



Bundesamt für Statistik

R e v i s i o n d e r E i s e n b a h n r e c h n u n g

Schlussbericht

Martin Peter, Markus Maibach

11.7.00 1110a1//1110SBfin.doc



INFRAS

Gerechtigkeitsgasse 20, Postfach, CH-8039 Zürich, Tel. +41 1 205 95 95, Fax +41 1 205 95 99, E-Mail zuerich@infr.ch
Mühlemattstrasse 45, CH-3007 Bern, Tel. +41 31 370 19 19, Fax +41 31 370 19 10, E-Mail bern@infr.ch

Zertifiziert nach ISO 9001/14001

Inhalt

1.	Einleitung.....	1
1.1.	Ausgangslage und Ziel.....	1
1.2.	Aufbau des Berichts.....	2
Teil 1:	Konzept.....	3
2.	Würdigung der heutigen Konzeption.....	3
2.1.	Charakterisierung.....	3
2.2.	Stärken und Schwächen der heutigen Rechnung.....	4
3.	Ziele der zukünftigen Eisenbahnrechnung.....	7
3.1.	Ausgangslage.....	7
3.2.	Ziele einer revidierten Eisenbahnrechnung.....	8
4.	Konzept.....	11
4.1.	Übersicht.....	11
4.2.	Rechnungstypen.....	12
4.3.	Notwendige Rechenschritte und Datengrundlagen.....	12
4.4.	Kontenrahmen und Ergebnisse	15
4.5.	Schnittstellen zu anderen Rechnungen.....	16
Teil 2:	Pilotrechnung 1998/2000.....	18
Wird durch Publikation ER 2001 ersetzt..... Fehler! Textmarke nicht definiert.		
Teil 3:	Empfehlungen für das weitere Vorgehen	19
5.	Weiterentwicklung der Eisenbahnrechnung.....	19

6.	Fortschreibung der Pilotrechnung.....	21
6.1.	Technisches Vorgehen.....	21
6.2.	Anpassungen aufgrund von veränderten Marktbedingungen oder Datengrundlagen.....	22
6.2.1.	Neue Datengrundlagen	22
6.2.2.	Mögliche Schwierigkeiten	23
6.3.	Einbezug der Grossprojekte	24

1. Einleitung

1.1. Ausgangslage und Ziel

Die heutige Eisenbahnrechnung stellt die Kosten und Erträge der SBB und der konzessionierten Bahnen jährlich zusammen. Es handelt sich um eine aggregierte Unternehmensrechnung, die sowohl Infrastruktur- als auch Verkehrsleistungen berücksichtigt. Mit der Bahnreform und den neuen Beschlüssen zur Verkehrsfinanzierung (Fin-ÖV-Beschluss, Leistungsvereinbarung Bund-SBB) etc. entspricht das Konzept (das seit 1985 gültig ist), nicht mehr den Verkehrsrealitäten im öffentlichen Bahnverkehr. Mit der Trennung zwischen Infrastruktur und Verkehr ergeben sich auch neue Bedürfnisse nach einer Kapitalrechnung Infrastruktur Schiene, die direkt vergleichbar mit der Strassenrechnung wird.

Die zukünftige Eisenbahnrechnung soll vor allem folgende Bedürfnisse abdecken können:

- Kapitalrechnung: Erfassung der volkswirtschaftlich richtigen Kapitalkosten und der laufenden Kosten sowie der jährlichen Einnahmen.
- Trennung zwischen Infrastrukturleistungen und Verkehrsleistungen (gemäss neuer Philosophie der Bahnreform) sowie zwischen Personen- und Güterverkehr.
- Vergleichbarkeit mit der Strassenrechnung.

Das Bundesamt für Statistik beabsichtigt, die jährlichen Ausgaben und Kosten aller Verkehrsträger in einer erweiterten Transportkostenrechnung zusammenzufassen. Damit die Vergleichbarkeit gewährleistet werden kann, ist insbesondere eine Kapitalrechnung Schienenverkehr notwendig. Wie bereits bei der Strassenrechnung der Fall, muss die Eisenbahnrechnung nach den Grundsätzen von Wirklichkeitstreue, Konsistenz, Transparenz und Glaubwürdigkeit geführt werden.

Zu diesem Zweck soll ein Konzept für die Neukonzeption der Eisenbahnrechnung erarbeitet und anhand einer Pilotrechnung geprüft werden.

1.2. Aufbau des Berichts

Der Bericht ist in drei Teile gegliedert.

- Im ersten Teil wird, auf Basis einer kritischen Würdigung der heutigen Rechnung, ein Konzept für die zukünftige Rechnung ausgearbeitet und die Schnittstellen zur Transportkostenrechnung und der externen Kostenrechnung aufgezeigt.
- Im zweiten Teil wird eine Pilotrechnung mit den aktuell verfügbaren Daten für alle Bahnen erarbeitet. Die Rechnung bezieht sich grundsätzlich auf den Zeitpunkt 1998. Für die SBB und BLS werden vor allem für die Infrastruktur neuere Grundlagen verwendet (Zeitpunkt 2000).
- Der dritte Teil enthält die Empfehlungen für das weitere Vorgehen, als Entscheidungsgrundlage für das BFS.

Die Arbeiten sind von einer Arbeitsgruppe begleitet worden (Dienst GVF UVEK, Bundesamt für Verkehr, SBB, BLS).

Teil 1: Konzept

2. Würdigung der heutigen Konzeption

2.1. Charakterisierung

Die heutige Eisenbahnrechnung lässt sich folgendermassen charakterisieren:

- Sie unterscheidet zwischen den Schweizerischen Bundesbahnen und den konzessionierten Bahnen (ohne Zahnrad, Standseil- und Strassenbahnen).
- Die Aufwandsposten gliedern sich nach klassischen Kostenarten (Personal-, Sachaufwand, Kapitalkosten), basierend auf den Erfolgsrechnungen der einzelnen Bahnen. Zusätzlich wird das Dotationskapital der SBB verzinst (zum durchschnittlichen Satz der Bundesobligationen).
- Die Ertragsseite unterscheidet nach Erträgen in den verschiedenen Segmenten (Personenverkehr, Güterverkehr, übrige Erträge). Zusätzlich werden die Abgeltungen des Bundes (für Verkehr und Infrastruktur) berücksichtigt.

