



Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs

Methodenbericht Verkehrsträger Schiene

Version 1.1

Neuchâtel, 2022

Herausgeber:	Bundesamt für Statistik (BFS)	Layoutkonzept:	Sektion DIAM
Auskunft:	verk@bfs.admin.ch, Tel. 058 463 64 68	Abbildungen:	© BFS
Redaktion:	Christian Gigon, MOBIL; Jean-Marc Pittet, MOBIL; Alexandra Quandt, MOBIL	Grafiken:	© BFS
Inhalt:	Christian Gigon, MOBIL	Download:	www.statistik.ch
Themenbereich:	11 Mobilität und Verkehr	Copyright:	BFS, Neuchâtel 2022 Wiedergabe unter Angabe der Quelle für nichtkommerzielle Nutzung gestattet
Originaltext:	Deutsch		

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3	Abkürzungen	26
1.1	Leitfragen der KfV-Statistik	3		
1.2	Historischer Rückblick	3	Literaturverzeichnis	27
1.3	Bezug zu anderen Dokumenten	3		
2	Konzeptioneller Rahmen der KfV-Statistik	4	Anhang 1: Musterfragebögen der Unternehmensbefragung	28
2.1	Prinzipien und Abgrenzungsrichtlinien	4		
2.2	Basismechanismus der KfV-Statistik	5		
3	Umsetzung der KfV-Prinzipien für den Verkehrsträger Schiene	7		
3.1	Betriebswirtschaftliche Kosten	7		
3.2	Volkswirtschaftliche Zusatzkosten (VwZK) für Infrastruktur und Verkehrsmittel	10		
4	Datengrundlagen	15		
4.1	Erhebung bei Bahnunternehmen	15		
4.2	Sonderauswertung à-fonds-perdu-finanzierte Infrastrukturinvestitionen (BAV)	16		
4.3	Subventionsdatenbank (EFV)	16		
4.4	Staatsrechnung (EFV)	16		
4.5	Weitere Quellen	16		
5	Vorgehen bei der Berechnung	17		
5.1	Berechnung der Kosten nach Kostenkategorien	17		
5.2	Zuweisung an direkte Kostenträger	20		
5.3	Transferleistungen und Berechnung der finalen Kostenträger	22		
5.4	Berechnung der Leistungen der Verkehrsnutzenden	23		
6	Diffusion	24		
6.1	Standardtabellen der KfV-Statistik	24		
6.2	Spezialtabellen «Finanzdaten Eisenbahnunternehmen» (vormals Eisenbahnrechnung)	24		
6.3	Synthesestatistiken	25		

1 Einleitung

1.1 Leitfragen der KfV-Statistik

Die Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs (KfV-Statistik) soll als Grundlage sowohl für die Verkehrswissenschaft und Verkehrsplanung als auch für verkehrspolitische Entscheidungen dienen. Um diese Aufgaben zu erfüllen, orientiert sie sich an folgenden Leitfragen:

- **Wie hoch sind die durch den Verkehr verursachten Kosten?**
Dabei interessieren sämtliche vom Verkehr verursachten Kosten einschliesslich der auf Dritte abgewälzten Kosten. Die Kosten werden unabhängig davon berücksichtigt, ob eine entsprechende Zahlung erfolgt ist. Beispielsweise werden auch Kosten für das durch einen Verkehrsunfall ausgelöste Leid (sog. immaterielle Kosten) einbezogen.
- **Was verursacht die Kosten?**
Die Kosten sollen nach Art ihrer Entstehung aufgeschlüsselt werden: Verkehrsmittelkosten, Infrastrukturkosten, Unfallkosten, Umwelt- und Gesundheitskosten.
- **Wer trägt die Kosten?**
Es soll gezeigt werden, für welche Kostenanteile die Verkehrsteilnehmenden selbst aufkommen und wie hoch die von der öffentlichen Hand, den Transportunternehmen und der Allgemeinheit übernommenen Kosten sind.
- **Welche verkehrsspezifischen Finanzflüsse finden auf den Ebenen Bund, Kantone und Gemeinden statt?**
Die drei staatlichen Ebenen Bund, Kantone und Gemeinden übernehmen bei der Finanzierung des Verkehrs unterschiedliche Rollen. Für jede Ebene sollen die verkehrsspezifischen Einnahmen und Ausgaben aufgezeigt werden.

1.2 Historischer Rückblick

Die Ermittlung der Verkehrskosten kann in der Schweiz auf eine lange Tradition zurückblicken. Bereits 1968 wurde zum ersten Mal die sogenannte **«Strassenrechnung»** veröffentlicht, mit welcher seither in regelmässigen Abständen die Infrastrukturkosten der Strasse quantifiziert und mit den Einnahmen verglichen werden. 1975 wurde in Anlehnung an die Strassenrechnung erstmals eine eigene Statistik zu monetären Aspekten des Eisenbahnwesens eingeführt. Die **«Eisenbahnrechnung»** gab Auskunft über Aufwände und Erträge der Bahnunternehmen.

Im Laufe der Jahre wurde die Methodik der Eisenbahnrechnung immer wieder weiterentwickelt und verfeinert. Die letzte umfangreiche Revision fand im Jahr 2000 statt (Infras 2000a) und umfasste die Einführung von zwei Sichtweisen – der betriebswirtschaftlichen und der volkswirtschaftlichen Sicht.

Mit der Einführung der verkehrsträgerübergreifenden KfV-Statistik wurde die Publikation der Eisenbahnrechnung eingestellt. Die Spartenrechnung der Eisenbahnrechnung ist aber auch

Grundlage für weitere Berechnungen zur KfV-Statistik. Daher werden die Berechnungen methodisch kaum verändert weitergeführt. Da die Ergebnisse dieses «Zwischenschritts» auch für die Öffentlichkeit von Interesse sind, wird die Spartenrechnung unter dem Titel «KfV, Finanzdaten Eisenbahnunternehmen» nach wie vor publiziert.

1.3 Bezug zu anderen Dokumenten

In diesem Dokument wird die Berechnung der Kosten sowie der direkten und finalen Kostenträger für den Verkehrsträger Schiene im Detail beschrieben. Im Gegensatz zu dieser Detailbeschreibung der Schienen-Methodik gibt der **allgemeine Methodenbericht** der KfV-Statistik ein umfangreicheres Bild, das die Methodik der anderen Verkehrsträger einschliesst (BFS 2019).

Da die Berechnung der Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten vom Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) durchgeführt wird, enthält dieser Bericht nur die Grundzüge der Methodik dieser Bereiche. Eine genaue Beschreibung der Berechnungsmethodik der Unfall-, Umwelt und Gesundheitskosten kann dem Schlussbericht des Projektes **«Externe Effekte des Verkehrs 2015»** entnommen werden (Ecoplan, Infras 2019).

Neben der abstrakten Beschreibung der Methodik bietet das Dokument «Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs – **Basiswerte und Quellen**» (BFS 2021) konkrete Anhaltspunkte zur Umsetzung der Methodik. Anhand des Referenzjahres 2017 werden alle Berechnungsschritte nachgezeichnet. Dabei ist jeweils dokumentiert, aus welcher Datenquelle die verwendeten Zahlen stammen.

Seit der Integration der Eisenbahnrechnung in die KfV-Statistik sind zwar etliche methodische Weiterentwicklungen vorgenommen worden. Trotzdem enthält der letzte Methodenbericht der Eisenbahnrechnung Hinweise, die für das Verständnis der Methode hilfreich sein können (Infras 2000a).

2 Konzeptioneller Rahmen der KfV-Statistik

Der gesamte konzeptionelle Rahmen der KfV-Statistik ist im allgemeinen Methodenbericht enthalten (BFS 2019). Hier werden nur jene Elemente beschrieben, die für den Verkehrsträger Schiene von Relevanz sind.

2.1 Prinzipien und Abgrenzungsrichtlinien

2.1.1 Prinzip der Gleichbehandlung der Verkehrsträger

Einer der wichtigsten Grundsätze der KfV-Statistik ist die Gleichbehandlung der Verkehrsträger. Für alle Verkehrsträger gelten, wenn sinnvoll und möglich, die gleichen Richtlinien für sachliche, zeitliche und räumliche Abgrenzung sowie die Methodik.

