Signale und Weichen, sowie die Zentralisierung der Weichen verbunden. Darüber die folgenden Angaben:

[1]) Unterhalt, Abschreibung und Verzinsung.
[2]) Im ersten Jahr, später erhöhen sich diese Ersparnisse.

Jahr	Bahnhof	Art der Anlage	Baukosten	Jahreskosten der Anlagen	Jährliche Betriebseinsparungen
			Fr.	Fr.	Fr.
1927	Eschenbach . .	Fernbedienung der Signale und Weichen	10 000	800	4 900
1935	Beromünster . .	Fernbedienung der Signale	4 000	320	4 900
1925	Nyon	Zentralisierung der Weichen	26 000	2 100	5 100
1925	Brugg	» » »	20 000	1 600	6 000
1931	Gampel . . .	» » »	4 900	400	5 600
1934	Rubigen . . .	» » »	8 500	700	1 500
1936	Hinwil	» » »	25 000	2 000	4 000
1936	Roches (Jura) .	» » »	4 000	300	6 200

Auf Strecken mit durchgehenden Nachtzügen sind, wo möglich, die Zwischenstationen nachts nicht mehr mit Personal besetzt (beispielsweise auf den Linien Brig – Sion – Lausanne, Lausanne – Fribourg – Bern – Olten, Pratteln – Brugg). Die Block- und Glockensignale müssen zu diesem Zwecke durchgeschaltet sein. Die Kosten hieraus sind der Gegenposten dieser kleinen, aber doch bemerkenswerten Rationalisierungsmassnahme.

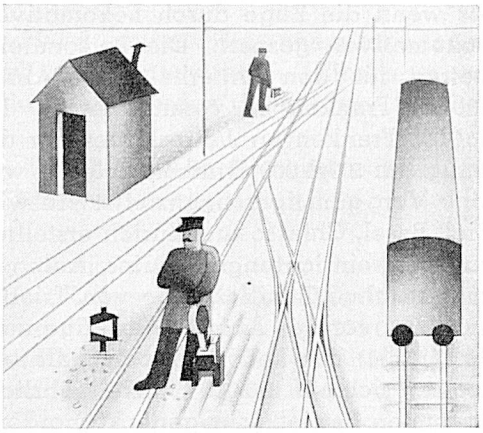
Erwähnenswert sind ferner die Lichtsignalanlagen zur Abgabe der Bremsprobe- und Abfahrtsbefehle auf grössern Bahnhöfen (Zürich, Basel, Olten und Bern zum Beispiel), um die Abfertigung der Züge zu beschleunigen.

Die von den Bundesbahnen zu unterhaltenden Strassen und Plätze haben in den letzten Jahren, wo es anging, einen Hartbelag erhalten. Hierfür sind auf Baukonto in den Jahren 1924 – 1936 rund 2 Millionen Franken verrechnet worden. Doch stehen dieser Belastung Minderausgaben im Unterhalt von etwa 100 000 Franken jährlich gegenüber. In vielen Fällen ist durch die Erstellung von Hartbelägen die Abtretung der Strassen und Plätze und damit auch deren Unterhalt an die Gemeinwesen möglich geworden.

Ein Kapitel für sich bilden die Bauausgaben zur Beseitigung der Niveauübergänge. Durch Über- und Unterführungen lassen sich meistens gewisse Ersparnisse an Bewachungskosten erzielen. Doch geben in der Regel nicht die zu erwartenden Betriebsminderkosten, sondern die Begehren der an der Beseitigung eines Niveauüberganges interessierten Kantone, Gemeinden und Strassenverkehrskreise den Ausschlag für den Bau einer Über- oder Unterführung. In vereinzelten Fällen erheischen auch Stationserweiterungen und die Erstellung zweiter Geleise eine Änderung der Kreuzungsverhältnisse zwischen Bahn und Strasse. Die Betriebssicherheit der Bahn nimmt durch die Beseitigung der bahngleichen Übergänge zu, aber nicht in dem Sinne, dass sie den Verkehr der Bahn zu erhalten oder gar zu beleben vermöchte. Infolgedessen sind die über die kapitalisierten Einsparungen hinausgehenden Baukosten für die Bundesbahnen unwirtschaftliche Ausgaben und müssen grundsätzlich durch die Beiträge der Kantone und Gemeinden gedeckt werden.

Bild 6

Handbedienung der Weichen



Stellwerk mit fernbedienten Weichen

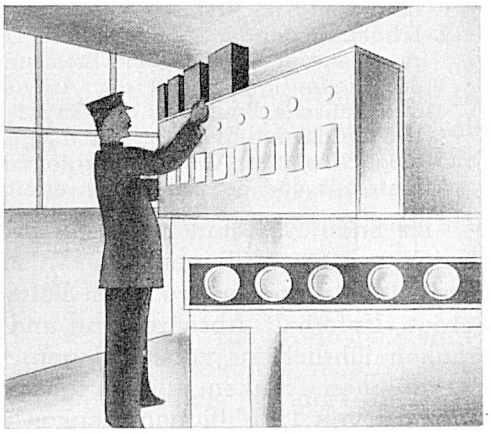
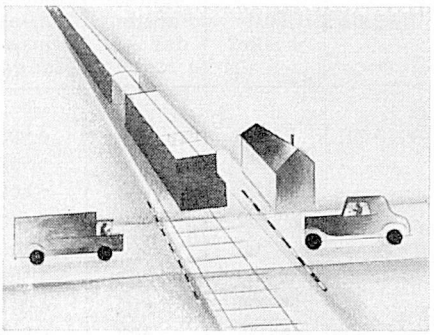
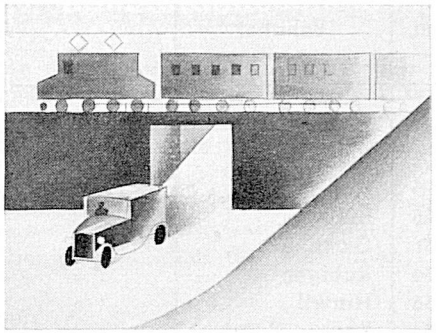


Bild 7



Vor und nach dem Bau der Unterführung



In den Jahren 1924–1936 sind mit einem Kostenaufwand von 45 Millionen Franken 128 Über- und Unterführungen durch die Bundesbahnen erstellt worden. Davon sind durch die kapitalisierten Einsparungen 22,6 Millionen Franken gedeckt. Der Rest von 22,4 Millionen Franken sollte abgeschrieben oder durch Zuschüsse des Bundes, der Kantone und Gemeinden gedeckt werden.

Bei 200 früher örtlich bedienten Übergängen wurde die Bedienung durch Fernbedienung oder durch Warnsignale (optische und akustische Signale, Warnkreuze) ersetzt. Hierdurch konnten beträchtliche Einsparungen an Schrankenwärterpersonal erzielt werden.

Der Bau von Vorheizanlagen in den grösseren Bahnhöfen hat beträchtliche Einsparungen an Triebfahrzeug- und Lokomotivpersonalstunden zur Folge gehabt. Die Vorheizanlagen erlauben den Dienstantritt des Lokomotivpersonals später anzusetzen, als wenn die Züge durch Lokomotiven geheizt werden müssten. Dadurch werden auch Lokomotiven gespart. Die Personaleinsparungen sind auf 380 000 Franken, der Minderbetrag für den Unterhalt, die Abschreibung und Verzinsung der Lokomotiven auf 720 000 Franken zu veranschlagen. Diesen Einsparungen von 1 100 000 Franken stehen 164 000 Franken an Jahreskosten für die Vorheizanlagen gegenüber, für die die Baurechnung mit 2 045 000 Franken belastet worden ist.

Von günstiger finanzieller Auswirkung sind ferner die in den Verschiebebahnhöfen Biel, Basel, Chiasso und Zürich erstellten Druckluftanlagen für das Füllen der Güterzugbremseinrichtungen. Diese Anlagen erlauben die Untersuchung und Probe der Luftbremse ohne Zuhilfenahme von Triebfahrzeugen. Infolgedessen müssen die Lokomotiven erst kurz vor der Abfahrt der Züge anfahren, was die Dienstzeit der Lokomotiven und die Arbeitszeit des Lokomotivpersonals vermindert. Die daraus entstehenden Ersparnisse bemessen sich auf 130 000 Franken jährlich. Die Anlagekosten von 102 000 Franken sind schon im ersten Betriebsjahr gedeckt worden.

Von der Einführung der durchgehenden Güterzugbremse hat sich die Generaldirektion in ihrem Bericht vom 10. November 1928 an den Verwaltungsrat die folgenden Vorteile versprochen:

« 1. Einsparung an Bremserpersonal.
2. Erhöhung der Betriebssicherheit. Die Bedienung der Bremse liegt vollständig in der Hand des Lokomotivführers. Die Bremsung des Zuges ist nicht mehr abhängig von der Hörbarkeit der Pfeifensignale und der Aufmerksamkeit der Bremser. Bei Zugtrennungen findet eine automatische Bremsung des Zuges statt.
3. Die Geschwindigkeit der Güterzüge kann gesteigert und dadurch eine raschere Beförderungsmöglichkeit der Güter und gleichzeitig auch eine bessere Ausnutzung des Personals, des Materials und der Bahnlinien erreicht werden. »

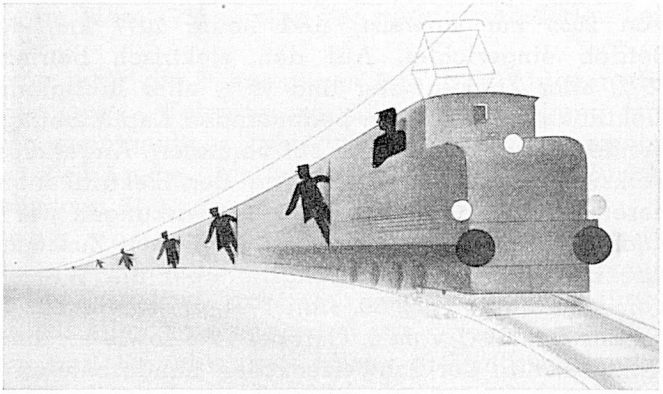
Bis Ende 1936 sind für die Ausrüstung der Güterwagen mit der Drolshammerbremseinrichtung 12,6 Millionen Franken zulasten der Baurechnung ausgegeben worden. Voraussichtlich wird der Kredit im Betrage von 15 Millionen Franken aufgebraucht werden. Betrieb, Unterhalt, Abschreibung und Verzinsung der Einrichtungen sind mit 1,5 Millionen Franken jährlich zu veranschlagen. Demgegenüber sind die Personaleinsparungen mit 2,9 Millionen Franken jährlich einzusetzen, so dass sich im Schlussergebnis Minderkosten von 1,4 Millionen Franken jedes Jahr ergeben.

bb) Anlagen und Einrichtungen in den Nebenbetrieben.