Der Eigenwirtschaftlichkeitsgrad der Eisenbahnrechnung wird in vier verschiedenen Formen dargestellt:

1. Ohne Abgeltung, ohne Kumulierung der Saldi: Die Abgeltungen für gemeinwirtschaftliche Leistungen werden nicht als Erträge angerechnet.
2. Ohne Abgeltung, mit Kumulierung der Saldi. Die laufenden Saldi der Rechnung 1 werden verzinst (mit dem durchschnittlichen Satz der Bundesobligationen).
3. Mit Abgeltung, ohne Kumulierung der Saldi.
4. Mit Abgeltung, mit Kumulierung der Saldi.

Gemäss der Eisenbahnrechnung 1998 variiert der Eigenwirtschaftlichkeitsgrad der Rechnung so zwischen 42,8% (Rechnung 2) und 96,1% (Rechnung 3).

Die Eisenbahnrechnung in der heutigen Form ist also im wesentlichen eine Aggregation der Erfolgsrechnungen der verschiedenen Bahnen, die ergänzt wird durch die Be-

rücksichtigung einer kalkulatorischen Verzinsung des Dotationskapitals SBB und durch eine (je nach Rechnung variierte) Verzinsung bisheriger Defizite. Rechnung 3 widerspiegelt dabei die betriebswirtschaftliche Situation der Bahnen (allerdings mit Verzinsung des SBB-Dotationskapital), während Rechnung 2 als volkswirtschaftlich motivierte Rechnung interpretiert werden kann, wo das gesamte Kapital (inkl. der Defizite) verzinst wird. Die Verzinsung der Defizite ist eine Spezialität, die in keinem anderen Land angewendet wird, aber kompatibel mit der Strassenrechnung ist: Die Eisenbahnrechnung wird als laufende Gesamterfolgsrechnung verstanden. Bisherige Defizite gelten als Fremdkapitalaufnahme und müssen (in den entsprechenden Varianten) speziell verzinst werden.

2.2. Stärken und Schwächen der heutigen Rechnung

a) Stärken

Die Eisenbahnrechnung ist sehr transparent und einfach erhebbar, weil sie sich direkt an den jährlichen Ergebnissen der Bahnen orientiert. Da sie die unternehmerischen Grundsätze der Bahnen berücksichtigt, kann sie die betriebswirtschaftliche Realität widerspiegeln. Gleichzeitig kann mit der vorgenommenen Verzinsung (je nach Variante) - zumindest bezogen auf die berücksichtigten Vermögensteile und den diesbezüglichen Kapitaldienst - eine volkswirtschaftliche Betrachtungsweise annäherungsweise erreicht werden.

b) Schwächen

Die im Folgenden aufgezählten Schwächen sind nicht als Kritikpunkte der heutigen Rechnung zu verstehen, sondern als Anknüpfungspunkte für die zukünftige Ausgestaltung:

- Behandlung des Anlagevermögens und der Kapitalkosten: Die in der Bilanz berücksichtigten Vermögensteile werden – auf Basis der Anschaffungswerte – abgeschrieben (gemäss Vorgaben BAV) und verzinst.¹ Diese Kapitalkosten widerspiegeln in mehrfacher Hinsicht nicht die volkswirtschaftliche Realität: Erstens sind verschiedene Netzeile (z.B. verschiedene Alpentunnels der KTU wie z.B. Furka)

¹ Bei den SBB sind es die effektiven Zinskosten und das kalkulatorisch verzinsten Dotationskapital. Bei den KTU werden die Zinsen der Strassenrechnung eingesetzt.

nicht berücksichtigt. Zweitens basiert die Verzinsung auf Anschaffungskosten und SBB und KTU werden unterschiedlich verzinst. Mit der Verzinsung des Dotationskapitals wird eine Annäherung versucht.

(Das Anlagevermögen der Bahnen muss integral erfasst und neu bewertet werden.

- Fehlende Unterscheidung zwischen Infrastruktur und Verkehr: Die Eisenbahnrechnung ist eine aggregierte Darstellung der gesamten Erfolgsrechnungen der Bahnen. Sie ist nicht mit der Strassenrechnung vergleichbar, die sich rein auf die Infrastruktur bezieht. Zudem ist die Abgrenzung der Infrastruktur unterschiedlich. Bei der Strasse werden nur die Netzteile selbst berücksichtigt, während bei den Bahnen auch weitere Anlagen wie Bahnhöfe und Nebengebäude (das gesamte Anlagevermögen der Bahnen) berücksichtigt wird.

(Eine mit der Strassenrechnung vergleichbare Abgrenzung der Infrastruktur ist anzustreben.

- Fehlende Unterscheidung zwischen verschiedenen Verkehrsarten: Der Eigenwirtschaftlichkeitsgrad kann nicht zwischen einzelnen Sparten (v.a. Personen- und Güterverkehr auf der Kostenseite) unterscheiden. Dies ebenfalls im Unterschied zur Strassenrechnung, die für jedes Verkehrsmittel eigene Eigenwirtschaftlichkeitsgrade ausweist.

(Eine Unterscheidung zwischen verschiedenen Bahnprodukten (Sparten) ist sinnvoll.

- Behandlung der Abgeltungen: Sowohl die Abgeltungen für gemeinwirtschaftliche Leistungen wie auch die Abgeltungen für die Infrastruktur werden (je nach Variante) als Erträge angerechnet. Grundsätzlich sollten aber diese Abgeltungen volkswirtschaftlich differenziert interpretiert werden. Die Abgeltungen für den Regionalverkehr sind Abgeltungen für vom Staat explizit (nach Marktkriterien) bestellte Leistungen und haben den Charakter von Abgeltungen für meritorische Güter, die auch in einer volkswirtschaftlichen Sichtweise angerechnet werden sollten. Die Abgeltungen für die Infrastruktur hingegen entsprechen einer Defizitdeckung (für einen Leistungsauftrag).

(Die Rolle der Abgeltungen sollte differenziert (getrennt nach Infrastruktur und Verkehr) behandelt werden.

- Schwierige Interpretation der Rechnung: Die vier präsentierten Eigenwirtschaftlichkeitsgrade weisen eine grosse Streubreite auf, die nicht a priori von Aussenstehenden interpretiert werden kann. Das könnte mit ein Grund sein, dass der Eisenbahnrechnung – im Unterschied zur Strassenrechnung – wenig Beachtung geschenkt wird.