Konkret bedeutet das, dass für alle Verkehrsträger die gleichen Typen von Kosten zu berücksichtigen sind. Es wurde beispielsweise für sinnvoll erachtet, Kapitalkosten einzubeziehen. Im Sinne der Gleichbehandlung werden daher beim Verkehrsträger Schiene nicht nur die gleichen Mechanismen verwendet. Auch die Zinssätze sind harmonisiert. So kommt bei allen Verkehrsträgern etwa für Kapitalkosten der öffentlichen Hand der gleiche Zinssatz zum Einsatz.

2.1.2 Sachliche Abgrenzung

Kostenbegriff

Die KfV-Statistik orientiert sich an der volkswirtschaftlichen Sichtweise, das heisst sie enthält grundsätzlich alle für die Gesellschaft anfallenden Kosten des Verkehrs. Es werden also nebst den betriebswirtschaftlichen Kosten auch alle anderen für die Volkswirtschaft relevanten Kosten berücksichtigt. In der Fachsprache werden diese als **soziale Kosten** bezeichnet. Beim Verkehrsträger Schiene bedeutet dies ein Einbezug folgender Kosten:

- **Betriebswirtschaftliche Kosten:** Die betriebswirtschaftlichen Kosten entstehen durch die Anschaffung, den Betrieb und den Unterhalt der Züge sowie die Benutzung der Infrastruktur (Bau, Betrieb, Unterhalt).
- **Volkswirtschaftliche Kosten:** Die weiteren volkswirtschaftlichen Kosten des Bahnverkehrs umfassen einerseits die Umwelt-, Gesundheits- und Unfallkosten und andererseits weitere Zusatzkosten die bei der öffentlichen Hand anfallen. Das schliesst etwa direkt durch den Staat getätigte Infrastrukturausgaben ein, aber auch kalkulatorische Zinskosten für gebundenes Kapital der öffentlichen Hand.

Die KfV-Statistik funktioniert nach dem **Bruttokostenprinzip**, das heisst es werden sämtliche anfallende Kosten ausgewiesen – auch jene Kostenteile die die Verursacher selbst selbst übernehmen. Beispielsweise werden auf der Kostenseite die gesamten sozialen (volkswirtschaftlichen) Umwelt-, Gesundheits- und

Unfallkosten ausgewiesen. Diese Kosten richten sich nach unterschiedlichen Bewertungsmustern und fallen zum Teil nicht monetär an. Ein Teil der sozialen Umwelt-, Gesundheits- und Unfallkosten wird von den Verkehrsteilnehmenden selbst getragen. Von den Verursachern getragene Kosten werden in der Fachsprache **als private Kosten** bezeichnet (teilweise auch interne Kosten genannt). Dazu gehören beispielsweise auch die von den Autofahrern selbst getragenen Fahrzeugkosten (z.B. Kosten für den Betrieb des eigenen Autos, selbst getragene Unfallkosten). Bei den Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten ergeben sich aus den sozialen Kosten abzüglich der sofort von den Verursachern getragenen privaten Kosten und abzüglich der internalisierten Kosten die **externen Kosten**. Als Beiträge für die Internalisierung werden etwa Teile der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe oder der Klimarappen auf Treibstoffe angerechnet.

KfV-relevante Verkehrsmittel

Die unterhalb aufgeführte Abgrenzungsdefinition der KfV-Statistik schliesst den Personen- und den Güterverkehr auf der Schiene klar mit ein (Ecoplan, ISPMZ 2013): *«Alle Verkehrsaktivitäten auf Infrastrukturen des öffentlichen Verkehrs werden in die KfV-Statistik aufgenommen. Aktivitäten auf Infrastrukturen, die primär dem Sport, der Freizeitbeschäftigung, dem Militär, der Land- oder der Forstwirtschaft dienen, werden in der KfV-Statistik nicht berücksichtigt.»*

Anhand dieser Definition müssten aber auch die Kosten in Zusammenhang mit Umschlagsanlagen des kombinierten Verkehrs berücksichtigt werden. Aufgrund unzureichender Datenlage und der ungelösten Frage der Kostenzuteilung zwischen den beteiligten Verkehrsträgern (Strasse, Schiene, Wasserstrassen) fehlt diese Kostenkomponente gegenwärtig (für weitere Details siehe Exkurs in grauem Kasten)

Exkurs: Kombinierte Verkehr

Aufgrund der sachlichen Abgrenzungsrichtlinien wären sämtliche Kosten des kombinierten Verkehrs in der KfV-Statistik abzubilden (vgl. Kapitel 2.1.2). Gegenwärtig werden nur die Kosten, die bei klassischen Bahnunternehmen anfallen, in der KfV-Statistik berücksichtigt. Kosten, die bei Kombiverkehrs-anbietern anfallen, bleiben zurzeit unberücksichtigt. Das betrifft in erster Linie die Kosten für den Umladevorgang zwischen den Verkehrsträgern in Kombiverkehrsterminals und Kosten für das Rollmaterial (wenn diese vom Kombiverkehrsunternehmen getragen werden). Die Kombiverkehrsanbieter erhalten zwar von den Verkehrsnutzenden Transportentgelte, die den gesamten Transport auf der Schiene einschliessen. Da der Bahntransport aber von einem Bahnunternehmen durchgeführt wird, zahlt das Kombiverkehrsunternehmen einem Bahnunternehmen ein Entgelt für die Traktionsleistung. Bei einem Einbezug der Kosten bei Kombiverkehrs-Anbieter in die KfV-Statistik wären diese Verrechnungen zwischen Transportunternehmen zu eliminieren (vgl. Kapitel 3.1.4).

Hauptgrund für die Nichtberücksichtigung sind fehlende Datengrundlagen. Gegenwärtig verfügt das BFS über keine Finanzdaten der Kombiverkehrsanbieter. Vor einer Aufnahme dieser Kosten wären auch methodische Fragen zur Kostenallokation zwischen Strasse und Schiene zu klären.

2.1.3 Zeitliche Abgrenzung

Die innerhalb eines Kalenderjahres anfallenden Kosten werden ausgewiesen.

2.1.4 Räumliche Abgrenzung

Die KfV-Statistik legt den Fokus auf die Kosten und die Finanzierung des Verkehrs in der Schweiz. Beim Schienenverkehr erfolgt die Berechnung wie beim Strassenverkehr nach dem **Territorialitätsprinzip**. Das heisst, es werden jene Kosten ermittelt, welche durch den Verkehr in der Schweiz (Hoheitsgebiet) verursacht werden. Die Abgrenzung bezieht sich also auf den Ort der Verursachung. Beispielsweise werden bei der Berechnung der Klimakosten die Treibhausgasemissionen durch den Verkehr in der Schweiz bestimmt. Die Klimafolgeschäden, die sich in den Kostensätzen widerspiegeln, umfassen jedoch nicht ausschliesslich Schäden, die in der Schweiz auftreten, sondern die globalen Schäden, welche durch die Treibhausgasemissionen des Verkehrs in der Schweiz verursacht werden.

2.2 Basismechanismus der KfV-Statistik

Der Basismechanismus der KfV-Statistik folgt, wie Abbildung 1 zeigt, vier Schritten.

1. Die Höhe der Kosten wird für die vier Kostenkategorien berechnet (Details siehe Kapitel 2.2.1).
2. Die Kosten werden dem «direkten Kostenträger» zugewiesen (bei dem sie zum Zeitpunkt der Entstehung anfielen), (Details siehe Kapitel 2.2.2).

3. Aufgrund von Transferzahlungen zwischen den Kostenträgern kommt es zu Verschiebungen bei der Kostenübernahme. Nach Berücksichtigung der Transfers ergeben sich die «finalen Kostenträger» (Details siehe Kapitel 2.2.3).
4. Zuletzt wird aufgeschlüsselt, durch welche Leistungen (überwiegend Zahlungen) die Verkehrsnutzenden Kosten übernommen haben bzw. welche Leistungen die Verkehrsnutzenden erbracht haben, um den Verkehr nutzen zu können (Details siehe Kapitel 2.2.4).