Die vermehrten Zugleistungen und erhöhten Zuggeschwindigkeiten haben im Bau und Unterhalt der Bahnanlagen eine Änderung der Arbeitsanordnung notwendig gemacht. Die Rücksichtnahme auf die Sicherheit des Streckenpersonals, die Anpassung an die geringer gewordenen Zugabstände, die Notwendigkeit, den Arbeitsplan rasch ändern zu können, erforderten gewisse Sicherungsmassnahmen, wie Streckenfernsprechanlagen und tragbare Streckenfernsprecher.

Bild 8 a

Der handgebremste Güterzug



Eine ausgedehnte Verwendung haben sodann die Kleinmotorfahrzeuge gefunden. An die Stelle der Materialzüge sind für die Beförderung des Personals und der Baustoffe auf die Arbeitsstelle überwiegend Motorrollwagen und Motordraisinen getreten.

Als vorteilhaft hat sich auch die vermehrte Verwendung von Schotter- und Kippwagen (Bild 10), statt M-Wagen, erwiesen. Für die Arbeiten am Oberbau werden insbesondere sogenannte Diplorys (Bild 13) für die Schienenbeförderung und Schienenverlade- und -entladevorrichtungen, Schotterreinigungs- und Geleisestopfmaschinen benützt.

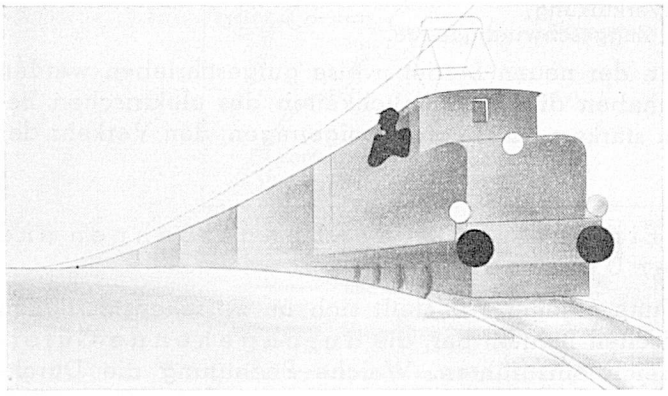
Der Ersatz der Unkrautvertilgung von Hand durch die chemische oder mechanische Behandlung des Bahnkörpers hat ebenfalls bedeutende Einsparungen (250 000 Franken jährlich) nach sich gezogen. Durchschnittlich werden im Jahr rund 4200 km Geleise behandelt.

Die Zusammenfassung des Kleinunterhaltes der Triebfahrzeuge in einigen wenigen Depotwerkstätten liess die Verbesserung und Modernisierung der Anlagen und Einrichtungen als erwünscht erscheinen.

Grosse Ersparnisse haben vor allem die Anlagen für die Reinigung der Lokomotiven mittels Abspritzens in Lausanne, Basel, Olten, Luzern, Erstfeld, Bellinzona, Meiringen und Zürich gebracht (Bild 11 a und b). Bei einem Kostenaufwand von 275 000 Franken und einem Jahreskostenbetrage von 27 500 Franken beziffern sich die jährlichen Minderausgaben auf 225 000 Franken, möglich geworden durch den Abbau von 45 Mann. Hierbei sind die Vorteile nicht berücksichtigt, die die Spritzreinigung auch sonst noch hat, erlaubt doch der bedeutend sauberere Zustand der Lokomotiven eine bessere und raschere Kontrolle der Einzelteile der Maschinen, was die Betriebssicherheit erhöht.

Bild 8 b

Die durchgehende Güterzugbremse



In den Hauptwerkstätten haben sich insbesondere die Einrichtungen zur Ermöglichung der Fliessarbeit im Unterhalt der Personen- und Güterwagen, die Reinigungsanlagen, sowie die modernen Werkzeugmaschinen und Elektrokarren personalsparend ausgewirkt.

Im Betrieb der Unterwerke sind durch die Automatisierung und den Bau von Signaleinrichtungen ebenfalls Minderkosten eingetreten.

c) Die Elektrifikation.

Eine Rationalisierungsmassnahme von allergrösstem Umfange stellt bekanntlich die Elektrifikation des Bundesbahnnetzes dar. Vom Gesamtnetz, das eine Länge von 2865 km aufweist, sind heute 2099 km, das sind 73,2 %, für den elektrischen Betrieb eingerichtet. Auf den elektrisch betriebenen Strecken sind im Jahre 1936 85 % aller Zugkilometer und 92 % aller Bruttotonnenkilometer ausgeführt worden. Die Elektrifikation hat einen bedeutenden Kapitalbetrag erfordert und den Finanzhaushalt der Bundesbahnen von Grund auf verändert. Angesichts der nicht nur betriebs-, sondern auch volkswirtschaftlichen Bedeutung der Elektrifikation hat sich die Verwaltung veranlasst gesehen, über die finanziellen Auswirkungen der Elektrifikation vor aller Öffentlichkeit Rechenschaft abzulegen. So ist in diesem Zusammenhang an die Berichte der Generaldirektion an den Verwaltungsrat über die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Betriebes vom 29. August 1922, 30. Juni 1924, 17. November 1925 und die Beilage zum Voranschlag für das Jahr 1927 vom 8. Oktober 1926 sowie an die Arbeiten von Dr. Huber-Stockar : «Die Elektrifikation der Schweizerischen Bundesbahnen bis Ende 1928» und «Die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Betriebes der Schweizerischen Bundesbahnen rechnerisch untersucht für 1929» zu erinnern.

Die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Betriebes ist mitunter angezweifelt worden. Heute, nach der Abwertung des Schweizerfrankens, können nicht nur der volkswirtschaftliche, sondern auch der betriebswirtschaftliche Nutzen der Elektrifikation nicht hoch genug angeschlagen werden. Wenn man von allen praktisch und ideell vorhandenen, rechnerisch aber nicht erfassbaren Vorteilen bei der Elektrifikation absieht, so errechnen sich heute die Minderkosten des elektrischen und des noch bestehenden Dampfbetriebes gegenüber einem Dampfbetrieb, wie er heute ohne Elektrifikation etwa bestünde, auf 10,6 Millionen Franken jährlich. Über die Einzelheiten der Kosten unterrichtet die Beilage 3.

Die Elektrifikation hat bis Ende 1936, wie aus der Beilage 4 ersichtlich ist, einen Baukostenaufwand von 774 Millionen Franken erfordert, die Bauausgaben zulasten des Betriebes und die Kapitalverluste (Bahnanlagen und Dampflokomotiven) nicht gerechnet. Davon entfallen auf die Bahnanlagen 219, auf die Triebfahrzeuge und die Wageneinrichtungen 299 und auf die Kraftwerke und Werkstätten 256 Millionen Franken. Die elektrischen Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel wie auch die übrigen vom elektrischen Betriebe in besonderem Masse beanspruchten Anlagen erfordern jährlich bedeutende Abschreibungen und Unterhaltskosten. Hinzu kommt die Verzinsung des Anlagekapitals, ferner ein Anteil an den mit der Elektrifikation zusammengehenden Bauausgaben zulasten des Betriebes und ein Anteil an den Kapitalverlusten. Minderkosten sind durch den elektrischen Betrieb entstanden

im Betriebsstoffverbrauch der Triebfahrzeuge (Kohle, Schmier- und Reinigungsstoffe, Wasser);
im Unterhalt und in der Ausrüstung und Reinigung der Triebfahrzeuge;
im Unterhalt und in der Reinigung der Wagen und der Bahnhofanlagen;
im Unterhalt der Tunnel;
im Lokomotivdienst infolge der Fahrzeitverkürzungen, der grössern Leistungsfähigkeit der elektrischen Lokomotiven (Verminderung der Vorspann- und Schiebedienstleistungen), des Wegfalls des Anheizens und Drehens der Dampflokomotiven, der einmännigen Bedienung der elektrischen Triebfahrzeuge;
in der Zugbegleitung infolge der Fahrzeitverkürzung;
im Bedarf an Wagen infolge der höheren Zuggeschwindigkeiten.

Welcher Betrag der Einnahmen der neuen Betriebsweise gutgeschrieben werden darf, ist schwer zu sagen. Jedenfalls haben die Annehmlichkeiten des elektrischen Betriebes und die kürzeren Reisezeiten in starkem Masse dazu beigetragen, den Verkehr der Bahn zu erhalten und zu vermehren.

2. Gemeinsame Anlagen und Einrichtungen der Bundesbahnen und anderer Unternehmen.

Als eine Rationalisierungsmassnahme eigener Art stellt sich im zwischenstaatlichen Verkehr die Verpflichtung der europäischen Bahnen dar, die durchgehende Güterzugbremse für ihren eigenen Bereich einzuführen. Welche Bedeutung die Durch-

führung dieser Massnahme für die Schweizerischen Bundesbahnen hat, geht daraus hervor, dass von den achskilometrischen Leistungen der Güterwagen im Jahre 1935 48,5 % auf schweizerische und 51,5 % auf ausländische Wagen entfielen. Im Jahre 1929 betrug der Anteil der ausländischen Wagen 55,5 %, im Jahre 1936 infolge der stark verminderten Leistungen im Durchgangsverkehr 46,5 %.