3. Ziele der zukünftigen Eisenbahnrechnung

3.1. Ausgangslage

Mit der Revision des Eisenbahngesetzgebung und der Bahnreform (zusammen mit der Privatisierung der SBB) ist eine neue Ausgangslage eingetreten, die mit Bezug auf die Eisenbahnrechnung vor allem zu folgenden Änderungen führt:

- Trennung zwischen gemeinwirtschaftlichen und marktwirtschaftlichen Leistungen: Mit dem Ausschreibungsverfahren im Regionalverkehr ist das Bestellprinzip und somit die gemeinwirtschaftlichen Leistungen ebenfalls marktwirtschaftlichen Kriterien unterstellt.
(Sowohl auf der Kosten- als auch auf der Ertragsseite kann zwischen gemeinwirtschaftlichen und marktwirtschaftlichen Leistungen unterschieden werden.
- Trennung zwischen Verkehr und Infrastruktur: Mit der Bahnreform wird eine getrennte Rechnungsführung möglich. Die Trassenpreiserträge stellen dabei das marktwirtschaftliche Entgelt für die Benutzung der Infrastruktur dar.
(Damit ergibt sich die Möglichkeit, eine eigenständige Infrastrukturrechnung auszuweisen.
- Spartenrechnungen der KTU: Mit den Spartenrechnung (in Zukunft gemäss ISÖV) sind verbesserte Grundlagen vorhanden, um die einzelnen Kosten und Erträge nach Service-Arten (Personenverkehr, Güterverkehr, Infrastruktur, weitere Erträge) differenziert auszuweisen.
(Damit ergibt sich die Möglichkeit, eine nach Sparten differenzierte Rechnung auszuweisen.
- Netzzugang: Grundsätzlich können neu auch ausländische Unternehmungen das Schweizerische Bahnnetz (im Gegenrecht) benutzen. Damit beziehen sich Verkehrs- und Infrastrukturleistungen in Zukunft nicht mehr auf dieselben Bahnen.
(Die Aggregat der Verkehrsrechnungen der Schweizerischen Bahnen bildet mit zunehmenden Netzzugang nicht mehr die Verkehrsleistungen in der Schweiz ab.
- Entschuldung der SBB und neue Eröffnungsbilanz: Die Privatisierung der SBB ist mit einer Entschuldung verbunden, die den Kapitaldienst weiter reduziert hat. Die SBB weisen deshalb geringe Zinskosten auf, als volkswirtschaftlich notwendig wä-

re.

(Für eine volkswirtschaftliche Betrachtungsweise ist eine kalkulatorische Verzinsung des Kapitals unerlässlich. Diese kann analog zu den KTU erfolgen.

- Nach wie vor unterschiedliche Behandlung zwischen SBB und KTU bezüglich Rollmaterial: Während die SBB ihre Rollmaterialinvestitionen selbst finanzieren muss, stehen für die KTU zumindest teilweise zinslose Darlehen des Bundes zur Verfügung.

(Diese Unterschiede sind in der neuen Rechnung weiterhin im Rahmen von kalkulatorischen Zinsen zu berücksichtigen.

- Neue Anlagevermögensrechnungen der Bahnen: Vorab die SBB und die BLS haben eine neue Anlagevermögensrechnung entwickelt, die auf Einzelanlagen ausgerichtet ist. Damit kann auch die für den Bahnverkehr relevante Kerninfrastruktur ermittelt werden.

(Die einzelnen Anlagen der SBB und der BLS können beliebig aggregiert und auch kalkulatorisch (im Hinblick auf eine volkswirtschaftlich ausgerichtete Rechnung) verzinst werden.

3.2. Ziele einer revidierten Eisenbahnrechnung

Ausgehend von den grundsätzlichen Zielen gemäss Kapitel 1 und den oben erwähnten Veränderung der Ausgangslage können vor allem betriebs- und volkswirtschaftliche Zielsetzungen, Differenzierungsziele, Praktikabilitätsüberlegungen sowie Vergleichbarkeitsziele angeführt werden:

- Betriebswirtschaftliche Zielsetzung: Bei der betriebswirtschaftlichen Betrachtungsweise geht es darum, im Aggregat SBB-KTU zu schauen, inwiefern die Bahnen ihrem geltenden Leistungsaufträgen gerecht werden. Basis sind die heutigen Bilanzen und Erfolgsrechnungen. Je nach Weiterentwicklung der Bahnreform und des Marktzugangs von ausländischen Bahnen ist dabei zu berücksichtigen, dass sich die Rechnung im Bereich Verkehr nicht mehr nur auf den Verkehr in der Schweiz bezieht.
- Volkswirtschaftliche Zielsetzung: Die volkswirtschaftliche Rechnung berücksichtigt alle Netzteile und eine angemessene Kapitalverzinsung. Mit ihr kann ausge-

wiesen werden, wieviel die Bahnen wirklich kosten. Anpassungen sind vor allem Bereich Infrastruktur notwendig.

- Differenzierung nach Bahnprodukten: Die neue Eisenbahnrechnung soll – mit Hilfe der verbesserten Datenlage – differenzierte Kostendeckungsgrade nach Bahnprodukten ausweisen.
- Einfache Erhebbarkeit und Fortschreibung: Trotz den verschiedenen Differenzierungen muss die Eisenbahnrechnung Kompromisse eingehen, wenn sie mit vernünftigem Mitteleinsatz jährlich erhoben werden soll. Das bedeutet insbesondere folgendes:
 - Keine Änderung der Strukturen und des Detaillierungsgrades gegenüber den Erfolgsrechnungen und Spartenrechnungen der einzelnen Bahnen,
 - Keine Änderung der Abschreibungspraxis (Basis sind die geltenden Sätze gemäss Rechnungsverordnung des BAV (REVO)),
 - Transparente Ergänzung der Rechnungen, die laufend in einfacher Form machbar ist.²
- Kohärenz mit der Strassenrechnung: Mit der Trennung zwischen Infrastruktur und Verkehr ergibt sich die Möglichkeit, die Infrastrukturrechnungen Bahn-Strasse einander anzugleichen und damit einen direkten Vergleich des volkswirtschaftlichen Eigenwirtschaftlichkeitsgrades zu ermöglichen. Dies bedingt vor allem Anpassungen bei der Abgrenzung der Infrastruktur sowie beim Kapitaldienst.
- Vergleichbarkeit mit der bestehenden Eisenbahnrechnung: Obwohl neu konzipiert, soll die neue Rechnung mit den Ergebnissen der bestehenden Eisenbahnrechnung verglichen werden können.