Die KfV-Statistik liefert dementsprechend die Antworten auf die vier Fragen:

- **Wie sind die Kosten entstanden?**
- **Wer hat die Kosten vorerst übernommen?**
- **Wer hat die Kosten letzten Endes übernommen?**
- **Wieviel haben die Verkehrsnutzenden gezahlt?**

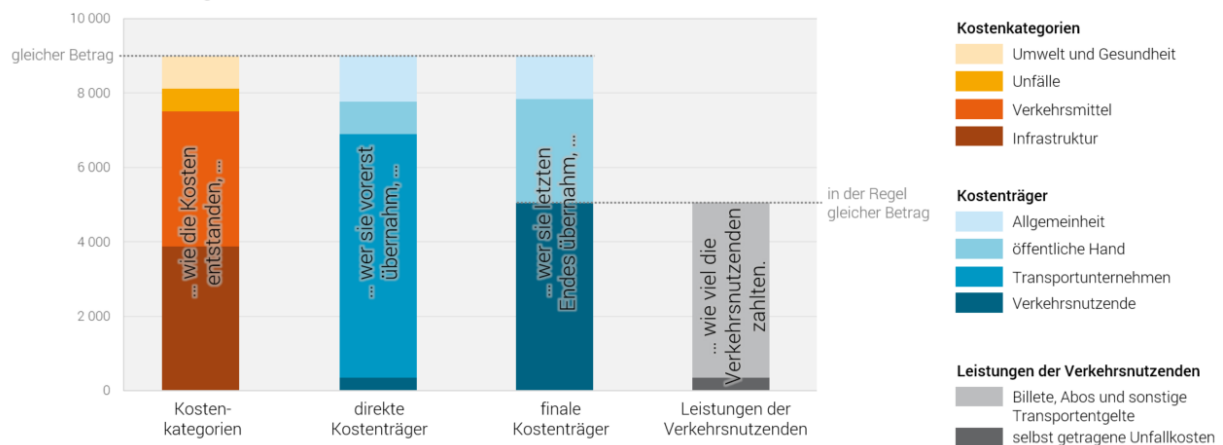
2.2.1 Kostenkategorien

Die erste Aussage der KfV-Statistik betrifft die Entstehung der Kosten. Es wird aufgezeigt, wofür die Kosten anfielen. Dabei wird nach den folgenden vier Kostenkategorien (erste Säule in Abbildung 1) unterschieden:

- **Infrastrukturkosten:** Bau-, Instandhaltungs- und Betriebskosten der Verkehrsinfrastruktur. Bei der Schiene beschränkt sich die «Infrastruktur» auf die Gleisanlagen und deren Bewirtschaftung. So zählt beispielsweise die Zugsicherung zur Infrastruktur. Ortsfeste Anlagen, die nur dem Personen- oder Güterverkehr dienen, werden aber zu den Verkehrsmittelkosten gezählt, z.B. Kosten für Publikumsanlagen (Bahnhöfe und Perrons).
- **Verkehrsmittelkosten:** Kosten für Anschaffung, Betrieb und Unterhalt von Verkehrsmitteln. Im Schienenverkehr schliesst

Abbildung 1 Basismechanismus der KfV-Statistik

Die KfV-Statistik zeigt, ...



Quelle: BFS – Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs (KfV)

© BFS 2021

dies die Kosten für Zugfahrzeuge und Rollmaterial aber auch die Kosten für Bahnhöfe und Perrons ein.

- **Unfallkosten:** Materielle Unfallkosten (Sachschäden, Heilungskosten, Polizei- und Rechtsfolgekosten, volkswirtschaftliche Kosten für die Gesellschaft, wie zum Beispiel höhere Unfallversicherungsprämien oder unfallbedingte Absenzen am Arbeitsplatz) und immaterielle Unfallkosten (Persönenschäden und Beeinträchtigung der Lebensqualität, bei Tod entgangene Lebensjahre)
- **Umwelt- und Gesundheitskosten:** Kosten infolge von Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt (zum Beispiel durch Luftverschmutzung, Lärm, Klimaeffekte, Bodenverunreinigung, Zerschneidung von Ökosystemen oder Landschaften)

2.2.2 Direkte Kostenträger

Die Höhe der angefallenen Kosten wurden im ersten Schritt (Kostenkategorien) berechnet. Diese Kosten wurden zwangsläufig von jemandem übernommen. Jene Akteure, welche die Kosten im ersten Schritt übernehmen (wo sie zuerst anfallen), werden als direkte Kostenträger bezeichnet (zweite Säule in Abbildung 1). Beispielsweise werden Betriebskosten Schienenverkehr vorerst von den Transportunternehmen getragen.

Für den Verkehrsträger Schiene sind alle vier Kostenträger der KfV-Statistik von Relevanz:

- **Verkehrsnutzende:** Die Verkehrsnutzenden sind im Schienenpersonenverkehr die Passagiere und im Schienengüterverkehr die Auftraggeber der Transporte. Beim Schienenverkehr übernehmen die Verkehrsnutzenden nur in Ausnahmefällen Kosten als direkter Kostenträger (z.B. durch selbstgetragene Unfallkosten, als Leid eines verletzten Passagiers). Sie tragen die Kosten überwiegend als finale Kostenträger (Kapitel 2.2.3).
- **Transportunternehmen:** Dazu gehören beim Verkehrsträger Schiene die Eisenbahnverkehrsunternehmen und Eisenbahninfrastrukturunternehmen. Die Transportunternehmen tragen vorerst (als direkte Kostenträger) den Grossteil der Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten.
- **Öffentliche Hand:** Die öffentliche Hand umfasst Bund, Kantone und Gemeinden. Als direkter Kostenträger kommt sie bei der Schiene beispielsweise für gewisse Investitionskosten bei grossen Infrastrukturprojekten auf. Denn ein Teil der Investitionskosten wird vom Staat direkt bezahlt und fällt nicht bei den Bahnunternehmen an.
- **Allgemeinheit:** Dazu gehören die gerade nicht am Verkehr beteiligten Personen, die aber Kosten zu tragen haben, weil sie von den negativen Auswirkungen des Verkehrs betroffen sind. Von der Allgemeinheit getragene Kosten sind insbesondere ungedeckte Umwelt-, Gesundheits- und Unfallkosten. Im Fall der Schiene sind dies insbesondere Lärmkosten, die von Anwohnern getragen werden müssen.

Tabelle 4 in Kapitel 5.2 listet Kostenkategorien mit ihren direkten Kostenträgern auf.

2.2.3 Finale Kostenträger

Die finalen Kostenträger sind jene Akteure, welche die Kosten des Verkehrs schliesslich nach Berücksichtigung der Ausgleichszahlungen, Finanzierungsmechanismen und Transferleistungen tragen (dritte Säule der Abbildung 1). Die direkten und finalen Kostenträger unterscheiden sich durch Transferzahlungen (bzw. nicht monetäre Transferleistungen), im Schienenverkehr beispielsweise aufgrund der von den Verkehrsnutzenden bezahlten Transportentgelte und aufgrund von Subventionen der öffentlichen Hand. Die Tabellen 5 und 6 in Kapitel 5.3 listen alle Transfers beim Verkehrsträger Schiene auf.

2.2.4 Leistungen der Verkehrsnutzenden

Bei den von den Verkehrsnutzenden als finaler Kostenträger übernommen Kosten kann es sich entweder um direkt übernommene Kosten handeln (z.B. selbst getragene Unfallkosten) oder um von den Verkehrsnutzenden gezahlte Transferleistungen (z.B. Transportentgelte). Die vierte Säule der KfV-Statistik, die «Leistungen der Verkehrsnutzenden» zeigt auf, durch welche Zahlungen oder immateriellen Leistungen die Verkehrsnutzenden die Kosten final getragen haben. Beim Verkehrsträger Schiene entspricht die Höhe der final getragenen Kosten den Leistungen der Verkehrsnutzenden. Somit schlüsseln die Leistungen auf, «wie» die Verkehrsnutzenden die Kosten übernommen haben.