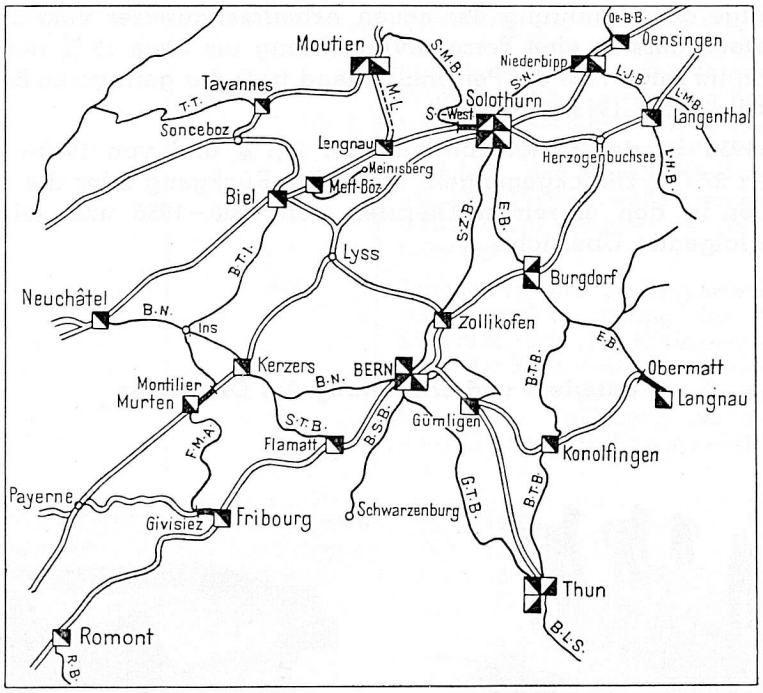
In weitgehendem Masse werden von jeher die Bahnanlagen und Einrichtungen der Schweizerischen Bundesbahnen von der Post-, Telegraphen- und Zollverwaltung mitbenützt, und zwar in den meisten Fällen unentgeltlich. Zahlreich sind auch die gemeinsamen Verwaltungs- und Dienstgebäude. Als Beispiel die Sihlpost in Zürich, an deren Erstellungskosten die Bundesbahnen 31 %, die Post 69 % beigetragen haben.

Die gemeinsame Benützung von Anlagen und Einrichtungen durch die Bundesbahnen und andere Bahnen bietet zweifellos grosse Vorteile, vorausgesetzt, dass sie nicht auf Kosten der Bundesbahnen geht. Für die beteiligten Bahnen wirken sich die Ersparnisse gewöhnlich auf allen Kostengebieten aus.

An die Jahreskosten der Anlagen und Einrichtungen tragen die mitbenützenden Bahnen nur in unzulänglichem Masse bei, da sich die Beteiligung nur auf den Unterhalt und die Verzinsung, nicht aber auf die Abnützungskosten erstreckt. Auf Grund von Art. 8 des Nebenbahngesetzes haben die schweizerischen Nebenbahnen zudem nur die den Bundesbahnen entstehenden Mehrkosten zu vergüten und diese noch unter Abzug der sogenannten Anschlussvorteile. Die Mitbenützung von Bahnhöfen und Strecken der Bundesbahnen ist infolgedessen für die andern Bahnen von ausserordentlichem Vorteil, würden doch die Jahreskosten eigener Bahnhöfe und Strecken in den meisten Fällen den mehrfachen Betrag der zu bezahlenden Mitbenützungsentschädigung ausmachen.

Bild 9

Mitbenützung von Bahnhöfen und Strecken der Schweizerischen Bundesbahnen durch andere Bahnen



Bundesbahnstrecken

Andere Bahnen

Mitbenützte Strecken

Betriebene Linien

Mitbenützter Bahnhof

Mehrere Mitbenützungsverhältnisse

C. Die Auswirkungen der Rationalisierungsmassnahmen auf die Jahreskosten der Bundesbahnen.

Aus den vorstehenden Darlegungen ist hervorgegangen, dass es nicht leicht ist, die finanziellen Auswirkungen jeder einzelnen Rationalisierungsmassnahme festzustellen. Einmal können die Rechnungen nicht fortlaufend nach diesen Zusammenhängen geführt werden, und ausserdem laufen so viele Massnahmen anderer Art parallel dazu, dass es unmöglich ist, die Auswirkungen nach jeder Richtung hin einzeln zu erfassen. Wichtig ist schliesslich, dass alle Massnahmen zusammen eine Kostensenkung bewirken; weniger wichtig ist es, den Betrag zu kennen, den jede einzelne Massnahme für sich allein erzeugt oder bewirkt hat. Dass die Rationalisierungsmassnahmen zu einer spürbaren Verminderung der gesamten Jahreskosten der Bundesbahnen geführt haben, lässt sich aus ihrer Entwicklung in den letzten Jahren ohne weiteres ersehen. Diese Kostenentwicklung muss auch im Hinblick auf die in der Verwaltung und im Betrieb eingetretenen Mehrarbeiten und Mehrleistungen betrachtet werden. Richtigerweise müssten die vor der Rationalisierung entstandenen Kosten um die (hypothetischen) Kosten der neuen Arbeiten und Leistungen ergänzt werden. Diese zusätzlichen Kosten, die in den Rechnungen nicht zum Ausdruck kommen, könnten in manchen Fällen nur annäherungsweise oder gar nicht berechnet werden, weil ohne die Anwendung organisatorischer Massnahmen oder technischer Mittel die Mehrleistungen, insbesondere was ihre technische Güte anbelangt, überhaupt nicht möglich gewesen oder nicht ausgeführt worden wären.

I. Personalbestand und Personalausgaben.

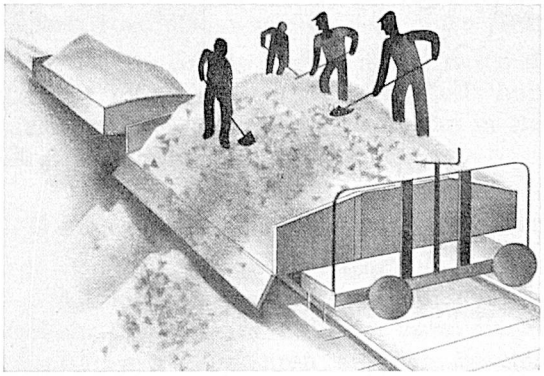
Die Auswirkungen der Rationalisierungsmassnahmen kommen am sichtbarsten im Rückgang des Personalbestandes zum Ausdruck. Wie aus der Beilage 1 hervorgeht, hat sich die Zahl der bei den Bundesbahnen beschäftigten Personen von 39 676 im Jahre 1920 auf 29 834 im Jahre 1935 und auf 28 642 oder um 11 034 im Jahre 1936 vermindert. Infolge der Einführung des neuen Arbeitszeitgesetzes vom 6. März 1920, von dem man erwartete, dass es eine Personalvermehrung um etwa 13 % notwendig machen werde, war schon im Jahre 1920 der Personalbestand trotz der geringeren Betriebsleistungen etwas höher als im Jahre 1913.

Von 1920–1930 ist der Personalbestand um 13,5 % und von 1930–1936 um weitere 14,3 %, zusammen 27,8 %, zurückgegangen. Über den Rückgang oder die Vermehrung des Personalbestandes in den einzelnen Diensten von 1920–1936 und seine Ursachen unterrichtet die folgende Übersicht:

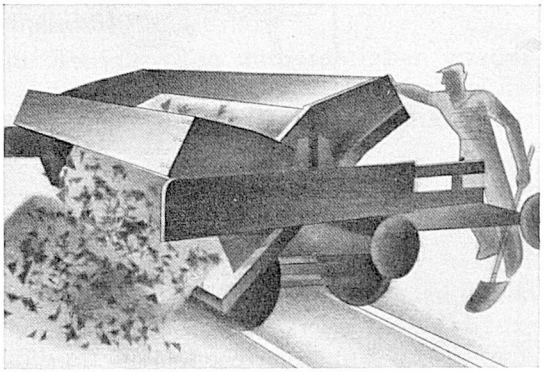
Bild 10

Unterhalt und Erneuerung des Oberbaues

Früher



Heute



Dienst	Vermehrung (+) Rückgang (−) 1920—1936	Rationalisierungsmassnahmen
1. Allgemeine Verwaltung .	— 260	Verminderung der Kreise von 5 auf 3 (Bild 3a und b); Verminderung der Dienstabteilungen von 52 auf 22 (Bild 4a und b); Zentralisierung des Rechnungswesens und der Statistik, Anwendung maschineller Hilfsmittel (Bild 5b); Übertragung von Befugnissen an äussere Dienststellen.
2. Bahndienst		
a) Strecken- u. Schrankendienst	— 1038 [1])	Bau von Über- und Unterführungen (Bild 7); Ersatz der örtlichen Bedienung durch Fernbedienung und Warnsignale; Verminderung der Streckenbegehungen.
b) Bahnunterhalt	— 1909 [2])	Zusammenlegung von Bahningenieur- und Bahnmeisterbezirken und von Vorarbeiterstrecken; Verminderung der Zahl der ganzjährig beschäftigten Bahnarbeiter; Elektrifikation (Erleichterung des Unterhaltes in den Tunneln); Verwendung von Motordraisinen und Motorrollwagen, Kippwagen (Bild 10), Schienenbeförderungsmittel (Bild 13), Schienenverlade- und -entladeeinrichtungen, Ersatz der Unkrautvertilgung von Hand durch die chemische und mechanische Behandlung des Bahnkörpers, Hartbeläge der Strassen und Plätze.
3. Elektrische Anlagen . .	+ 543	Elektrifikation (Kraft- und Unterwerke [Bild 3b], Unterhalt der Fahrleitungen und Übertragungsleitungen).
4. Stationsdienst		
a) Stationspersonal . . .	— 3162 [3])	Zentralisierung des Verschiebedienstes, Trennung des Nah- und Fernverkehrs; Verminderung der Aufsicht in den Verschiebebahnhöfen; planmässigere Verwendung des Personals; Anwendung maschineller Hilfsmittel; Verwendung von Kleinmotorfahrzeugen; Zentralisierung der Weichen und Signale (Bild 6), Aufhebung des Nachtdienstes auf Zwischenstationen; Elektrifikation (Reinigung der Wagen und Bahnhofanlagen).
b) Zugpersonal	— 766	Aufhebung von 14 Zugpersonaldepots; planmässigere Verwendung des Personals (ohne Rücksicht auf die Kreisgrenzen); Einschränkung des Reservedienstes; Elektrifikation (Verminderung der Fahrzeit); Kürzung der Aufenthaltszeiten; Einführung der durchgehenden Güterzugbremse (Bild 8).

[1]) Wirkliche Einsparung 1200 Bedienstete.

	1920	1936	Unterschied
Wärter und Wärterinnen (rubriziertes Personal)	1806	768	— 1038
Ablösung durch nicht rubriziertes Personal . .	372	173	— 199
Privatablöser und Ablöserinnen	730	746	+ 16
Streckenbewachung durch Stationspersonal . .	—	21	+ 21
	2908	1708	— 1200

[2]) Wirkliche Einsparung 1091 Mann; Mehrabbau (818 Mann) infolge der Heranziehung von Unternehmerarbeitern in den Rotten (1936: 434 Mann), der vermehrten Verwendung von Regie- und Akkordarbeitern (1936: 250 Mann mehr als 1920) und des Rückgangs der Bauarbeiten.