² Bestimmung eines Anfangswertes für den Kapitalwert des Vermögens, der laufend in einfacher Form nachgeführt werden kann,

4. Konzept

4.1. Übersicht

Wir schlagen vor, eine betriebswirtschaftliche und eine volkswirtschaftliche Rechnung zu erstellen und diese zwischen Infrastruktur und Verkehrsleistungen zu differenzieren. Die folgende Tabelle zeigt die Vorschläge in einer Übersicht:

	Betriebswirtschaftliche Rechnung	Volkswirtschaftliche Rechnung
Zweck	Aggregierte Erfolgsrechnung, Erfüllen der Leistungsaufträge	Volkswirtschaftlicher Ressourcenverbrauch, Vergleich mit Strassenrechnung im Infrastrukturbereich
Struktur	SBB-KTU Ergebnisse nach Sparten (Infrastruktur, Verkehr PV/GV, Nebengeschäfte)	SBB-KTU Ergebnisse nach Sparten (Infrastruktur, Verkehr PV/GV, Nebengeschäfte); Infrastrukturabgrenzung i.e.S. analog Strasse
Ergebnis	KDG nach Sparten	KDG nach Sparten
Datenherkunft	Erfolgs-/ Spartenrechnungen der Bahnen	Erfolgs-Spartenrechnungen der Bahnen Anlagerechnungen der Bahnen Ergänzende Erstausswertungen
Anrechnung GWL	Unterscheidung zwischen Marktergebnis (ohne Abgeltungen) und Gesamtergebnis (mit Abgeltungen)	Keine Anrechnung der Abgeltungen
Ermittlung Kapitalkosten Infrastruktur	Wie in Erfolgsrechnungen der Bahnen	1. Abgrenzung Infrastrukturvermögen: Begrenzung auf Kerngeschäft, 2. Ergänzung mit fehlenden Netzteilen, 3. Abschreibungen auf Gesamtwert gemäss Abschreibungsverordnung, 4. Verzinsung des Kapitals mit durchschn. Rendite Bundesobligationen.
Ermittlung Kapitalkosten Verkehr	Wie in Erfolgsrechnungen der Bahnen	Anrechnung von kalkulatorischen Zinsen für KTU-Vermögensteile (wie bisher)
Berücksichtigung der Verzinsung der bisherigen Defizite	Nein	Ja (Varianten)

Tabelle 1: Übersicht über die Konzeptvorschläge für eine neue Eisenbahnrechnung (KDГ = Kostendeckungsgrad)

4.2. Rechnungstypen

a) Betriebswirtschaftliche Rechnung

Die betriebswirtschaftliche Rechnung stellt im wesentlichen ein Aggregat der heutigen Erfolgsrechnungen für Verkehr und Infrastruktur dar. Sie gibt einen Überblick über die Erfüllung der Leistungsaufträge gemäss Bahnreform. Die gemeinwirtschaftlichen Leistungen werden separat ausgewiesen. Wünschbar ist eine Trennung zwischen gemeinwirtschaftlichen Leistungen im Personenverkehr, marktwirtschaftlichen Leistungen im Personenverkehr sowie Güterverkehr und übrigen Leistungen. Die Kosten- und Ertragsarten werden direkt aus den Erfolgs- bzw. Spartenrechnungen übernommen. Der Aufwand ist entsprechend gering.

b) Volkswirtschaftliche Rechnung

Basierend auf der Ermittlung eines volkswirtschaftlich ausgerichteten Kapitalwertes für das Verkehrsvermögen und das Infrastrukturvermögen der Bahnen sollen die volkswirtschaftlichen Kapitalkosten (Abschreibungen und Zinsen) ermittelt und zu den laufenden Kosten addiert werden. Die Abgrenzung der Infrastruktur soll dabei an diejenige der Strassenrechnung angeglichen werden, um damit eine direkte Vergleichbarkeit zu erzielen (Beschränkung auf die direkt verkehrsrelevanten Netzteile).

4.3. Notwendige Rechenschritte und Datengrundlagen

a) Betriebswirtschaftliche Rechnung

Hier ergeben sich vor allem Anpassungen in der Struktur. Im Vordergrund steht eine Unterscheidung nach Geschäftsbereichen: Infrastruktur, Personenverkehr, Güterverkehr, Nebengeschäfte.³ Die Abgrenzung erfolgt nach der gängigen Praxis. Die Infrastruktur enthält somit auch den Bereich Liegenschaften und Energie.

³ Die Sparten Infrastruktur, Personenverkehr und Güterverkehr werden jeweils inklusive der ihnen zuzuordnenden Nebenerträge erfasst. Die Nebengeschäfte werden in den Tabellen als „Verkehr: Anderes“ ausgewiesen und enthalten die nicht in die vorherigen Sparten gehörenden Bestandteile der Rechnungen der einzelnen Eisenbahnen.

b) Volkswirtschaftliche Rechnung: Infrastrukturvermögen

Gegenüber den bestehenden Rechnungen sind bei der volkswirtschaftlichen Rechnung insbesondere Anpassungen beim Infrastrukturvermögen notwendig:

- **Abgrenzung des Infrastrukturvermögens:** Um eine Kohärenz mit der Strassenrechnung zu erreichen, sollten diejenigen Infrastrukturteile, die nicht direkt mit den Trassen der Eisenbahn (gemäss Netzzugangsverordnung) in Verbindung stehen (z.B. Energie⁴, Bahnhöfe, Nebenanlagen, Werkstätten und Depots, nicht aber Rangieranlagen) dem Verkehrsvermögen bzw. Drittnutzungen zugeschrieben werden. Bei den SBB ist dies der Buchungskreis **Kerninfrastruktur**. Die Datenbasis erlaubt eine entsprechende Abgrenzung. Dies gilt auch für die BLS. Andere KTU (wichtig vor allem die grösseren) sind daran, eine entsprechende Erfassung der Vermögensteile nach Einzelanlagen vorzunehmen. Für die Pilotrechnung ist deshalb eine präzise Abgrenzung noch nicht vollumfänglich möglich (vgl. Teil 2).
- **Ergänzung des Infrastrukturvermögens mit Netzteilen,** die in den Anlagerechnungen der Bahnen nicht enthalten oder nicht vollständig erfasst sind. Alle Anlagerechnungen müssten daraufhin untersucht werden, ob Spezialfinanzierungen erfolgt sind (z.B. BLS-Doppelspurausbau⁵, Bahn 2000 und NEAT, Furkatunnel, Vereinatunnel).⁶ Die Anpassung muss allerdings mangels detaillierter Kostenrechnungen in pauschaler Form erfolgen.
- **Ermittlung der Kapitalkosten des Anlagevermögens.** Die Anlagewerte sind in den Anlagerechnungen zu Anschaffungskosten eingesetzt. Obwohl aus volkswirtschaftlicher Sicht der Wiederbeschaffungswert relevant ist, erscheint es gerechtfertigt, die Kapitalkosten auf Basis der Anschaffungswerte zu berechnen, zumal dies die gängige Praxis bei der Strassenrechnung ist. Ebenfalls keinen Anpassungsbedarf ergibt sich bei den Abschreibungskosten, die gemäss den vorgegebenen Ab-

4 Die Energie ist ein Teilbereich der Infrastruktur gemäss Trassenpreisverordnung (separate Abgeltung der Energiekosten). Deshalb erscheint es sinnvoll, die Energiekosten als Bestandteil der laufenden Kosten Infrastruktur (gemäss Praxis), nicht aber die Kapitalkosten des Energievermögens (Kraftwerke) bei der Infrastruktur zu berücksichtigen.

5 In diesem Fall sind die Bauzinsen aktiviert worden. Der Anlagewert wäre also (bei nachfolgender Verzinsung) zu hoch.

6 Hingegen kann darauf verzichtet werden, diejenigen Anlageteile zu berücksichtigen, die mit Treibstoffzollgeldern finanziert worden sind (z.B. Huckepackkorridor, Bahnübergänge). Diese Netzteile sind typische Schnittstellen zwischen Bahn und Strasse und sind politisch als Querfinanzierung explizit akzeptiert.

schreibungssätzen des BAV (REVO) volkswirtschaftlich korrekt ermittelt werden. Hingegen muss eine einheitliche nachgelagerte **kalkulatorische Verzinsung aller Anlagewerte SBB und KTU**⁷ vorgenommen werden. Basis bildet die bisher verwendete durchschnittliche Rendite der Bundesobligationen (analoger Zinssatz wie in der Strassenrechnung). Davon sind die noch verbleibenden effektiven Zinskosten der SBB abzuziehen, um Doppelzahlungen zu vermeiden.

c) Volkswirtschaftliche Rechnung: Verkehrsvermögen

Beim Verkehrsvermögen ist der Anpassungsbedarf deutlich geringer. Die oben diskutierte Abgrenzungsfrage ist für den Verkehrsbereich spiegelbildlich (erhöhtes Betriebsvermögen). Hier ergibt sich bei den SBB kein Anpassungsbedarf der Verzinsung, da dieses Kapital marktüblich verzinst ist. Weiterhin notwendig ist aber eine kalkulatorische Verzinsung des Anlagevermögens der KTU (Rollmaterial) gemäss der bisherigen Praxis der Eisenbahnrechnung.

d) Behandlung der kumulierten Defizite

Eine wichtige Kernfrage ist die Behandlung der bisher ermittelten kumulierten Defizite. Grundsätzlich ergeben sich zwei Möglichkeiten.

1. Keine weitere Berücksichtigung, mit der Argumentation, dass sich dies mit der neuen Form der Ermittlung und Verzinsung des Anlagevermögens erübrigt. Dies wäre zwar pragmatisch, aber gegenüber der Strassenrechnung, die eine bisherige Verzinsung der Defizite berücksichtigt, nicht kohärent.
2. Weiterhin Berücksichtigung der aufgelaufenen Saldi und Allokation gemäss Anlagevermögen auf die beiden Bereiche Verkehr und Infrastruktur.⁸

Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist die Berücksichtigung kumulierten Rechnungen dann sinnvoll, wenn argumentiert wird, dass die aggregierte Rechnung eine virtuelle Gesamtunternehmung abbildet und die Defizite kalkulatorisch (oder mit Fremdkapital) effektiv verzinst werden müssen. Wir schlagen deshalb vor, auch weiterhin die

7 Relevant ist das durchschnittlich gebundene Kapital (Mittelwert von zwei Jahren als Basis für die Zinszahlungen).

8 Eine solche Aufteilung ist relativ pragmatisch, da die vergangenen Defizite der disaggregierten Rechnungen (Verkehr und Infrastruktur) nicht ermittelbar sind.

Varianten der Anrechnung der kumulierten Defizite zu berücksichtigen, allerdings nur in der volkswirtschaftlichen Rechnung. Entsprechend gibt es dort zwei Varianten.⁹

4.4. Kontenrahmen und Ergebnisse

a) Betriebswirtschaftliche Rechnung

Die betriebswirtschaftliche Rechnung gliedert sich nach der gängigen Struktur der vorliegenden Rechnungen:

- Verkehrsrechnung, jeweils für Personenverkehr, Güterverkehr, übrige Geschäfte:
 - Kosten: Personalaufwand, Sachaufwand, Kapitalkosten,
 - Erträge: Verkehrserträge, Nebenerträge, Abgeltungen.
- Infrastrukturrechnung:
 - Kosten: Personalaufwand, Sachaufwand, Kapitalkosten,
 - Erträge: Infrastrukturgebühren PV GV, Dritterträge, Infrastrukturbeiträge des Bundes.
- Eigenwirtschaftlichkeitsgrade:
Unter Berücksichtigung der gemeinwirtschaftlichen Leistungen und Infrastrukturbeiträge je für den Verkehrs- und den Infrastrukturbereich sowie Gesamtdckungsgrad.

b) Volkswirtschaftliche Rechnung

Die volkswirtschaftliche Rechnung sollte grundsätzlich analog gegliedert und die ergänzten Teile auf der Kosten- und Ertragsseite separat ausgewiesen werden. In der volkswirtschaftlichen Rechnung beziehen wir die Abgeltungen nicht in die Betrachtung ein:

- Verkehrsrechnung:
 - Zusätzliche kalkulatorische Zinskosten KTU, zusätzliche kumulative Verzinsung früherer Defizite (ebenfalls kalkulatorisch).