3 Umsetzung der KfV-Prinzipien für den Verkehrsträger Schiene

Dieses Kapitel zeigt, wie die allgemeinen Grundsätze der KfV-Statistik auf den Verkehrsträger Schiene umgesetzt werden. Dabei folgt das Kapitel dem Ablauf der Datenaufbereitung: Die Kosten liegen nicht per se in der Grundlogik der KfV-Statistik vor – gegliedert nach den Kostenkategorien (Infrastruktur, Verkehrsmittel, Unfälle und Umwelt/Gesundheit). Die Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten fallen als Block bei den Bahnunternehmen an (Kapitel 3.1). Parallel dazu gibt es für Infrastruktur und Verkehrsmittel auch volkswirtschaftliche Zusatzkosten, die der öffentlichen Hand anfallen (Kapitel 3.1). Während sich das gesamte Kapitel 3 mit den theoretischen Grundlagen befasst, wird etwas später (im Kapitel 5) konkret aufgezeigt, wie diese Theorie bei der Berechnung konkret umgesetzt wurde.

3.1 Betriebswirtschaftliche Kosten

3.1.1 Unternehmensbuchhaltungen als Basis

Der Grossteil der Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten fällt als betriebswirtschaftlicher Aufwand bei den Bahnunternehmen an und ist somit in deren Buchhaltungen enthalten. Es liegt daher auf der Hand, Buchhaltungsdaten für die Erstellung der KfV-Statistik zu nutzen und zu aggregieren. Welche Unternehmen von Relevanz sind, wird im Kapitel 4.1.1 zur Datenerhebung beschrieben.

Prinzipiell können die **Aufwände** der Finanzbuchhaltungen als Basis für die Berechnung dienen. Den Aufwänden kommt dabei ein viel grösseres Augenmerk zugute als den Erträgen, denn die Aufwandsseite ist ausschlaggebend für die Berechnung der Kosten. Die Ertragsseite fliesst nur bei der deutlich weniger komplexen Berechnung der Transferleistungen ein (vgl. Kapitel 2.2.3 bzw. 5.3). Vor der Berechnung sind aber einige konzeptionelle Grundsatzüberlegungen notwendig – insbesondere bezüglich des Umgangs mit Investitionen und mit der Mehrwertsteuer (MWSt).

Umgang mit Investitionen

In der Gewinn- und Verlustrechnung (Finanzbuchhaltung) werden die Aufwände den Erträgen gegenübergestellt. Die KfV-Statistik hingegen möchte die «Kosten» nach einer eigenen Definition darstellen (siehe graue Infobox zum Kostenbegriff). Ein besonderes Augenmerk widmet die KfV-Statistik dem Umgang mit den Investitionen. Als Investitionen sollen nicht die Ausgaben zum Zeitpunkt der Transaktion, sondern die Kapitalkosten (**Abschreibungen und Zinsen**) berücksichtigt werden.

Die Buchhaltung der Bahnunternehmen bedient sich bereits des Abschreibungsmechanismus. Es können daher die Abschreibungsaufwände aus der Finanzbuchhaltung übernommen werden, ohne dass weitere Transformationsschritte notwendig wären. Auch Zinskosten fallen prinzipiell bei einem privatwirtschaftlich agierenden Unternehmen an und müssten daher eigentlich

Kostenbegriff in der Kostenrechnung

Mit dem Rechnungswesen vertraute Personen assoziieren den Begriff der «Kosten» klar mit der Kosten- bzw. Leistungsrechnung. Der Kostenbegriff in der KfV-Statistik ist aber nicht analog zur Verwendung in der Kostenrechnung zu sehen – auch wenn die Kostenrechnungen der Bahnunternehmen als Quelle für die KfV-Statistik dienen könnten.

Kostenrechnung vs. Finanzbuchhaltung

Die Kostenrechnung ist nicht an Vorgaben durch die Steuerbehörden gebunden. So können beispielsweise realistischere Nutzungsdauern für die Abschreibung gewählt werden. Ziel der Kostenrechnung ist es ein aus der Sicht des Unternehmers möglichst realistisches Bild der finanziellen Situation zu zeichnen, um beispielsweise die Preise für Produkte festzulegen. Prinzipiell liessen sich die die Kosten gemäss Kostenrechnung sehr gut mit den Prinzipien der KfV-Statistik vereinen. Die Kostenrechnungen sind aus Sicht der Unternehmen aber sehr sensible Daten und werden daher nur ungern an Behörden weitergegeben.

Im Gegensatz dazu ist die Finanzbuchhaltung aber aufgrund der Regeln und externer Kontrollen für alle Unternehmen vereinheitlicht. Für die Unternehmen ist die Meldung von Buchhaltungsdaten an das BFS weniger sensibel, da diese ohnehin an die Steuerbehörde gemeldet werden muss.

Aus Sicht der KfV-Statistik sind die Unterschiede zwischen Kostenrechnung und Finanzbuchhaltung nur gering. Daher wird in der Regel auf die leichter zugänglichen Buchhaltungsdaten zugegriffen.

nicht noch aufgeschlagen werden. Da Bahnunternehmen aber oft über bevorzugte Möglichkeiten bei der Fremdfinanzierung verfügen (z.B. zinslose Darlehen durch den Staat), müssen in einigen Fällen noch zusätzlich Zinskosten aufgeschlagen werden. Diese fallen aber unter die volkswirtschaftlichen Zusatzkosten und sind in Kapitel 3.2.3 beschrieben.

Umgang mit der MWSt

Für die KfV-Statistik sind Faktorpreise und somit die **Netto-Aufwände (exkl. MWSt)** von Bedeutung. Dieses schon lange in der Strassenrechnung angewandte Prinzip wurde in einer Studie auch für die KfV-Statistik bestätigt (vgl. IRENE, Ecosys 2013).

Die Buchhaltungen der Bahnunternehmen werden gegenwärtig ohne Ausnahme nach dem Netto-Prinzip – also ohne MWSt – geführt. Die Daten können daher ohne MWSt-Korrektur für die KfV-Statistik übernommen werden können.

3.1.2 Abgrenzung nicht KfV-relevanter Kosten

Für die KfV-Statistik können die Angaben aus der Finanzbuchhaltung der Bahnunternehmen aber nicht unverändert übernommen werden, da diese nicht immer mit den Abgrenzungsrichtlinien der KfV-Statistik übereinstimmen. Die Abgrenzung der KfV-relevanten Kosten erfolgt auf verschiedenen Ebenen.

Nebengeschäfte

Bahnunternehmen verfolgen neben dem Anbieten von Eisenbahn-Transportdienstleistungen bzw. dem Betrieb von Bahninfrastruktur immer öfter auch andere Geschäfte, z.B. andere Transportdienstleistungen (z.B. Bus), die Vermietung von Geschäftslokalen oder die Verpachtung von Immobilien, die nicht (mehr) für den Bahnbetrieb benötigt werden. Die Aufwände und Erträge dieser Nebengeschäfte sind für die KfV-Statistik nicht von Relevanz.

Bahnunternehmen, die abgeltungsberechtigten Regionalverkehr betreiben, sind gemäss RKV¹ dazu verpflichtet, ihre Buchhaltung nach Sparten zu führen. Gemäss RKV müssen verkehrsfremde Geschäftsaktivitäten in der Sparte Nebengeschäfte geführt werden, sobald bei den Erträgen der Schwellenwert von 10% erreicht wird. Somit kann die Elimination der Nebengeschäfte relativ einfach erfolgen.

Die meisten Unternehmen führen (so vorhanden) folgende Sparten, wobei die fett gedruckten Sparten für die KfV-Statistik relevant sind.

- **Eisenbahninfrastruktur**
- **Eisenbahnpersonenverkehr**
- **Eisenbahngüterverkehr**
- separate Sparten für weitere Verkehrsmittel des abgeltungsberechtigten Personenverkehrs (z.B. Bus)
- Nebengeschäfte

Verkehrsfremde Aktivitäten innerhalb der KfV-relevanten Sparten

Nicht alle verkehrsfremden Aktivitäten werden mit Hilfe der Sparte «Nebengeschäfte» eliminiert. Die KfV-relevanten Sparten (Eisenbahninfrastruktur, -personenverkehr und -güterverkehr) enthalten zumeist ebenfalls Aufwände und Erträge ohne direkten Zusammenhang zum Verkehrsgeschäft. Dies vor allem aus zwei Gründen.