[3]) Im Bestand von 1920 ist das Wagenreinigungspersonal mitgerechnet, das in Wirklichkeit erst 1923 dem Stationsdienst zugeteilt wurde.

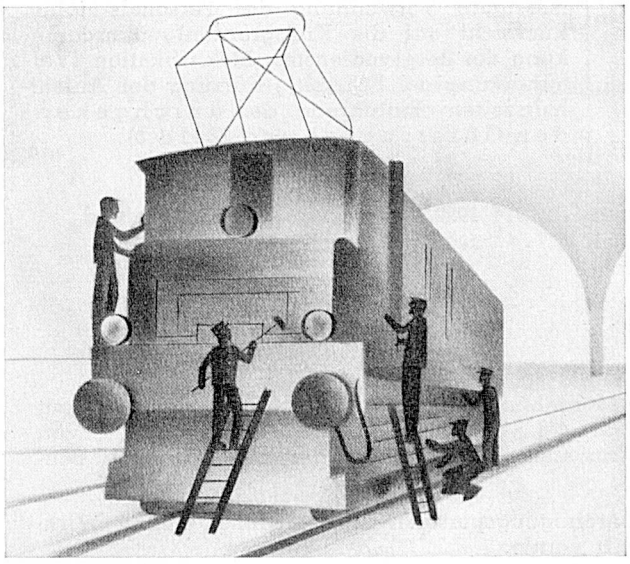
Dienst	Vermehrung (+) Rückgang (—) 1920 – 1936	Rationalisierungsmassnahmen
5. Zugförderungsdienst		
a) Depotpersonal	— 1113 [1])	Verminderung der Depots; Aufhebung von Visiteurstationen; Elektrifikation (Ausrüstung und Reinigung der Triebfahrzeuge); Spritzreinigung (Bild 11b).
b) Lokomotivpersonal . .	— 766	Aufhebung von Lokomotivpersonaldepots; planmässigere Verwendung des Personals (ohne Rücksicht auf Kreisgrenzen); Einschränkung des Reservedienstes; Elektrifikation (Bild 12) (Einmanndienst, Fahrzeitverkürzung, Wegfall des Anheizens und des Drehens der Lokomotiven); Vorheiz- und Luftdruckanlagen.
c) Haupt- und Depotwerkstätten	— 1497	Schliessung von 3 Hauptwerkstätten und 9 Depotwerkstätten (Bild 3a und b); Spezialisierung der Werkstätten für den Unterhalt der einzelnen Fahrzeugarten; Einrichtung der Fliessarbeit für den Unterhalt der Personen- und Güterwagen; planmässigere Verwendung des Personals; Modernisierung der Anlagen und Einrichtungen.
6. Schiffdienst, Rheinhäfen, soziale Betriebe, betriebene Linien	— 2	
7. Baupersonal und Elektrifikation	— 798	Verminderung der Bauarbeiten.
8. Personal der Seetalbahn	— 266 [2])	
	— 11034	

[1]) Im Bestand von 1920 ist das Wagenreinigungspersonal nicht mitgerechnet, da es 1923 dem Stationsdienst zugeteilt wurde.

[2]) Da dieses Personal im Jahre 1920 noch nicht in den Beständen der einzelnen Dienste enthalten war, muss es hier zu Vergleichszwecken abgezogen werden.

Bild 11 a

Handreinigung

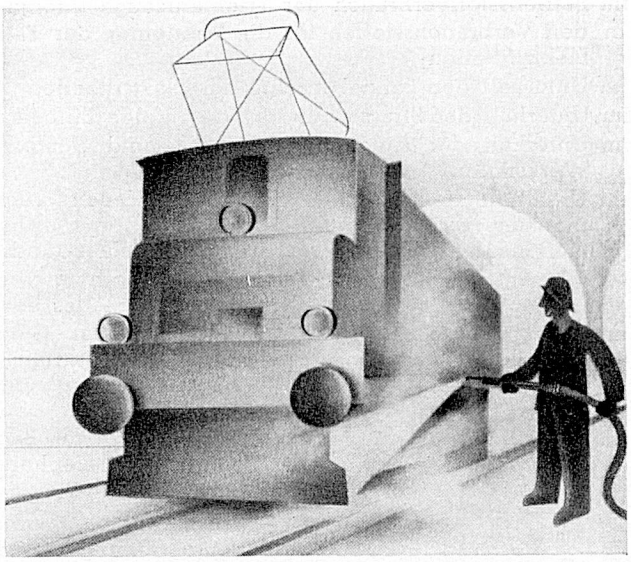


Nicht so eindeutig wie beim Personalbestand lassen sich die Auswirkungen der Rationalisierungsmassnahmen auf die Personalausgaben nachweisen. Dies erklärt sich aus der verschieden gerichteten Entwicklung der hauptsächlichsten Ausgabenteile. Wie die Beilage 2 zeigt, sind die Bezüge des Personals im Zeitraum von 1920 – 1936 von 227,6 auf 149,3 oder um 78,3 Millionen Franken gesunken, die sozialen Ausgaben dagegen von 17,7 auf 35,6, also um 17,9 Millionen Franken, also um das Doppelte gestiegen, so dass sich im Endergebnis eine Verminderung der Gesamtkosten von 245,3 auf 185 oder um 60,3 Millionen Franken ergibt. Die Zunahme der Ausgaben für die Pensions- und Hilfskasse – die Folge des Ein-

bezuges der Arbeiter in die Kasse und der ausserordentlichen Einlagen zur Tilgung des Fehlbetrages – geht nur zu einem kleinen Teil auf die Rationalisierungsmassnahmen zurück. Durch die vorzeitigen Versetzungen in den Ruhestand ist die Pensions- und Hilfskasse in den letzten siebzehn Jahren im ganzen um rund 38,5 Millionen Franken belastet worden, das sind nicht einmal 6½ % des von 1920–1936 eingesparten Personalausgabenbetrages von 600 Millionen Franken. Die hie und da vertretene Meinung, dass der Personalabbau die Pensionskasse übermässig belastet habe, ist also nicht richtig.

Bild 11b

Spritzreinigung



Die Arbeitszeitverkürzung hat sich im Jahre 1920 für die Bundesbahnen in einer Mehrbelastung von 8 Millionen Franken ausgewirkt. Eine Mehrausgabe hat ferner das neue Beamtengesetz gebracht; sie ist mit jährlich 3 Millionen Franken eher zu niedrig als zu hoch in Rechnung gestellt. Anderseits haben das erste und zweite Finanzprogramm einen Abbau der Besoldungen, Löhne und Nebenbezüge von 14,9 Millionen Franken im Jahre 1936 ermöglicht. Diese Einwirkungen, gegeneinander abgewogen, führen dazu, die Personaleinsparungen, die sich aus den seit 1920 getroffenen Rationalisierungsmassnahmen ergeben, für das Jahr 1936 auf 75 Millionen Franken zu bewerten.

II. Die Sachausgaben.

Über die durch die Rationalisierungsmassnahmen erzielten Einsparungen in den Sachausgaben können die Jahresrechnungen nicht ohne weiteres Aufschluss geben, weil sich im Laufe der Jahre die Preise für die Lieferungen und Leistungen stark verändert haben. Die seit den Jahren 1920 und 1930 eingetretenen Kostenminderungen sind daher nicht das ausschliessliche Verdienst der Bundesbahnen, sondern zu einem Teil auf die Preisgestaltung zurückzuführen. Wie hoch der Einfluss der Preise einzuschätzen ist, könnte freilich ohne eingehende, den Rahmen dieses Berichtes überschreitende Vergleichungen nicht dargelegt werden. Die Rationalisierungsmassnahmen haben einesteils eine Erhöhung, andernteils eine Verminderung der Sachausgaben gebracht.

Mehrausgaben sind eingetreten:

In der Anschaffung von Büchern und Zeitschriften für die Bibliothek;
an Honoraren für Gutachten ausserhalb der Verwaltung stehender Fachleute;
an Druckkosten (Nachrichtenblatt usw.);
in der Anschaffung von Karten für die Karteien und von Lochkarten für die Lochkartenmaschinenanlage der Statistischen Sektion von 1924–1936 und der Verkehrskontrolle seit 1929;
im Unterhalt der elektrischen Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel;
im Unterhalt der in der Verwaltung und im Betrieb verwendeten technischen Mittel (Rechen- und Buchhaltungsmaschinen, Fernsprecheinrichtungen, Beförderungsmittel, Sicherungsanlagen, Vorheiz- und Druckluftanlagen, Spritzreinigungsanlagen, Bremseinrichtungen der Güterwagen usw.);
an Mietzinsen für einen Teil der Lochkartenmaschinenanlage der Statistischen Sektion von 1924 bis 1936.

Minderausgaben sind dagegen zu verzeichnen:

Im Verbrauch an Formularen und Drucksachen, Ersatzteilen und andern Sachgütern infolge der Normung und Typisierung der Bedarfsgegenstände und der Zusammenlegung der Magazine der Drucksachenverwaltung und der Materialverwaltung;

im Verbrauch an Lochkarten infolge des Übergangs von den Lochkartenmaschinen zu den Buchungsmaschinen mit Zählwerken;
im Betriebsstoffverbrauch der Triebfahrzeuge infolge der Elektrifikation (Bild 12a);
in den Verbrauchsstoffen für die Reinigung der Fahrzeuge und der Bahnhofanlagen infolge der Elektrifikation;
im Unterhalt der Tunnel infolge der Elektrifikation;
im Unterhalt der Strassen und Plätze infolge Einbau von Hartbelägen;
im Unterhalt der Anlagen der Haupt- und Depotwerkstätten infolge der Zusammenlegung der Werkstätten;
im Unterhalt der Triebfahrzeuge und Wagen wegen Minderbedarfes an solchen und infolge planmässigerer Verwendung, Kürzung der Fahrzeiten, der Verwendung von Traktoren im Stationsdienst; durch den Bau von Vorheiz- und Druckluftanlagen;
an Mietzinsen infolge der Nichtmehrverwendung von Lochkartenmaschinen zur Aufarbeitung der Betriebsleistungen und der Nebenbezüge des Lokomotivpersonals seit September 1936;
an Wagenmieten dank der Umgestaltung des Güterzugfahrplans (Trennung des Nah- und Fernverkehrs, Verkürzung der Fahrzeiten, Zentralisierung des Verschiebedienstes, Verbesserung der Anschlüsse auf den Übergangsbahnhöfen) und der Überwachung des Laufes der fremden Wagen;
im Unterhalt und an Mietzinsen bei gemeinsamer Benützung von Anlagen und Einrichtungen mit anderen Unternehmen (Bild 9) (Post-, Telephon- und Zollverwaltung, andere Bahnen).