⁹ Im Vergleich zur bisherigen Eisenbahnrechnung fällt dadurch eine Variante (Anrechnung der GWL und Anrechnung der kumulierten Defizite) weg. Diese Variante macht keinen Sinn mehr, weil in der volkswirtschaftlichen Rechnung die Abgeltungen nicht berücksichtigt werden.

- **Infrastrukturechnung:** Unterteilung in Kerninfrastruktur und übrige Infrastruktur
- Zusätzliche kalkulatorische Zinskosten, zusätzliche Kosten aufgrund ergänzter Netzteile, zusätzliche kumulative Verzinsung früherer Defizite.
- **Eigenwirtschaftlichkeitsgrade:**
Die Ergebnisse werden in zwei Varianten ermittelt (mit bzw. ohne Berücksichtigung der Verzinsung der bisherigen Defizite). Die Infrastrukturechnung (Kerninfrastruktur) ist damit direkt vergleichbar mit den Ergebnissen der Strassenrechnung.

4.5. Schnittstellen zu anderen Rechnungen

Die neue konzipierte Eisenbahnrechnung soll eingebettet werden in die gesamte Verkehrsträgerrechnung. Folgende Schnittstellen sind von Bedeutung:

- **Jahresabschlüsse der einzelnen Bahnen:** Die betriebswirtschaftliche Rechnung ist deckungsgleich mit den Jahresabschlüssen. Sie differenziert die Leistungen und aggregiert die Ergebnisse auf Ebene Schweiz.
- **ISÖV-Spartenrechnungen BAV:** Die Spartenrechnungen bilden eine direkte Datengrundlage für die differenzierten Rechnungen, sowohl für den betriebswirtschaftlichen als auch für den volkswirtschaftlichen Teil. Die ISÖV-Spartenrechnungen ersetzen die Spartenrechnungen nach BAV-Excel-Modell. Die ISÖV-Daten sollten in absehbarer Zeit auch elektronisch in einer Datenbank abrufbar sein.
- **Bisherige Eisenbahnrechnung BFS:** Grundsätzlich kann die volkswirtschaftliche Rechnung mit der bisherigen Eisenbahnrechnung verglichen werden. Die Konzeption ist methodisch ähnlich. Allerdings werden für die Ermittlung des Anlagevermögens nun differenziertere Überlegungen angestellt, so dass die Datengrundlagen und die Detailannahmen Unterschiede hervorrufen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die nun vorgenommene differenzierte Betrachtung auch die direkten Verrechnungen berücksichtigt, so dass zwar die Unterdeckung in absoluten Werten vergleichbar ist, nicht aber der Kostendeckungsgrad, weil die Umsätze dadurch ‚aufgeblasen‘ werden.

- Strassenrechnung BFS: Zielgemäss ist die neue Eisenbahnrechnung (volkswirtschaftliche Rechnung Bereich Kerninfrastruktur unter Berücksichtigung der kumulierten Defizite) direkt vergleichbar.
- Berechnung der externen Kosten Dienst GVF UVEK: Die vorgeschlagene Konzeption berücksichtigt die externen Kosten der Bahnen nicht, sondern bezieht sich nur auf die direkt finanzrelevanten Bereiche Verkehr und Infrastruktur. Grundsätzlich kann sie aber in einem nächsten Schritt ausgebaut werden. Im Sinne einer erweiterten Transportkostenrechnung ist künftig anzustreben, die externen Kosten der Eisenbahnen – analog zur Strassenrechnung – zusätzlich auszuweisen.
- Transportkostenrechnung BFS: Die Ergebnisse Verkehr und Infrastruktur können direkt für die Transportkostenrechnung für die einzelnen Verkehrsarten verwendet werden. Externe Unfall- und Umweltkosten sind allerdings wie erwähnt noch nicht berücksichtigt

Teil 2: Pilotrechnung 1998/2000

Dieser Teil wird durch die Resultate der Eisenbahnrechnung 2001 ersetzt.

Teil 3: Empfehlungen für das weitere Vorgehen

5. Weiterentwicklung der Eisenbahnrechnung

a) Was ist neu?

Die vorgeschlagene Konzeption unterscheidet neu eine betriebs- und eine volkswirtschaftliche Ebene und differenziert nach Verkehrs- und Infrastrukturleistungen. Sie wird dadurch aufgrund der steigenden Differenzierung zwar komplexer, dafür aber auch aussagekräftiger. Neu ist insbesondere, dass ein eigener Deckungsgrad für den Infrastrukturbereich ausgewiesen werden kann, der grundsätzlich mit demjenigen der Strassenrechnung verglichen werden kann. Dies ist möglich aufgrund einer gegenüber früher verbesserten Datenlage und einem neuen institutionellen Umfeld (Trennung der Sparten, eigene Leistungsaufträge).

b) Interpretation der Ergebnisse

Die betriebswirtschaftliche Ebene gibt Auskunft darüber, wie die Bahnen ihre vorgegebenen Leistungsaufträge erfüllt haben. Der Kostendeckungsgrad selbst ist dabei weniger interessant als die Entwicklung der einzelnen Aufwand- und Ertragsposten, da er (unter Berücksichtigung der Abgeltungen für gemeinwirtschaftliche Leistungen) immer in der Nähe von 100% sein wird.