1. Die verkehrsfremden Aktivitäten machen weniger als der in der RKV vorgeschriebene Schwellenwert von 10% aus. Die Bahnunternehmen müssen diese Aktivitäten somit nicht als Nebengeschäft ausweisen.
2. Es handelt sich zwar im weiteren Sinn um Aufwände bzw. Erträge, die in Zusammenhang mit Eisenbahnpersonen-, -güterverkehr oder mit der Eisenbahninfrastruktur stehen. Für die KfV-Statistik ist aber nur eine sehr enge Abgrenzung relevant. Für die KfV-Statistik interessieren nur die direkten Verkehrserträge, die Trassenentgelte sowie die Aufwände, die diesen Erträgen gegenüberstehen. In diesem Zusammenhang sind insbesondere Eigenleistungen zu erwähnen (siehe graue Infobox).

Für beide Typen stellen sich bei der Elimination die gleichen Probleme. Auf der Ertragsseite lassen sich die KfV-relevanten Positionen zwar relativ einfach selektieren. Es interessieren prinzipiell nur die Transport- und Trassenentgelte (bzw. Erträge in sehr engem Zusammenhang zum Verkehr, z.B. Bussen). Auf der Auf-

wandseite ist die Elimination aber nur annäherungsweise möglich, denn die Aufwände orientieren sich nicht an den für die KfV-Abgrenzung relevanten Aktivitäten.

Ein Beispiel: Ein kleines integrales Bahnunternehmen (Bahninfrastruktur und Verkehr) vermietet in einigen seiner Bahnhöfen kleine Geschäftsflächen (z.B. Kiosk). Die Einnahmen liegen unter der 10%-Schwelle der RKV und werden in der Sparte EB-Personenverkehr verbucht. Einnahmenseitig lassen sich die Mieterträge leicht eliminieren. Die Aufwände, die diesen Mieterträgen gegenüberstehen, stecken aber in einer Vielzahl von Aufwandspositionen: Abschreibung des Bahnhofsgebäudes, Sachaufwand für Facility-Management, Anteil der administrativen Personalkosten, ...

Eine präzise Elimination ist nur dann möglich, wenn die Bahnunternehmen aus Kostenrechnungsdaten wissen, welche Aufwände/Kosten den zu eliminierenden Erträgen gegenüberstehen. Dies ist leider der Ausnahmefall. Daher ist zumeist nur eine annäherungsweise Elimination möglich. Unter der Annahme, dass die zu eliminierenden Aktivitäten etwa gewinnneutral sind, wird aufwandsseitig der gleiche Betrag wie auf der (bekannten) Ertrags-

Eigenleistungen

Unternehmen nutzen teilweise ihre eigenen Ressourcen, um (Sach-)Anlagen zu erstellen bzw. zu verbessern. Das ist beispielsweise der Fall, wenn ein Eisenbahn-Infrastrukturbetreiber Reparaturarbeiten an den Gleisen selbst vornimmt. Dem Unternehmen fallen zwar Personal- und Sachaufwand an, dafür hat es nach erstellter Arbeit eine Infrastrukturanlage mit höherem Wert. Der Personal- bzw. Sachaufwand fällt dabei im Jahr der Arbeiten an. Hätte das Bahnunternehmen die Reparaturarbeiten durch Dritte ausführen lassen, wären die **selbst erbrachten Arbeiten** aber als **Investitionen** (gesteigerter Wert einer Sachanlage) interpretiert worden. Anstelle des Aufwandes im Jahr der Beschaffung, hätte man die Anlage über mehrere Jahre hinweg abgeschrieben. Die Reparaturen an den Gleisen sind (obwohl sie vom Bahnunternehmen selbst ausgeführt wurden) auch als Investition zu betrachten. Es sind in der Buchhaltung daher Korrekturen notwendig. In der Fachsprache heissen diese selbst erstellten Investitionen «Eigenleistungen».

Die Personal- und Sachaufwände müssen im Jahr der Reparatur neutralisiert und im Gegenzug als Abschreibung auf die Nutzungsdauer verteilt werden. Als Kompensation der Aufwandspositionen wird im Jahr der Leistungserstellung ein Ertrag in Höhe der angefallenen Aufwände verbucht. Die entsprechende Ertragsbuchung wird als (aktivierte) **Eigenleistung** bezeichnet. Im Anlagevermögen wird der gleiche Betrag aktiviert. D.h., der Buchwert der entsprechenden Anlage wird erhöht. In den folgenden Jahren wird die (Sach-)Anlage wie alle anderen Investitionen abgeschrieben. So wird der Aufwand vom Jahr der Leistungserbringung auf die Folgejahre verschoben.

¹ RKV: Verordnung des UVEK über das Rechnungswesen der konzessionierten Unternehmen (SR 742.221)

seite abgezogen. Da es sich oft bei den zu eliminierenden Beträgen um Eigenleistungen handelt (bei denen per Definition Aufwand und Erträge gleich hoch sind), führt dieses Vorgehen zu ausreichend präzisen Ergebnissen (siehe Erklärung zu Eigenleistungen in grauem Kasten).

Auslandsaktivitäten

Die KfV-Statistik folgt dem Territorialitätsprinzip, nach dem die Kosten des Verkehrs innerhalb der Schweizer Landesgrenzen zu erfassen sind. Dementsprechend sind die Auslandsaktivitäten Schweizer Bahnunternehmen nicht zu berücksichtigen, während die Aktivitäten ausländischer Unternehmen in der Schweiz einfließen sollten. Im Personenverkehr sind solche Fälle sehr selten. Die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) sind das einzige Schweizer Unternehmen, das über Auslandsaktivitäten in relevantem Ausmass verfügt (z.B. durch das SBB-Tochterunternehmen TILO im grenzüberschreitenden Regionalverkehr mit Italien). Die SBB sind aber in der Lage die Auslandsverkehre als eigene Sparte auszuweisen, was eine Elimination analog zu den Nebengeschäften ermöglicht.

Das Problem der Verkehre ausländischer Bahnunternehmen im Personenverkehr stellt sich gegenwärtig nicht. Im internationalen Fernverkehr übernimmt stets ein Schweizer Bahnunternehmen (in der Regel die SBB) die Zugführung in der Schweiz. Damit sind auch die finanziellen Aspekte dieser Verkehre in der SBB-Buchhaltung abgebildet. Im Regionalverkehr existieren zwar zurzeit Verkehre der Deutschen Bahn (DB) im Raum Basel. Diese werden aber vom Tochterunternehmen DB-Regio durchgeführt. DB-Regio verkehrt aber fast ausschliesslich auf Schweizer Hoheitsgebiet und erhält auch Regionalverkehrsabteilungen. Das Unternehmen unterliegt ebenfalls der RKV und wird daher in der Datenaufbereitung analog zu den Schweizer Bahnunternehmen behandelt.

Im Güterverkehr stellt sich die Situation schwieriger dar. Fast alle Unternehmen sind sowohl in der Schweiz als auch im Ausland tätig. Eine Unterscheidung zwischen inländischen und ausländischen Unternehmen ist allerdings nicht zielführend. Aus eisenbahnrechtlicher Sicht handelt es sich einfach um Unternehmen mit den notwendigen Konzessionen bzw. Bewilligungen für die Durchführung von Verkehren. Rücksprachen mit den beiden wichtigsten Eisenbahnverkehrsunternehmen, der SBB (mit den dazu gehörigen Tochtergesellschaften) und BLS-Cargo haben gezeigt, dass diese Unternehmen aufgrund organisatorischer (und damit auch buchhalterischer) Trennung der Inlands- und Auslandsverkehre die Finanzangaben nach dem Territorialitätsprinzip liefern können. Die anderen (zumeist kleineren) EVU werden auch aufgefordert, nur die Finanzangaben für die Verkehre auf Schweizer Hoheitsgebiet zu liefern. Die meisten Unternehmen verwenden einen Zug- oder Tonnen-Kilometer-basierten Verteilungsschlüssel für die Allokation der Aufwände bzw. Erträge. Das BFS erhält also von allen Bahnunternehmen die Buchhaltungsdaten, die eine Einhaltung des Territorialitätsprinzips ermöglichen.