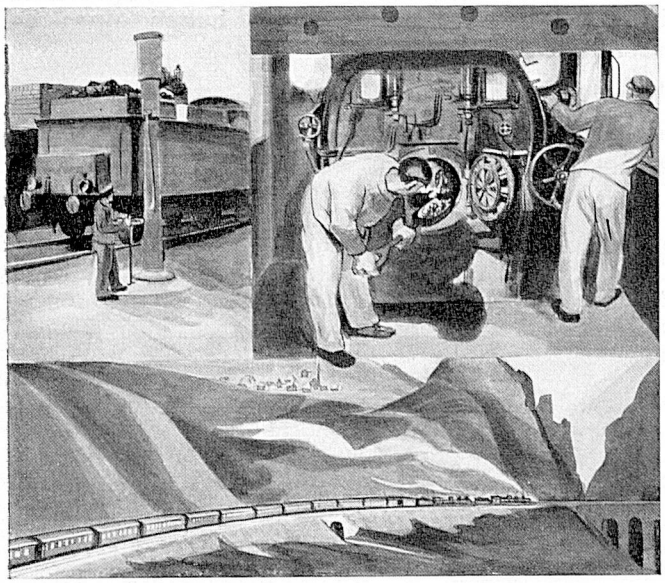
III. Abschreibungen und Kapitalkosten.

Wie die Personal- und Sachkosten, so können auch die Abschreibungen und Kapitalkosten von den Rationalisierungsmassnahmen im einen oder andern Sinn beeinflusst werden. Von den Massnahmen, die diese Kosten vermindert haben, sind zu nennen:

Die Zusammenfassung der Unterhaltsarbeiten für die Triebfahrzeuge und Wagen in einigen wenigen, gut ausgebauten Haupt- und Depotwerkstätten;
die planmässigere Verwendung der Triebfahrzeuge (ohne Rücksicht auf Kreisgrenzen);
die Haltung der Betriebsvorräte an einigen wenigen Punkten (Magazine der Drucksachenverwaltung und der Materialverwaltung);
die Normung und Typisierung der für die Verwaltung und den Betrieb notwendigen Sachgüter (Drucksachen, Formulare, Ersatzteile usw.);
die gemeinsame Benützung von Anlagen und Betriebsmitteln durch die Bundesbahnen und andere Unternehmen.

Bild 12a

Dampfbetrieb



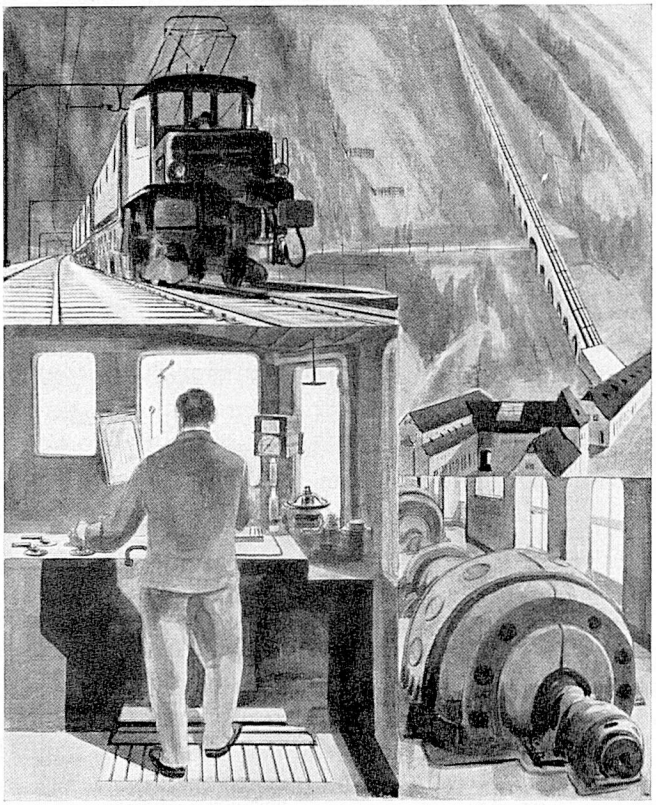
Dass die Bestrebungen, die Betriebsvorräte zu vermindern, nicht ohne Erfolg geblieben sind, geht daraus hervor, dass von 1930–1936 ihr Wert von 40,1 auf 23,7 oder um 16,4 Millionen Franken gesunken ist. Bemerkenswert ist, dass der Wert der Betriebsvorräte im Jahre 1913 36 Millionen Franken betrug, also bei Vorkriegspreisen um 12 Millionen Franken höher als im Jahre 1936 war. Die Normung und Typisierung der Sachgüter hat sich insbesondere in den Lagerbeständen der Haupt- und Depotwerkstätten günstig ausgewirkt. So sind die Vorräte (ohne die Austauschlager und Drolshammerbestandteile) von 10,6 Millionen Franken im Jahre 1930 auf 6,5 Millio-

nen Franken im Jahre 1936 zurückgegangen.

Die Anwendung technischer Mittel zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens ist mit Ausgaben verbunden, die wegen ihrer Höhe meist auf Anlagekonto verbucht werden müssen. Da diese Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel zum überwiegenden Teil im Laufe der Jahre an Wert einbüssen, müssen sie nach und nach abgeschrieben werden. Diese Kosten bilden mit der Verzinsung des Anlagekapitals den häufigsten Gegenposten zu den durch die Inbetriebnahme der neuen Anlagen und Einrichtungen möglich werdenden Einsparungen. Welchen Betrag die mit der Rationalisierung zusammenhängenden Baukosten und damit die Abschreibungen und Kapitalkosten insgesamt erreichen, könnte für die Bundesbahnen nur nach langwierigen, in die früheren Jahre zurückgehenden Erhebungen gesagt werden. Schwer würde es vor allem halten, von den für ersetzte, aber leistungsfähigere Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel gemachten Aufwendungen den auf die Rationalisierung entfallenden Betrag auszuscheiden. Für die Frage, ob die Rationalisierungsmassnahmen der Bundesbahnen die Gesamtkosten vermindert haben, sind jedoch die daraus entstandenen Mehrabschreibungen und Kapitalmehrkosten nicht entscheidend. Auf eine Ausscheidung der Bauausgaben kann daher in diesem Zusammenhang verzichtet und die Entwicklung der gesamten Bauverwendungen und ihrer Jahreskosten dargestellt werden. Über den Stand des Anlage- und Betriebsvermögens der Bundesbahnen in den Jahren 1913, 1920, 1925, 1930, 1935 und 1936 gibt Beilage 4 Aufschluss. Die Baukosten der vollendeten und unvollendeten Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel haben betragen:

Bild 12b

Elektrischer Betrieb



	1913	1920	1925	1930	1935	1936
	In 1000 Franken					
Baukosten ohne Elektrifikation	1 556 442	1 767 777	1 911 019	2 047 928	2 192 690	2 204 270
Elektrifikation . . .	2 190	163 173	507 522	701 995	772 024	773 985
	1 558 632	1 930 950	2 418 541	2 749 923	2 964 714	2 978 255

Auf den von den Bundesbahnen aufgewendeten Anlagekosten sind in diesen Jahren die folgenden Abschreibungen entstanden:

	1913	1920	1925	1930	1935	1936
	In 1000 Franken					
Ordentliche Abschreibungen [1] . .	20 992	24 779	36 432	45 880	52 383	52 817
Ausserordentliche Abschreibungen [2]	1 471	293	2 188	2 967	988	1 568
	22 463	25 072	38 620	48 847	53 371	54 385

Zu diesen Abschreibungen kommt die Verzinsung des Anlagekapitals:

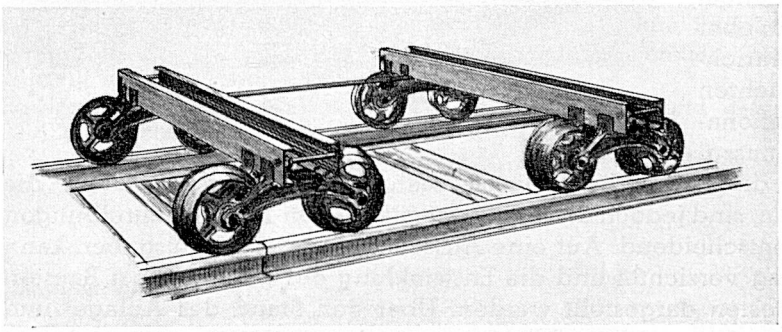
	54 810	67 794	95 769	101 258	108 558	108 255

Die gesamten Kapitalkosten der Bundesbahnen haben hingegen betragen:

Kapitalkosten [3]	60 207	79 480	110 395	120 433	120 320	122 539
– Bauzinse und Ertrag der Wertbestände und Guthaben	5 978	15 574	7 438	5 646	2 337	3 849
	54 229	63 906	102 957	114 787	117 983	118 690

Bild 13

Erneuerung des Oberbaues
Schienenbeförderungsmittel (Diplory)



Der Mehraufwand der Gewinn- und Verlustrechnung erklärt sich aus der Verzinsung des den tilgungsbedürftigen Verwendungen (Überschuss des Rückkaufpreises über die Anlagekosten, Kriegs- und Nachkriegsfehlbeträge, Fehlbeträge der Jahre 1931 bis 1936, Emissionskosten und Kursverluste auf Anleihen) entsprechenden Kapitalbetrages. Diese Unterschiede zeigen auch, mit welchen überhöhten Aufwendungen die Rechnungen der Bundesbahnen schon seit Jahren belastet worden sind.

Von 1930–1936 sind die Kapitalkosten um 3,0 Millionen Franken angewachsen. Da die Zinssätze gesunken sind, ist die Steigerung der Kapitalkosten trotz der grossen Fehlbeträge der letzten Jahre (1931–1936 278 Millionen Franken) und der für ihre Deckung erforderlichen neuen fremden Mittel verhältnismässig gering. Zu berücksichtigen ist aber auch, dass im Jahre 1935 erstmals zur Deckung der Bauausgaben keine neuen Anleihensbeträge erforderlich waren, sondern dass die aus den Abschreibungen und Tilgungen verfügbaren Mittel teilweise noch zur Deckung des Fehlbetrages verwendet werden

[1]) Betriebswirtschaftlich notwendige Abschreibungen, wie sie im Zweiten Bericht des Verwaltungsrates und der Generaldirektion über die Reorganisation und Sanierung der Schweizerischen Bundesbahnen vom 23. März 1936, Beilage 4 b vorgeschlagen worden sind.