Die volkswirtschaftlichen Kostendeckungsgrade geben an, wieviel die öffentliche Hand jährlich für den Schienenverkehr aufwendet, unter Berücksichtigung einer marktgerechten Verzinsung des gesamten eingesetzten Kapitals. Allerdings ist Vorsicht geboten vor einer Überinterpretation der Resultate. Die Unterdeckung drückt nicht nur die Defizitdeckung aus, sondern umfasst auch die öffentliche Zahlungsbereitschaft für diejenigen Verkehre, die nicht kostendeckend geführt werden können. In diesem Sinne ist ein direkter Vergleich mit der Strasse im Hinblick auf verkehrspolitische Konsequenzen zu relativieren.

c) Umsetzung in eine neue Rechnung

Für das weitere Vorgehen schlagen wir folgende Schritte vor:

- Grundsatzentscheid für den neuen Kontenrahmen und die neue Konzeption durch BFS
- Ergänzung der Basisinformationen der Pilotrechnung: Zunächst ist eine Verfeinerung des volkswirtschaftlichen Vermögenswertes notwendig, wenn für die BLS und die KTU detailliertere Informationen zur Kerninfrastruktur vorliegen. Dieser Prozess kann stufenweise erfolgen, indem die Kapitalkostenrechnung verfeinert wird. Dies dürfte in Jahresfrist möglich sein.
In einem nächsten Schritt ist der Informationsfluss für die laufende Aufdatierung der Pilotrechnung zu institutionalisieren. Dazu zeigen wir im abschliessenden Kapitel die notwendigen Schritte und Elemente im Detail auf.
- Wir schlagen vor, die Eisenbahnrechnung 1999 noch der alten Konzeption durchzuführen und für das Jahr 2000 dann die Eisenbahnrechnung in der neuen Form zu erstellen (Publikation Mitte 2002). Zu diesem Zeitpunkt sollten dann alle benötigten Informationen standardmässig verfügbar sein.

6. Fortschreibung der Pilotrechnung

6.1. Technisches Vorgehen

a) Laufende Kosten, Erträge, Abgeltungen

Für alle diese Grössen bildet in Zukunft die Spartenrechnung nach ISÖV die Datengrundlage. Die Daten werden dabei so berücksichtigt wie im Materialienband in den Kapiteln 2, 3 und 4 dargelegt.

b) Volkswirtschaftliche Kapitalkosten

Die Abschreibungen müssen entsprechend den Angaben aus der Abschreibungsrechnung jährlich erfasst werden. Bei der Berechnung der volkswirtschaftlich relevanten Zinsen stützten wir uns auf den durchschnittlichen Buchwert gemäss Anlagerechnung. Für die Fortschreibung genügt es nun, wenn jährlich die Zu- und Abgänge der Anlagen- sowie der Abschreibungsrechnung erfasst werden. Zur Berechnung des neuen durchschnittlichen Buchwerts geht man vom im Vorjahr ermittelten durchschnittlichen Buchwert aus, addiert die Zugänge der Anlagenrechnung, subtrahiert die Abgänge gemäss Anlagenrechnung, subtrahiert die Zugänge aus der Abschreibungsrechnung und addiert die Abgänge aus der Abschreibungsrechnung.

$$BW_{neu} = BW_{alt} + \sum ZG(AN) - \sum AG(AN) - \sum ZG(AB) + \sum AG(AB)$$

wobei BW gleich Buchwert, ZG gleich Zugang, AG gleich Abgang, AN gleich Anlagenrechnung und AB gleich Abschreibungsrechnung.

Falls die Abgänge in der Anlagenrechnung immer den Abgängen bei der Abschreibungsrechnung entsprechen – was meist der Fall ist – dann vereinfacht sich die Berechnung auf:

$$BW_{neu} = BW_{alt} + \sum ZG(AN) - \sum ZG(AB)$$

Der neue Buchwert entspricht zwar nicht genau dem jahresdurchschnittlichen Buchwert des betrachteten Jahres, stellt aber eine vom Aufwand her sinnvolle und gute Approximation dar. Wenn jedes Jahr der genaue durchschnittliche Buchwert erfasst werden soll, dann muss die Anlagerechnung jährlich von Grund auf neu erfasst werden.

Ist der neue Buchwert – aufgeteilt in die beiden Bereiche Verkehr und Infrastruktur – berechnet, dann ist dieses durchschnittliche gebundene Kapital mit dem relevanten Zinssatz zu verzinsen. Die Summe von Abschreibungen und Zinsen je Bereich Verkehr und Infrastruktur stellen dann die gesuchten volkswirtschaftlichen Kapitalkosten der beiden Bereiche im betrachteten Jahr dar.

6.2. Anpassungen aufgrund von veränderten Marktbedingungen oder Datengrundlagen

6.2.1. Neue Datengrundlagen

Die Datengrundlage für die Erstellung der neuen Eisenbahnrechnung verbessert sich mit der Einführung von ISÖV, wenn die Bahnen, welche 1998 keine Spartenrechnung abgegeben haben, mit der Zeit ebenfalls nach ISÖV melden. Somit wird sich die Datenbasis vereinheitlichen und die Anzahl der Sonderfälle abnehmen. Ebenso ist es möglich, dass einzelne Bahnen die bisher fehlende Anlagen- und Abschreibungsrechnung neu erstellen und abliefern. In diesem Fall ist die Anlagenrechnung neu zu erfassen, der alte – über die Bilanz ermittelte – Buchwert aus der Rechnung auszugliedern und der neue, genauer berechnete durchschnittliche Buchwert einzusetzen.

Die SBB werden im Verkehrsbereich ab 2000 eine Spartenrechnung Personenverkehr und eine Spartenrechnung Güterverkehr publizieren (entsprechend den neuen Divisionen). Bei der Pilotrechnung basieren die Werte auf den Planzahlen 2000. Im Verkehrsbereich weisen diese neben PV und GV auch noch die Sparte „Traktion“ auf. In Absprache mit der SBB mussten wir diese auf PV und GV aufteilen. Diese Aufteilung wurde nötig, weil die Zuteilung der Loks und Wagen in die Sparten mehr Zeit beanspruchte als erwartet. Wahrscheinlich bereits in den definitiven Zahlen 2000, aber spätestens 2001 wird die SBB-Rechnung die Sparte „Traktion“ nicht mehr führen und Wagen und Loks sauber auf die Divisionen zugeteilt haben. Innerhalb der Spartenrechnung Verkehr verbessert sich die Datenlage insofern als die Zinskosten ab 2001 wohl direkt verwendet werden können, da die Zahlungen zur Sanierung der Pensionskasse nicht mehr im Finanzaufwand mitgezählt sind (vgl. detaillierte Angaben im Materialienband).