3.1.3 Unternehmensinterne Verrechnungen

Die RKV sieht nicht nur vor, dass die Nebengeschäfte als eigene Sparte auszuweisen sind. Auch beim Kerngeschäft muss zwischen mehreren Sparten separiert werden. In der Regel unterscheiden die Bahnunternehmen zumindest zwischen Infrastruktur, Personenverkehr (Eisenbahn), Güterverkehr (Eisenbahn), und Nebengeschäften.

Für jede Sparte werden Erträge und Aufwände ausgewiesen. Diese **Spartenrechnung** hat den grossen Vorteil, dass in der KfV-Statistik die Berechnung der Verkehrsmittel- und Infrastrukturkosten, sowie die Unterscheidung zwischen Personen- und Güterverkehr erleichtert wird. Die Spartenrechnung teilt das Bahnunternehmen also in mehrere Subunternehmen. Damit für jede Sparte ein Gewinn bzw. Verlust ausgewiesen werden kann, enthält die Spartenrechnung auch unternehmensinterne Verrechnungen.

Interne Verrechnungen sind fiktive Zahlungen (ohne tatsächlichen Geldfluss) für Leistungen einer Sparte für eine andere Sparte. Da es sich stets um einen Aufwand für eine Sparte und einen Gewinn in gleicher Höhe für eine andere Sparte handelt, haben interne Verrechnungen keine Auswirkung auf den Gewinn bzw. Verlust des Gesamtunternehmens. Aufgrund dieses Mechanismus ist es aber möglich abzuschätzen, wie wirtschaftlich die einzelnen Sparten agieren.

Das häufigste Beispiel für solche internen Verrechnungen sind Trassenentgelte, die in der Sparte Personen- bzw. Güterverkehr als Aufwand und bei der Sparte Infrastruktur als Ertrag verbucht werden.

Für die KfV-Statistik haben die internen Verrechnungen aber einen unerwünschten Aufbläheffekt. Interne Verrechnungen zwischen den Sparten werden daher für die KfV-Statistik wieder eliminiert.

3.1.4 Verrechnungen zwischen Bahnunternehmen

Nutzung der Bahninfrastruktur eines anderen Unternehmens (freier Netzzugang)

Ähnlich wie bei unternehmensinternen Verrechnungen kommt es auch zu Verrechnungen zwischen Bahnunternehmen. Aufgrund der Marköffnung im Schienenverkehr (freier Netzzugang) kommt es immer häufiger vor, dass Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) die Infrastruktur anderer Bahnunternehmen nutzen und dafür **Trassenentgelte** bezahlen. Die Elimination in der KfV-Statistik wird genauso vorgenommen wie bei einer internen Verrechnung von Trassenentgelten.

Beauftragung eines anderen Bahnunternehmens für die Durchführung des Verkehrs

Es häufen sich ausserdem Fälle, in denen ein Bahnunternehmen ein anderes als **«Subunternehmer»** mit der Leistungserbringung beauftragt. Das erste Unternehmen erhält die Tarifeinnahmen und zahlt dem zweiten Unternehmen einen (Pauschal-) Betrag für die Durchführung des Verkehrs. Um eine Doppelzählung in der KfV-Statistik zu vermeiden, werden Aufwand und Ertrag bei einem Unternehmen eliminiert.

3.2 Volkswirtschaftliche Zusatzkosten (VwZK) für Infrastruktur und Verkehrsmittel

3.2.1 Definition

Nicht alle Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten fallen bei den Bahnunternehmen an und können somit aus deren Buchhaltung übernommen werden. Auch die öffentliche Hand trägt einen Teil der Kosten. Sie tut dies entweder als Subvention oder in Form von volkswirtschaftlichen Zusatzkosten.

Subventionen

Bund, Kantone und in seltenen Fällen auch Gemeinden zahlen den Bahnverkehrs- und Bahninfrastruktur-Unternehmen Beiträge, die teilweise mit der Erbringung von Leistungen verknüpft sind. Der abgeltungsberechtigte Regionalverkehr ist solch ein Beispiel. Die Bahnunternehmen würden ohne Zahlungen der öffentlichen Hand kein bzw. ein kleineres Regionalverkehrsangebot bereitstellen. Aus Sicht der Bahnunternehmen kann dies zwar als Leistung für den «Kunden Staat» interpretiert werden. Aus volkswirtschaftlicher Sicht handelt es sich aber auch hier um Subventionen.

In der KfV-Statistik sind die Subventionen der öffentlichen Hand für die Berechnung der Höhe der Kosten nicht relevant, denn die Kosten sind gleich hoch, egal ob diese vom Staat oder von jemand anderen getragen werden. In der Regel wurden die Kosten zuerst von den **Bahnunternehmen als direkte Kostenträger** übernommen und stecken in deren verbuchten Aufwänden. Die Subventionen stellen aus Sicht der KfV-Statistik eine Transferleistung vom Kostenträger «öffentliche Hand» an den Kostenträger «Bahnunternehmen» dar. Dementsprechend werden die Subventionen bei den Transferleistungen im Kapitel 5.3 beschrieben.

Volkswirtschaftliche Zusatzkosten

Im Gegensatz zu den Subventionen übernimmt die **öffentliche Hand** gewisse Kosten aber auch **als direkter Kostenträger**. Es handelt sich um Beträge, die nicht in den Buchhaltungen der Bahnunternehmen enthalten sind und somit zusätzlich angerechnet werden müssen, damit sämtliche Kosten, die der Gesellschaft entstehen, berücksichtigt sind. Daher werden diese Kosten als volkswirtschaftliche Zusatzkosten (VwZK) bezeichnet.

Ein Beispiel für VwZK sind direkt durch den Staat finanzierte Teile der Bahninfrastruktur, z.B. bei der NEAT. Aber nicht bei allen VwZK ist bei Betrachtung der Gemeinde-, Kantons- und Bundesrechnungen sofort ein direkter Zusammenhang mit dem Eisenbahnverkehr ersichtlich. Etwa bei zinslosen Darlehen des Bundes an Bahnunternehmen fallen für den Staat Zinskosten an, die sonst die Bahnunternehmen hätten tragen müssen. Bei den Zinskosten ist in der Staatsrechnung kein Zusammenhang mit dem Eisenbahnwesen erkennbar.

3.2.2 Historie

Bereits die Eisenbahnrechnung führte neben den betriebswirtschaftlichen Kosten der Bahnunternehmen eine volkswirtschaftliche Rechnung. Sie berücksichtigte allerdings nur die Bereiche, die in der KfV-Statistik von den Kostenkategorien Infrastruktur

und Verkehrsmittel abgedeckt werden (ohne Unfälle, Umwelt und Gesundheit). Bei der volkswirtschaftlichen Sicht der Eisenbahnrechnung wurden einerseits Zinsen auf kumulierte Saldi angerechnet, welche nicht mit der Methodik der KfV-Statistik vereinbar sind (vgl. Kapitel 3.2.5). Andererseits wurden Kosten für «Spezialfinanzierungen» angerechnet, deren Grundgedanken für mit jenen der KfV-Statistik sehr ähnlich sind. Dementsprechend bauen die VwZK methodisch auf den für die Eisenbahnrechnung konzipierten Mechanismen auf. Der Schlussbericht der Revision der Eisenbahnrechnung 2000 sowie eine Zusatzstudie zu Altlasten geben einen guten Überblick über die Ursprünge der VwZK. (vgl. Infrast 2000a und Infrast 2002).

Für die Transportkostenrechnung 2005 (den Vorgänger der KfV-Statistik) wurde überprüft, welche volkswirtschaftlichen Kosten der Bereiche Infrastruktur und Verkehrsmittel für eine Gesamtkostenrechnung des Verkehrs sinnvoll sind. Eine Studie des Beratungsunternehmens B,S,S. kommt zu dem Schluss, dass Zinsen auf kumulierte Saldi nicht sinnvoll sind, und macht Empfehlungen für den Umgang mit staatlich finanzierten Eisenbahngrossprojekten (B,S,S. 2008). Die gegenwärtige Methodik der KfV-Statistik wurde im Rahmen einer BFS-internen Analyse erarbeitet. Der entsprechende Umsetzungsbericht (BFS 2013b) enthält detaillierte Überlegungen mit Varianten und Simulationen. In Folge wird lediglich die umgesetzte Methodik präsentiert.