[2]) Untergegangene Bahnanlagen, ausserordentliche Abschreibungen der Werkstätten, der Kraftwerke und des Schiffdienstes.

[3]) Verzinsung der festen und schwebenden Schulden, Verzinsung des Unfallrentenfonds, Finanzunkosten, Tilgung von Anleihenskosten.

konnten. Über die Entwicklung der Bauausgaben und der zu ihrer Deckung verfügbaren Mittel seit dem Jahre 1930 gibt die folgende Übersicht Aufschluss:

	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
	in Millionen Franken						
Bauausgaben [1]	90,7	104,8	80,6	50,2	40,9	27,1	27,7
Verfügbare Mittel [2]	37,0	36,6	38,0	36,3	37,1	36,5	38,1
Überschuss der Bauausgaben	53,7	68,2	42,6	13,9	3,8		
Überschuss der verfügbaren Mittel						9,4	10,4

Die Darstellung zeigt, dass die Bauausgaben der immer ungünstiger gewordenen finanziellen Lage des Unternehmens in weitgehendem Masse angepasst, und die Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel nur soweit erneuert und vermehrt wurden, als dies für die Instandhaltung des Netzes und für eine geordnete Betriebsführung unbedingt notwendig war.

IV. Bauausgaben zu Lasten des Betriebes und Kapitalverluste.

Mit der Umstellung auf neue Betriebs- oder Arbeitsverfahren können auch Bauausgaben zu Lasten des Betriebes und Kapitalverluste verbunden sein.

Die Bauausgaben zu Lasten des Betriebes sind zur Hauptsache Kosten für Veränderungen an bestehenden Anlagen. Die Elektrifikation, zum Beispiel, hat solche Ausgaben gebracht; sie haben von 1907–1936 24,5 Millionen Franken ausgemacht.

Zahlreiche Rationalisierungsmassnahmen haben eine Nichtmehrverwendung von Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmitteln zur Folge. Sind diese Vermögensteile abgeschrieben, so steht der Einführung einer neuen Betriebsart wirtschaftlich nichts im Wege. Ist dies aber nicht der Fall, so müssen die Kapitalverluste in den Wirtschaftlichkeitsberechnungen berücksichtigt werden.

In grösserem Umfange sind diese Abschreibungen anlässlich der Elektrifikation für Brücken, Geleise, Schwachstromanlagen und Dampflokomotiven entstanden. Der beschleunigten Elektrifikation wegen musste bekanntlich der Oberbau einiger Strecken vorzeitig erneuert und verstärkt und eine Anzahl noch brauchbarer Dampflokomotiven vorzeitig ausgemustert werden. Die dadurch entstandenen ausserordentlichen Abschreibungen (Oberbau 7,3, Dampflokomotiven 11,2 Millionen Franken) sind aus dem Beitrag des Bundes an die Kosten für die beschleunigte Elektrifikation gedeckt worden. Die Stillegung von Bahnstrecken und die Schliessung von Werkstätten führen ebenfalls zu solchen ausserordentlichen Abschreibungen.

	Fr.	Fr.
Bahnstrecken		
Weesen-Näfels	156 500	
Otelfingen-Niederglatt (voraussichtlich)	1 300 000	1 456 500
Werkstätten		
Freiburg	195 000	
Rorschach	842 000	
Romanshorn	74 400	
Chur (zum Teil)	73 600	1 185 000

[1]) Ausgaben zu Lasten der Bau- und Betriebsrechnung, sowie die Ausgaben für die Erneuerung des Oberbaues und der Fahrleitungen, der mechanischen und elektrischen Einrichtungen, der Kraftwerke und des Mobiliars und der Gerätschaften zu Lasten des Erneuerungsfonds.

[2]) Erlös aus Altmaterial, Abschreibungen und Tilgungen.

V. Die Kosten des Bahnbetriebes.

Das Unternehmen «Schweizerische Bundesbahnen» setzt sich aus dem Bahnbetrieb und den Nebenbetrieben zusammen. Jeder dieser Betriebe bildet eine besondere technisch-wirtschaftliche Einheit im Unternehmungsganzen. Die Nebenbetriebe arbeiten zum überwiegenden Teil im Dienste des Bahnbetriebes. Die Materialverwaltung besorgt den Einkauf und die Verwaltung der Sachgüter für den Bahnbetrieb und die andern Nebenbetriebe; den Haupt- und Depotwerkstätten liegt hauptsächlich der Unterhalt der Triebfahrzeuge und der Wagen ob, und die Kraftwerke haben den Strombedarf der Betriebe zu decken. Eine gewisse Sonderstellung nimmt der Schiffdienst ein; mit dem Bahnbetrieb ist er finanziell nur lose verbunden. Die Lieferungen und Leistungen der Nebenbetriebe könnten auch privaten Unternehmern übertragen werden. Um so mehr besteht daher die Notwendigkeit, sich dauernd über die Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung Rechenschaft zu geben. Die Kosten der einzelnen Betriebe bestehen aus Personal- und Sachausgaben, Abschreibungen und Kapitalkosten, und zwar wird der Anteil dieser Kosten an den Gesamtkosten bei jedem Betrieb wieder anders sein. So wird der Kostenaufbau beim Bahnbetrieb nicht gleich wie beim Kraftwerkbetrieb sein. Die Nebenbetriebe stellen für ihre Lieferungen und Leistungen dem Bahnbetriebe oder den andern Nebenbetrieben Rechnung. In den Rechnungen des Bahnbetriebes müssen deshalb die Kosten der Nebenbetriebe als Sachausgaben erscheinen. Auf diese Weise ist es möglich, die den Bahnbetrieb kennzeichnenden Kosten zusammenzufassen, sie in Beziehung zu den Betriebsleistungen zu bringen und mit den Kosten anderer Bahnen zu vergleichen.

Welche Entwicklung haben nun die Gesamtkosten des Bahnbetriebes der Schweizerischen Bundesbahnen unter dem Einfluss der Rationalisierungsmassnahmen, der Veränderungen der Besoldungen und Löhne und der sozialen Leistungen der Verwaltung, sowie der Preise für die Sachgüter erfahren? Hierüber unterrichtet die Beilage 5. Wie die Darstellung zeigt, haben seit den Jahren 1920 und 1930 die Personal- und Sachkosten ab-, die Abschreibungen und Kapitalkosten des Bahnbetriebes dagegen zugenommen. So sind die Personalausgaben von 183,4 Millionen Franken im Jahre 1920 auf 174,8 Millionen im Jahre 1930 und auf 142,9 Millionen Franken im Jahre 1936, die Sachausgaben von 174,2 auf 112,4 und 91,4 Millionen Franken zurückgegangen. Die betriebswirtschaftlich notwendigen Abschreibungen auf dem Anlagevermögen des Bahnbetriebes (ohne Nebenbetriebe) sind dagegen von 24 auf 42,3 und 47,6 Millionen, die Kapitalkosten von 64,5 auf 97,6 und 97,9 Millionen Franken angewachsen. Im Endergebnis wirken sich der Rückgang und die Vermehrung dieser Kostengruppen von 1920–1936 und 1930–1936 wie folgt aus:

	1920–1936	1930–1936
	in Millionen Franken	
1. Personalkosten	−40,6	−31,9
2. Sachkosten	−82,8	−21,0
3. Abschreibungen	+23,6	+ 5,3
4. Kapitalkosten	+33,4	+ 0,3
Kostenabnahme	−66,4	−47,3

Wenn von 1930–1936 die Gesamtkosten um 47,3 Millionen Franken zurückgegangen sind, so ist hierbei zu berücksichtigen, dass in diesem Zeitraume die Einlagen der Verwaltung in die Pensions- und Hilfskasse um 6 Millionen Franken zugenommen haben, wogegen der Abbau der Besoldungen, Löhne und Nebenbezüge durch das erste und zweite Finanzprogramm mit 14,9 Millionen Franken in Rechnung zu setzen ist und ein wesentlicher Teil der Mehrabschreibungen und Kapitalmehrkosten auf die nicht mit der Rationalisierung zusammenhängenden Anlagen und Einrichtungen entfällt.

Die mittleren Kosten der Betriebsleistungen haben, wie aus der Beilage 5 hervorgeht, von 1920–1936 die folgenden Änderungen erfahren:

Auf den	1920	1936
Zugkilometer	Fr. 19,49	8,81
Achskilometer	Rp. 56,8	29,7
Bruttotonnenkilometer	Rp. 7,1	3,5

Die Kosten des Unternehmens noch weiter zu senken, wird das Bestreben der Bundesbahnen auch künftig sein, wiewohl die Möglichkeiten infolge des Kostenaufbaues und der öffentlichen Bindungen begrenzt sind.

Ein Unternehmen von der Grösse der Schweizerischen Bundesbahnen wird nie mit dem Abschluss seiner Rationalisierungsmassnahmen rechnen können. Es bedarf fortwährend einer genauen Überwachung aller Zweige der Verwaltung und des Betriebes. Durch organisatorische Massnahmen und durch die Anwendung technischer Mittel muss es sich stets den Änderungen in den Verkehrs- und Betriebsverhältnissen anpassen. Der vorliegende Bericht hat lediglich den Zweck, den Erfolg der bisher getroffenen Massnahmen darzustellen und damit die Fortsetzung dieser Bemühungen zu erleichtern.

Bern, den 27. April 1937.

Für die Generaldirektion
der Schweizerischen Bundesbahnen,

Der Präsident:
Schrafl.

Beilage 1.

Die Auswirkungen der Rationalisierung auf den Personalbestand der einzelnen Dienste.