Auch im Infrastrukturbereich werden sämtliche Angaben, welche in unserer Pilotrechnung noch auf der Planrechnung 2000 der SBB basieren, jährlich offiziell ausgewiesen werden. Die Daten bezüglich der Aufteilung nach Kerninfrastruktur und übriger Infra-

struktur (Kosten, Erträge, Abschreibungen, Zinsen, Buchwert) werden nicht im Geschäftsbericht veröffentlicht, sind aber bei der SBB (Herr Eggimann) erhältlich.

Die BLS wird die Spartenrechnung in Zukunft nach „ISÖV- eigene Rechnung“ abliefern. Um die neue Eisenbahnrechnung in der hier dargelegten Form zu erstellen muss zusätzlich sichergestellt werden, dass die BLS die Kapitalkosten auf der betriebswirtschaftlichen Ebene für alle Sparten darlegen. Ohne diese Information ist weder eine saubere betriebswirtschaftliche noch eine volkswirtschaftliche Betrachtung durchzuführen. Das BFS muss zu diesem Zweck mit dem BAV zusammensitzen und den künftigen Datenfluss von Seiten der BLS sicherstellen.

6.2.2. Mögliche Schwierigkeiten

Im Bereich Verkehr dürfte die Qualität der Datengrundlagen bei der Erstellung der Eisenbahnrechnung in Zukunft eher abnehmen. Verantwortlich dafür sind die Auswirkungen der Liberalisierung im Bahnverkehr. Je stärker grenzüberschreitend im Verkehrsbereich kooperiert oder wie im Fall des Güterverkehrs der SBB gar eine gemeinsame Trägerschaft mit einem ausländischen Partner (Italien) eingegangen wird¹⁰, desto schwieriger wird es, eine Eisenbahnrechnung nach territorialem Prinzip zu erstellen. Das Beispiel des Güterverkehrs der SBB wird zeigen, dass bei einem Zusammenschluss mit einem ausländischen Partner und einer gemeinsamen Rechnungslegung die Daten (aus der Sicht des BFS) nicht mehr gleich detailliert und territorial abgegrenzt dargelegt werden¹¹. Zudem muss im Zuge der Liberalisierung damit gerechnet werden, dass der Umfang der gelieferten Daten im Verkehrsbereich in den nächsten Jahren abnehmen wird, weil die neu staatlich unabhängigeren Bereiche nicht mehr allen einen vertieften Einblick ins Unternehmen gewähren wollen. Diese Entwicklungen führen dazu, dass die Datengrundlage im Verkehrsbereich schlechter wird. Das BFS muss deshalb frühzeitig auf die betroffenen Bahnen zugehen, die Datenbedürfnisse anmelden und zudem mittels rechtlicher Instrumente sicherstellen, dass ein Mindestmass an Informationen, welche für die Fortschreibung der Eisenbahnrechnung nötig sind, geliefert werden muss. Die Tatsache, dass das Territorialprinzip nicht mehr so einfach anwendbar ist, heisst aber nicht, dass eine nationale Statistik nicht mehr machbar ist. Die Schweizer Wirtschaft ist generell stark auslandorientiert, solche

10 Im Personenverkehr dürften diese Probleme erst ab 2007 (Liberalisierung Netzzugang) auftreten.

11 Sobald man z.B. gemeinsam neues Rollmaterial beschafft, dann wird die Abgrenzung, welches Rollmaterial wem gehört etc., immer schwieriger.

Abrenzungsprobleme tauchen in etlichen Bereichen auf und trotzdem können nationale Wirtschaftsstatistiken erstellt werden. Im Verkehrsbereich stellt sich deshalb – in den nächsten Jahren – nicht die Frage, *ob* man die Eisenbahnrechnung überhaupt weiterhin erstellen soll, sondern *wie* man sie in Zukunft erstellen will. Voraussichtlich ist in Zukunft ein Stichprobenkonzept notwendig.

Primär bei den SBB wird die Spartenrechnung (v.a. Güterverkehr) in den nächsten Jahren aus erwähnten Gründen nach und nach weniger genau einer territorialen Abgrenzung des Güterverkehrs entsprechen. Mit der Zeit muss deshalb das BFS entscheiden, wie die Eisenbahnrechnung im Bereich Verkehr künftig aussehen soll und welche Erhebungsmethodik zum Einsatz kommen soll. Diese Frage können wir im Rahmen dieser Studie nicht beantworten. Bei der Infrastruktur wird die Datengrundlage weiterhin gut und verfügbar bleiben. Der wichtigere Teil der Eisenbahnrechnung – die Infrastrukturrechnung – wird qualitativ weiterhin sehr gut bleiben und erhebungstechnisch keine allzu grossen Veränderungen erfahren.

6.3. Einbezug der Grossprojekte

Beim Einbezug von zukünftigen grossen Bahninfrastrukturprojekten in die revidierte Eisenbahnrechnung können zwei Fälle unterschieden werden. Im ersten Fall ist klar, in wessen Besitz sich die neu gebaute Infrastruktur nach dem Bau befindet. Dann erfolgen die Ergänzungen auf dem Datenblatt der Bahn, welcher die Infrastruktur am Ende gehört. Im zweiten Fall ist unklar, wer am Ende der Bauzeit der Besitzer der gebauten Infrastruktur ist. Dann werden die Daten auf einem neuen Datenblatt separat erfasst. Wir betrachten als Beispiel den Bau der Basistunnel am Lötschberg und am Gotthard. Beide sind dem zweiten Fall zuzurechnen, weil noch nicht klar ist, wer am Ende Besitzer sein wird. Beide Bauvorhaben liegen jeweils unter dem Patronat einer aus der Bahnunternehmung ausgegliederten AG (Alptransit). Bei der Datenerfassung werden also für beide neue Datenblätter angelegt. Es handelt sich bei beiden um etappierte Projekte über eine längere Bauzeit, deshalb werden während der Bauzeit jährlich die Bauzinsen, sowie der aktivierbare Neuanlagewert erfasst. Die Kapitalkosten ergeben sich während der Bauzeit aus den Bauzinsen, den Abschreibungen auf dem seit Baubeginn einbezogenen Anlagewert sowie den Zinsen auf dem seit Baubeginn gebundenen Kapital. Nach Bauende fallen die Bauzinsen weg und es werden wie üblich jährlich die Zinsen auf dem durchschnittlich gebundenen Kapital (Buchwert) und die ausgewiesenen Abschreibungen erfasst.