3.2.3 KfV-relevante VwZK

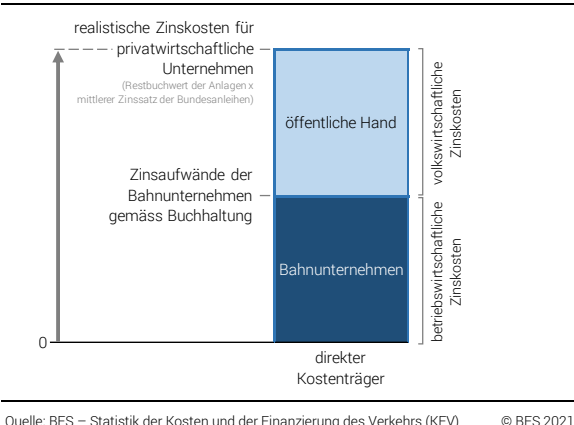
Volkswirtschaftliche Zinskosten

Bereits in der volkswirtschaftlichen Sicht der Eisenbahnrechnung wurden volkswirtschaftliche Zinsen einbezogen. Die zugrundeliegenden Überlegungen treffen auch auf die KfV-Statistik zu, so dass der Mechanismus unverändert übernommen wurde.

Bahnunternehmen verfügen oft über sehr vorteilhafte Möglichkeiten der Finanzierung. Anhand ihrer Buchhaltungsergebnisse ist ersichtlich, dass zwar Zinsaufwände anfallen – allerdings nicht in jener Höhe, die rein privatwirtschaftliche Unternehmen aufweisen würden. Die niedrigen Zinsaufwände erklären sich beispielsweise aufgrund von zinslosen Darlehen durch Bund, Kantone oder Gemeinden, bzw. die öffentliche Hand erhält als Eigentümer keine Dividende für das Eigenkapital. Die **Zinskosten** fallen in solchen Fällen nicht beim Bahnunternehmen, sondern **bei der öffentlichen Hand** an.

Als volkswirtschaftliche Zinsen wird daher die Differenz zwischen den tatsächlichen Zinsaufwänden und den Zinskosten, die ein privatwirtschaftliches Unternehmen hätte, angerechnet. Die Festlegung der Zinskosten, die ein privatwirtschaftliches Unternehmen zu zahlen hätte, ist nicht offensichtlich. Es wird daher auf die Annahme zurückgegriffen, dass privatwirtschaftliche Unternehmen etwa gleichviel (Fremd-)Kapital benötigen, wie der Restbuchwert ihrer Anlagen beträgt. Da die Zinskosten letztendlich bei der öffentlichen Hand anfallen, wird als Zinssatz die mittlere Verzinsung der gegenwärtig laufenden Bundesanleihen verwendet (vgl. Kapitel 3.2.6). Abbildung 2 fasst den Berechnungsmechanismus der volkswirtschaftlichen Zinsen zusammen.

Abbildung 2 Volkswirtschaftliche Zinsen



Aufgrund der gewählten Methode ergibt sich als Nebeneffekt eine Kohärenz mit den Kapitalkosten bei der Strasseninfrastruktur. Auch dort werden Zinskosten auf den Restbuchwert der Investitionen berechnet.

VwZK für nicht aktivierte Investitionen

Bei diesen VwZK handelt es sich um Investitionen der öffentlichen Hand für Eisenbahninfrastrukturprojekte. In der Staatsrechnung werden diese Subventionen zu den **«à-fonds-perdu-Beiträgen»** gezählt, da keine Rückzahlung erwartet wird. Die à-fonds-perdu-finanzierten **Investitionen wurden «direkt» vom Staat bezahlt**, ohne in den Anlagebuchhaltungen der Bahnunternehmen aktiviert zu werden. Sie verursachen somit keine Abschreibungsaufwände in den Buchhaltungen der Unternehmen und sind daher auch nicht in den betriebswirtschaftlichen Kosten enthalten. Seit 2011 werden zwar auch die à-fonds-perdu-finanzierten Anteile in die Anlagebuchhaltung der Bahnunternehmen aufgenommen. Es erfolgt aber keine Abschreibung. Sowohl vor als auch nach 2011 fallen damit weder betriebswirtschaftliche Aufwände für Abschreibungen noch für Zinsen an. Die entsprechenden Kosten gehen zu Lasten der öffentlichen Hand.

Zu dieser Kategorie der VwZK zählen insbesondere Kosten für die grossen Infrastrukturprojekte der jüngeren Vergangenheit (Lötschberg-, Gotthard- und Ceneri-Basistunnel). Der Staat trug bei diesen Projekten gewisse Projektkosten, z.B. die Planungskosten und die Kosten des Tunnelausbruchs. Der Anteil der à-fonds-perdu-finanzierten Investitionen liegt bei diesen Projekten bei etwa 50% bis 60%.

Für die Berechnung der Höhe der Kosten präsentiert sich eine sehr ähnliche Aufgabenstellung wie bei den Infrastrukturkosten des Verkehrsträgers Strasse. Daher auch wird hier die international für Strassenwegkostenrechnungen übliche Methode angewandt: Die **Investitionen werden über eine sinnvolle Nutzungsdauer abgeschrieben und für den Restbuchwert werden Zinsen verrechnet**. Die Abschreibungen drücken dabei die Wertminderung und die Zinsen die Opportunitätskosten für das gebundene Kapital aus.

Die gewählte Berechnungsmethode orientiert sich aber nicht nur am Vorgehen der Strasseninfrastrukturkosten. Es ist auch

wichtig, dass die VwZK mit den betriebswirtschaftlichen Infrastrukturkosten der Bahnunternehmen kohärent sind. Bei den Berechnungsparametern (z.B. Nutzungsdauer) wurde daher auf Kohärenz mit den betriebswirtschaftlichen Ansätzen Wert gelegt. In die Berechnung fliessen daher folgende Parameter ein:

- **Höhe der à-fonds-perdu finanzierten Investitionen:** Das BAV führt über die staatliche Finanzierung der Eisenbahngrossprojekte Buch und stellt dem BFS eine Liste mit den vom Bund à-fonds-perdu finanzierten Investitionen zur Verfügung. Abklärungen haben gezeigt, dass solche Finanzierungsmechanismen bei Kantonen und Gemeinden derzeit nicht existieren.
 - **Nutzungsdauer:** Für die Festlegung der Nutzungsdauer ist zu berücksichtigen, um welche Art von Investitionen es sich handelt. Der von der öffentlichen Hand übernommene Teil setzt sich zu einem sehr grossen Teil aus Investitionen mit sehr langer Nutzungsdauer (z.B. Tunnelausbruchskosten) zusammen. In Absprache mit Experten des BAV wurde eine Nutzungsdauer von 80 Jahren (= Abschreibungssatz 1,25%) gewählt.
 - **Beginn der Abschreibung und Verzinsung:** Bei vielen Investitionsprojekten für die VwZK handelt es sich um Projekte mit langjährigen Bauzeiten. Die Ausgaben fallen schon etliche Jahre vor Inbetriebnahme an. In einer betriebswirtschaftlichen Buchhaltung würde die Abschreibung erst mit der Aktivierung (Zeitpunkt der Fertigstellung und somit nahe der Inbetriebnahme) beginnen. Da es sich um sehr grosse Beträge handelt (z.B. 3,0 Mrd. Fr. an à-fonds-perdu-Investitionen für den Lötschberg-Basistunnel), wären sprunghafte Anstiege der VwZK die Folge. Die Effekte wären so gross, dass diese in den Publikationsergebnissen erkennbar wären. Aus Sicht der Statistiknutzenden sind solche buchhalterischen Effekte aber nur schwer nachvollziehbar.
- Daher wird mit der Abschreibung bereits bewusst in den Jahren begonnen, in denen die à-fonds-perdu-Beiträge bezahlt wurden. Somit kommt es zu einem kontinuierlicheren Anstieg der Abschreibungskosten (Hinweis: Auch in der Strassenrechnung beginnt die Abschreibung bereits zum Zeitpunkt der Ausgabe, da dem BFS der Zeitpunkt der Inbetriebnahme einzelner Strassenabschnitte nicht bekannt ist.).
- **Zinssatz:** Es wird der Zinssatz für sämtliche Kapitalkosten der öffentlichen Hand in der KFV-Statistik (mittlere Verzinsung der gegenwärtig laufenden Bundesanleihen) verwendet (s. Kapitel 3.2.6).