Dienste	1913	1920	1925	1930	1935	1936
	Im Jahresdurchschnitt					
1. Allgemeine Verwaltung[1]) . . .	1 800	1 776	1 603	1 635	1 548	1 516
2. Bahndienst						
a) Strecken- und Schrankendienst	2 169	1 806	1 187	968	795	768
b) Bahnunterhalt	5 658	5 478	4 620	3 849[4])	3 651	3 569
3. Elektrische Anlagen	22	33	224	590	604	576
4. Stations- und Zugdienst						
a) Stationspersonal	13 626	15 039	13 828[2])	14 157	12 639	12 312
b) Zugpersonal	3 164	3 170	3 338	3 652	2 723	2 404
5. Zugförderungs- u. Werkstättedienst						
a) Depotpersonal	2 465	2 496	1 105[3])	1 199	1 000	948
b) Lokomotivpersonal	3 236	3 215	3 675	3 298	2 592	2 449
c) Depot- und Hauptwerkstätten .	4 780	5 335	4 754	4 282	3 941	3 838
6. Schiffdienst[5]), Rheinhäfen[6]), soziale Betriebe, betriebene Linien	360	141	99	130	145	139
7. Baupersonal und Elektrifikation .	403	921	1 024	545	196	123
8. Personal der verstaatlichten Bahnen	596	266	—	—	—	—
	38 279	39 676	35 457	34 305	29 834	28 642
Personal- und Betriebsleistungen						
Auf						
1 000 Zugkm	0,98	1,72	1,09	0,84	0,72	0,66
100 000 Wagenachskm	3,04	5,02	3,21	2,33	2,23	2,26
1 000 000 Bruttotonnenkm	4,22	6,28	4,04	2,88	2,64	2,69
entfielen	Mann					

[1]) Mit der Leitung des Bahndienstes, der elektrischen Anlagen, des Stations- und Zugdienstes und des Zugförderungs- und Werkstättedienstes, sowie der Materialverwaltung.

[2]) Seit 1. Mai 1922 mit dem Wagenreinigungsdienst (435 Mann).

[3]) Seit 1. Mai 1922 ohne den Wagenreinigungsdienst (435 Mann).

[4]) Seit 1928 ist das nicht rubrizierte Personal des Bahndienstes und der elektrischen Anlagen nicht mehr beim Bahndienst, sondern auf den Dienststellen, bei denen es Dienst tut, aufgeführt.

[5]) Vor 1929 ohne Werfte.

[6]) Seit 1925.

Beilage 2.

Die Entwicklung der Personalausgaben.

Ausgabenkapitel	1913	1920	1925	1930	1935	1936
	In 1000 Franken					
I. Bezüge						
1. Arbeitsentgeld [1]	83 603	209 490 [5]	174 177	178 579 [6]	153 073	140 793
2. Nebenbezüge [2]	12 366	18 075	17 109	13 842	10 167	8 534
Zusammen	95 969	227 565	191 286	192 421 [7]	163 240	149 327
II. Soziale Ausgaben						
1. Pensions- und Hilfskasse						
a) Ordentliche Einlagen	5 157	7 200	12 729 [8]	13 955	10 722	10 218
b) Renten zu Lasten der Betriebsrechnung	18	4 377 [9]	229	151	6	6
c) Ausserordentliche Einlagen [3]	1 500	1 500	4 873	12 985	22 186	22 669
Zusammen	6 675	13 077	17 831	27 091	32 914	32 893
2. Kranken- und Unfallversicherung [4]	1 643	4 623	3 645	3 729	2 937	2 740
Zusammen	8 318	17 700	21 476	30 820	35 851	35 633
Gesamte Personalausgaben	104 287	245 265	212 762	223 241	199 091	184 960
Personalbestand	37 417	39 284	35 412	34 270	29 779	28 585
Mittlere Ausgaben für einen Bediensteten	In Franken					
1. Bezüge	2 565	5 755 [11]	5 402	5 615	5 482	5 224
2. Soziale Ausgaben [10]	182	301	462 [12]	516	459	453
Gesamtausgaben	2 747	6 056	5 864	6 131	5 941	5 677

[1]) Besoldungen und Löhne, Orts- und Kinderzulagen, Dienstaltersgeschenke und Besoldungsnachgenuss.

[2]) Nebenbezüge des fahrenden Personals, Nachtdienst- und Dienstreiseentschädigungen, Dienstkleider und dergleichen.

[3]) Tilgung des Fehlbetrages der Kasse.

[4]) Fehlbetrag der Krankenkasse, Unfallversicherungsprämien, Zuschüsse nach Reglement 48 abzüglich Ausgaben zu Lasten des Unfallrentenfonds, Einlagen in den Unfallrentenfonds für das Personal.

[5]) Mit den nachträglichen Teuerungszulagen für das Jahr 1919 (Fr. 1 489 898).

[6]) Seit 1928 auch die festen Nebenbezüge des fahrenden Personals.

[7]) Auswirkungen des neuen Beamtengesetzes.

[8]) Seit 1921 Einbezug der Arbeiter infolge des Bundesgesetzes über die Versicherungskasse für die eidg. Beamten, Angestellten und Arbeiter vom 30. September 1919.

[9]) Teuerungszulagen an die Pensionierten.

[10]) Ohne die Renten zu Lasten der Betriebsrechnung und ohne die ausserordentlichen Einlagen in die Pensions- und Hilfskasse.

[11]) Ohne die nachträglichen Teuerungszulagen für das Jahr 1919.

[12]) Erhöhung gegenüber 1920 infolge des Einbezuges der Arbeiter in die Pensions- und Hilfskasse seit 1921.

Beilage 3.

Die Kosten des Dampf- und elektrischen Betriebes der Schweizerischen Bundesbahnen.[1])

Kostenkapitel	Hypothetischer Dampfbetrieb	Elektrischer Betrieb und bestehender Dampfbetrieb	Mehr- (+) oder Minder- (−) kosten der heutigen Betriebsweise
	In 1000 Franken		
A. **Erstellungs- und Anschaffungskosten zu Lasten der Bundesbahnen**[2])			
I. Anlagen und Einrichtungen			
1. Bahnbetrieb			
a) Herstellung des Lichtraumprofils	–	3 975 [7])	+ 3 975
b) Fahrleitungen	–	128 105 [8])	+ 128 105
c) Schwachstrom- und Sicherungsanlagen	–	42 995 [9])	+ 42 995
d) Lokomotivremisen	–	812	+ 812
2. Nebenbetriebe			
a) Kraftwerke [3])	–	244 564	+ 244 564
b) Werkstätten [4])	2 000	10 209	+ 8 209
c) Materialverwaltung [5])	–	224	+ 224
II. Betriebsmittel			
1. Triebfahrzeuge			
a) Dampflokomotiven	189 830	36 263	— 153 567
b) Elektrische Triebfahrzeuge	–	284 232	+ 284 232
2. Wagen [6])	–	12 582	+ 12 582
	191 830	763 961	+ 572 131
B. **Jahreskosten**			
I. Personalkosten			
1. Lokomotivdepots [10])	7 962	2 960	— 5 002
2. Lokomotivpersonal			
a) Liniendienst	27 330	15 541 [11])	— 11 789
b) Verschiebedienst	5 010	5 475 [12])	+ 465
3. Zugpersonal	828 [13])	–	— 828
	41 130	23 976	— 17 154

[1]) Ohne die Brüniglinie; über die Kosten einer elektrisch betriebenen Brünigbahn vgl. Bericht der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen an das eidg. Post- und Eisenbahndepartement zum Postulat Balmer über den Um- und Ausbau der Brünigbahn vom 23. August 1935.

[2]) Ausgaben für vollendete Bauobjekte, abzüglich die Anteile am Beitrag des Bundes an die Beschleunigung der Elektrifikation.

[3]) Kraft- und Unterwerke, Übertragungsleitungen.

[4]) Haupt- und Depotwerkstätten.

[5]) Magazin Brittnau.

[6]) Elektrische Wagenheizung und Dampfheizwagen.

[7]) Baukosten Fr. 11 630 000 – Beitrag des Bundes Fr. 7 655 000.

[8]) Baukosten Fr. 129 223 000 – Beitrag des Bundes Fr. 1 118 000.

[9]) Baukosten Fr. 75 633 000 – Beitrag des Bundes Fr. 32 638 000.

[10]) Ausrüstung und Reinigung der Lokomotiven; beim elektrischen Betrieb: Bedienung der Heizwagen und der Heizung in den Lokomotivdepots.

[11]) Elektrischer Betrieb: Fr. 11 562 000; Dampfbetrieb: Fr. 3 979 000.

[12]) Elektrischer Betrieb: Fr. 1 516 000; Dampfbetrieb: Fr. 3 959 000.

[13]) Durch den elektrischen Betrieb eingesparte Personalkosten.

Kostenkapitel	Hypothetischer Dampfbetrieb	Elektrischer Betrieb und bestehender Dampfbetrieb	Mehr- (+) oder Minder- (−) kosten der heutigen Betriebsweise
	In 1000 Franken		
II. Sachkosten			
1. Betriebstoffverbrauch der Triebfahrzeuge			
a) Brennstoffe	35 940 [14]	5 530 [15]	− 30 410
b) Elektrische Kraft	–	20 634	+ 20 634
c) Schmiermaterial	306	195	− 111
d) Reinigungsstoffe, Wasser, Sand	638	290	− 348
	36 884	26 649	− 10 235
2. Unterhalt der Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel			
a) Anlagen und Einrichtungen			
Tunnel	280 [16]	–	− 280
Fahrleitungen	–	2 364	+ 2 364
b) Betriebsmittel			
Dampflokomotiven	18 383 [17]	2 370	− 16 013
Elektrische Triebfahrzeuge	–	8 102 [17]	+ 8 102
Wagen	–	72	+ 72
	55 547	39 557	− 15 990
III. Abschreibungen [18]			
1. Anlagen und Einrichtungen			
a) Herstellung der Lichtraumprofile	–	33	+ 33
b) Fahrleitungen	–	3 848	+ 3 848
c) Schwachstrom- und Sicherungsanlagen	–	1 263	+ 1 263
d) Lokomotivremisen	–	16	+ 16
2. Betriebsmittel			
a) Dampflokomotiven	5 695	1 088	− 4 607
b) Elektrische Triebfahrzeuge	–	8 527	+ 8 527
c) Wagen	–	378	+ 378
	5 695	15 153	+ 9 458
IV. Kapitalkosten [19]			
1. Anlagen und Einrichtungen	–	7 158	+ 7 158
2. Betriebsmittel	6 469	12 063	+ 5 594
	6 469	19 221	+ 12 752
V. Bauausgaben zu Lasten des Betriebes	–	286	+ 286
VI. Kapitalverluste	–	– [20]	–
Gesamtkosten	108 841	98 193	− 10 648

[14]) 901 000 Tonnen Kohle zu Fr. 40.–, abzüglich Erlös für Schlacken und Lösche (Fr. 100 000).
[15]) Dampflokomotiven: 135 000 Tonnen zu Fr. 40.–; Heizwagen 1186 Tonnen zu Fr. 40.– und Heizung der Lokomotivremisen.
[16]) Durch den elektrischen Betrieb eingesparte Unterhaltskosten.
[17]) Mit den Kosten der Depotwerkstätten.
[18]) Betriebswirtschaftlich notwendige Abschreibungen nach den im Zweiten Bericht des Verwaltungsrates und der Generaldirektion über die Reorganisation und Sanierung der Schweizerischen Bundesbahnen vom 23. März 1936 enthaltenen Vorschlägen (Beilage 4 b).
[19]) Zu verzinsendes Anlagekapital = Erstellungs- und Anschaffungskosten abzüglich Abschreibungen; Zinssatz: 4 % für das alte Dampflokomotivkapital, $4_{,44}$ % für das neue Kapital.
[20]) Aus dem Beitrag des Bundes an die Beschleunigung der Elektrifikation gedeckt (Oberbau, Dampflokomotiven).

Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel der Schweizerischen Bundesbahnen.

	1913	1920	1925	1930	1935	1936
	In 1000 Franken					
I. Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel.						
1. Hauptbetrieb (Bahnbetrieb).						
a) Anlagen und Einrichtungen [1]	1 223 265	1 361 821	1 662 239	1 843 223	2 019 732	2 028 513
b) Fahrzeuge	234 268	300 399	430 273	527 836	614 563	618 781
Zusammen	1 457 533	1 662 220	2 092 512	2 371 059	2 634 295	2 647 294
2. Nebenbetriebe	2 856	32 289	204 821	274 227	286 161	286 291
Gesamte Erstellungs- und Anschaffungskosten	1 460 389	1 694 509	2 297 333	2 645 286	2 920 456	2 933 585
– Abschreibungen [2]	206 877	216 100	240 410	306 172	352 049	366 578
Buchwert der Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel	1 253 512	1 478 409	2 056 923	2 339 114	2 568 407	2 567 007
Unvollendete Bauobjekte	98 243	236 441	121 208	104 637	44 258	44 670
Gesamte Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel	1 351 755	1 714 850	2 178 131	2 443 751	2 612 665	2 611 677
II. Betriebsvorräte [3]	36 026	171 068	41 771	40 138	25 859	23 656
Anlage- und Betriebsvermögen	1 387 781	1 885 918	2 219 902	2 483 889	2 638 524	2 635 333
Baukosten der Elektrifikation [4]						
I. Einrichtungen und Betriebsmittel für den Bahnbetrieb.						
1. Anlagen und Einrichtungen	582	64 939	145 941	194 010	217 950	219 218
2. Fahrzeuge [5]	540	42 414	167 072	260 014	298 290	299 116
	1 122	107 353	313 013	454 024	516 240	518 334
II. Anlagen der Nebenbetriebe	1 068	55 820	194 509	247 971	255 784	255 651 [6]
Gesamtkosten	2 190	163 173	507 522	701 995	772 024	773 985

[1]) Wirkliche Baukosten.
[2]) Subventionen, Abschreibungen vom Baukonto und Erneuerungsfonds.
[3]) Materialvorräte der Materialverwaltung und der Werkstätten, der Materialgruben, der Milchküche usw.
[4]) Ohne die Bauausgaben zu Lasten der Betriebsrechnung und ohne die Abschreibungen untergegangener Bahnanlagen und ausgemusterter Dampflokomotiven.
[5]) Triebfahrzeuge, Heizwagen und elektrische Heizung.
[6]) Abnahme gegenüber 1935 infolge des Verzichtes auf die Ausnutzung der Wasserkräfte der Rhone zwischen Fiesch und Mörel und der Binna.

Beilage 5

Die Kosten des Bahnbetriebes der Bundesbahnen.

Kostenkapitel	1913	1920	1925	1930	1935	1936
	In 1000 Franken					
I. Personalkosten [1]						
1. Ausgaben der einzelnen Dienstzweige:						
a) Allgemeine Verwaltung [2]	5 880	10 914	9 903	10 197 [10]	8 822	8 060
b) Stations-, Strecken- und Zugdienst:						
Stationspersonal	33 053	84 382	72 081 [11]	74 074 [10]	64 781	59 975
Strecken- und Schrankendienst	3 985	7 584	5 159	4 935	3 836	3 625
Zugpersonal	11 496	22 502	22 259	24 508 [10]	18 009	15 263
c) Zugförderungsdienst:						
Depotpersonal	3 702	10 260	5 012 [12]	3 665	2 964	2 668
Lokomotivpersonal	14 856	30 018	27 909	28 644 [10]	22 344	19 984
2. Ausgaben für alle Dienstzweige:						
a) Bezüge [3]	192	614	541	627	308	390
b) Soziale Ausgaben [4]	10 013	17 123	19 390	28 108	32 428	32 889
Gesamte Personalausgaben	83 177	183 397	162 254	174 758	153 492	142 854
II. Sachausgaben						
1. Sachbedarf der Dienststellen [5]	4 202	8 054	6 567	6 677	4 597	4 529
2. Betriebsstoffverbrauch der Fahrzeuge	20 106	93 416	33 241	29 130	24 730	24 322
3. Unterhalt der Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel:						
a) Anlagen und Einrichtungen [6]	12 070	31 631	26 805	34 132	28 222	27 088
b) Betriebsmittel [7]	13 555	32 354	30 647	29 114	26 858	26 245
4. Bau-Betriebsausgaben [8]	1 720	2 452	3 011	3 975	1 588	1 089
5. Gemeinschaften u. Fahrdienstleistungen	1 255	2 863	1 906	2 141	1 445	1 416
6. Pacht- und Mietzinse	5 184	1 729	2 535	2 561	2 057	2 116
7. Übrige Ausgaben [9]	1 112	1 695	2 657	4 713	6 745	4 562
Gesamte Sachausgaben	59 204	174 194	107 369	112 443	96 242	91 367
III. Abschreibungen [13]						
1. Ordentliche Abschreibungen [14]						
a) Anlagen und Einrichtungen	14 359	15 982	20 349 [15]	24 764	28 037	28 316
b) Fahrzeuge	6 552	7 803	11 683 [15]	14 754	17 673	17 816
	20 911	23 785	32 032	39 518	45 710	46 132
2. Ausserordentliche Abschreibungen	1 346	233	2 099	2 737	924	1 467
Gesamte Abschreibungen	22 257	24 018	34 131	42 255	46 634	47 599
IV. Kapitalkosten [15]	47 138	64 538	86 098	97 587	97 991	97 897
Gesamtkosten	211 776	446 147	389 852	427 043	394 359	379 717
Kosten der Betriebsleistungen						
a) 1 Zugkm Fr.	5. 54	19. 49	11. 94	10. 51	9. 58	8. 81
b) 1 Achskm Rp.	17,1	56,8	35,3	29,0	29,5	29,7
c) 1 Bruttotonnenkm Rp.	2,4	7,1	4,4	3,6	3,5	3,5

1) Ohne die Ausgaben für das Personal der Nebenbetriebe.
2) Mit den Kosten für die Leitung des Stations- und Zugdienstes sowie des Zugförderungsdienstes.
3) Dienstaltersgeschenke und Besoldungsnachgenuss.
4) Einlagen in die Pensions- und Hilfskasse zulasten der Betriebs- und Gewinn- und Verlustrechnung, Renten zulasten der Betriebsrechnung, Ausgaben für die Unfall- und Krankenversicherung zulasten der Betriebs- und Gewinn- und Verlustrechnung.
5) Bureaubedürfnisse, Drucksachen, Heizung, Beleuchtung und Verbrauchsstoffe der Dienststellen, Ergänzung und Unterhalt des Inventars (abzüglich Ausgaben zulasten des Erneuerungsfonds), Verschiedenes.
6) Ausgaben des Bahndienstes (ohne Strecken- und Schrankendienst) sowie Unterhalt der Fahrleitungen, abzüglich Ausgaben zulasten des Erneuerungsfonds.
7) Ohne die Abschreibungen zulasten des Erneuerungsfonds.
8) Ohne die Ausgaben zulasten des Erneuerungsfonds.
9) Ausgaben zulasten der Betriebsrechnung (insbesondere II, B 5, V C 8 und 9) und der Gewinn- und Verlustrechnung (sonstige Ausgaben, ohne Pensions- und Hilfskasse).
10) Auswirkungen des neuen Beamtengesetzes.
11) Seit 1. Mai 1922 mit den Kosten für den Wagenreinigungsdienst.
12) Seit 1. Mai 1922 ohne die Kosten für den Wagenreinigungsdienst.
13) Ohne die Abschreibungen der Nebenbetriebe.
14) Betriebswirtschaftlich notwendige Abschreibungen; vgl. hierüber die Beilage 4 b des Zweiten Berichtes des Verwaltungsrates und der Generaldirektion über die Reorganisation und Sanierung der Schweizerischen Bundesbahnen vom 23. März 1936.
15) Ohne die Verzinsung des in den Nebenbetrieben angelegten Kapitals; Anwendung des mittleren Anleihenszinsfusses auf dem zu Jahresbeginn vorhandenen Anlagekapital + Hälfte der Bauausgaben des Jahres.

Verzeichnis

der von der Bundesbahnverwaltung herausgegebenen Berichte und Denkschriften über die Sanierung und Wettbewerbsregelung.

(Diese Schriften können, solange der Vorrat reicht, beim Generalsekretariat der S B B in Bern bezogen werden.)

1. Bundesbahnen und Automobil, Caveant Consules, November 1930. (Nur noch deutsch.)
2. Manuel Saitzew, Die volkswirtschaftlichen Aufgaben und die wirtschaftspolitische Behandlung der Eisenbahnen, Herbst 1932. (Deutsch und französisch.)
3. Finanzbericht vom 7. Februar 1933 mit einer erschöpfenden Aufzählung der Ursachen für die Schwierigkeiten der Bundesbahnen. (Deutsch und französisch.)
4. Automobilbericht vom 26. Juni 1933 mit grundlegenden Ausführungen über das Wettbewerbsproblem. (Deutsch und französisch.)
5. Beitrag zur Beurteilung der Finanzlage der Schweizerischen Bundesbahnen, November 1934. Sonderabzug aus dem Werk: Der Finanzhaushalt der Schweiz, herausgegeben von der kantonalen Finanzdirektorenkonferenz. (Nur deutsch.)
6. Erster Bericht vom 16. Oktober 1934 zum Vorentwurf für ein neues Bundesbahngesetz. (Deutsch und französisch.)
7. Zweiter Bericht vom 23. März 1936 mit einem neuen Entwurf für ein Bundesgesetz über die Schweizerischen Bundesbahnen. (Deutsch und französisch.)