VwZK für Anschlussgleise

Anschlussgleise sind in der Regel kurze Gleisabschnitte, die private Firmengelände erschliessen. Der Bund subventioniert den Bau solcher Anlagen zur Förderung des Bahnverkehrs im Sinne der Verlagerungspolitik. Bei den Anschlussgleisen handelt es sich aber um Anlagen, die ausschliesslich dem Bahnverkehr dienen. Daher können die Kosten dafür dem Verkehrsträger Schiene voll angelastet werden.

Bei den Anschlussgleisen handelt es sich um Bahnanlagen, die nicht von den Bahnunternehmen erstellt und erhalten werden, sondern von anderen Unternehmen. Es handelt sich somit ähnlich

wie bei den VwZK für nicht aktivierte Investitionen (vgl. Kapitel 3.2.3) ebenfalls um Infrastrukturinvestitionen, die nicht in den Abschreibungsaufwänden der Bahnunternehmen enthalten sind. Es ist daher sinnvoll, die gleiche Basismethode für die Kostenberechnung anzuwenden: Die Investitionskosten werden abgeschrieben und der Buchwert wird verzinst.

Im Gegensatz zu den VwZK für nicht aktivierte Investitionen ist aber sowohl der staatlich finanzierte Anteil, als auch der private Investitionsanteil vorerst noch nicht berücksichtigt. Auch die Investitionskosten, die bei den Anschlussgleisbesitzern anfallen, müssen noch quantifiziert und angerechnet werden. Aus der Subventionsdatenbank der Eidgenössischen Finanzverwaltung (EFV) sind aber lediglich die Ausgaben der öffentlichen Hand bekannt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass so gut wie alle in der Schweiz seit dem Beginn dieser Subventionierung (1986) erstellten Anschlussgleise in den Daten der EFV berücksichtigt sind. Eine Sonderauswertung des BAV auf Basis aller von 1986 bis 2012 subventionierten Anlagen ergab, dass der Bund 39% der Investitionskosten übernommen hat. Der Rest wurde von den Anschlussgleisbesitzern getragen. Von den Subventionen gemäss EFV-Daten ausgehend kann anhand dieses Anteils die Höhe der Gesamtinvestitionen hochgerechnet werden. Analog zu den VwZK für nicht aktivierte Investitionen wird eine Anlagenbuchhaltung geführt. Es werden ebenfalls Abschreibungskosten mit einer Nutzungsdauer von 80 Jahren angelastet und Zinsen auf den Restbuchwert verrechnet.

Für den staatlich finanzierten Teil der Kosten wird die öffentliche Hand als direkter Kostenträger angesehen. Der Rest wird dem direkten Kostenträger «Transportunternehmen» angelastet.

3.2.4 Im Einzelfall zu prüfende VwZK

Von der öffentlichen Hand erlassene bzw. übernommene Schulden

In der Vergangenheit kam es immer wieder vor, dass die öffentliche Hand die Schulden von Bahnunternehmen übernommen hat bzw. den Bahnunternehmen Verbindlichkeiten erlassen hat. Beispielsweise übernahm der Bund 2011 1,15 Milliarden an Pensionskassenschulden der SBB.

Bei den erlassenen bzw. übernommenen Schulden muss im Einzelfall geprüft werden, ob diese Kosten im Sinne der KfV-Statistik generieren. Dabei sind folgende Fragen zu klären:

1. Stehen die erlassenen bzw. übernommenen Schulden in einem Zusammenhang mit einem KfV-relevanten Bereich?
Es sind keine VwZK anzurechnen, falls die Schulden für einen Bereich ausserhalb der KfV-Abgrenzung angefallen sind – beispielsweise für Nebengeschäfte oder Auslandsaktivitäten.
2. Wurden in der Vergangenheit schon Kosten in Zusammenhang mit den erlassenen bzw. übernommenen Schulden in die KfV-Statistik berücksichtigt?

Oft wurden schon Aufwände verbucht, sodass eine erneute Anrechnung von Kosten zu einer Doppelzählung führen würde. Dies ist etwa der Fall, wenn die öffentliche Hand Kosten für eine bereits abgeschriebene Investition übernimmt.

Aufgrund der Abschreibungen sind in der Vergangenheit bereits Kosten in der KfV-Statistik entstanden. Die erlassene bzw. übernommene Schuld hat nur den Effekt, dass sich das Bahnunternehmen zukünftig Zinskosten spart. In solchen Fällen wäre nur zu prüfen, ob zukünftig zusätzliche Zinskosten anzurechnen sind. (Da dieser Fall in der jüngeren Vergangenheit nicht vorkam, wurde noch nicht entschieden, wie mit den Zinskosten umzugehen wäre.)

Die eingangs erwähnte Übernahme von Pensionskassenschulden wäre ein Beispiel für Kosten, die noch nicht in die KfV-Statistik eingeflossen sind. Hier wurde nachträglich festgestellt, dass die Deckung der Pensionskasse nicht ausreicht, um die Zahlung der Pensionen sicherzustellen. Es handelt sich um in der Vergangenheit zu wenig geleistete Personalkosten und somit um Kosten, die noch nicht in die KfV-Statistik eingeflossen sind und nun zu berücksichtigen wären.

3. Zu welchem Zeitpunkt sind etwaige VwZK für erlassene bzw. übernommene Schulden anzurechnen?

Der Zeitpunkt der Schuldenübernahme bzw. -tilgung ist für die KfV-Statistik nicht von Bedeutung. Die Kosten sollten prinzipiell dann angerechnet werden, wann sie angefallen sind. Das kann in der Vergangenheit sein (und somit zu rückwirkenden Korrekturen führen), aber auch mit dem Zeitpunkt der Tilgung/Übernahme zusammenfallen, oder auch die zukünftigen Ergebnisse betreffen.

Im Fall der Pensionskassensanierung handelte es sich um Kosten, die korrekt in den Jahren vor 2010 hätten angerechnet werden müssen. In diesen Jahren existierte die KfV-Statistik noch nicht. Daher konnte auf eine nachträgliche Berücksichtigung verzichtet werden. Wären die Kosten in Referenzjahren angefallen, die von der KfV-Statistik abgedeckt sind, so wäre eine rückwirkende Anrechnung in den jeweiligen Jahren korrekt gewesen.

Bei der Frage nach dem richtigen Anrechnungsjahr können aber auch pragmatische Überlegungen eine Rolle spielen. Es ist durchaus vorstellbar, Kosten die für die Datennutzenden zu nicht nachvollziehbaren Sprüngen führen würden, über mehrere Jahre zu verteilen und somit zu glätten.

Bei Klärung der oberhalb aufgeführten Fragen ist auf die Beurteilung vergleichbarer Fälle in der Vergangenheit Bedacht zu nehmen. Bisher ist nur der oben beschriebene Fall der Übernahme des SBB-Pensionskassendefizits 2011 zu erwähnen.

3.2.5 Nicht KfV-relevante volkswirtschaftliche Kosten

Nicht alle volkswirtschaftlichen Kosten, die in der Eisenbahnrechnung angerechnet wurden, sind im Sinne der KfV-Statistik zu berücksichtigen. Die Punkte dieses Unterkapitels zeigen diese und weitere in der Vergangenheit angedachten Kostentypen und geben eine Begründung, warum von einer Berücksichtigung in der KfV-Statistik abgesehen wird.

Zinsen auf kumulierte Saldi (Saldozinsen)

In der Strassen- und Eisenbahnrechnung wurden in der Vergangenheit die Überschüsse bzw. Defizite der Jahresergebnisse kumuliert und kalkulatorisch verzinst. Der Grundgedanke dieses Mechanismus stammt aus den Anfangsjahren der Strassenrechnung, welche mit dem Aufbau des Nationalstrassennetzes in Verbindung gebracht werden können. Die ersten Jahrzehnte der Strassenrechnung waren durch deutliche Defizite gekennzeichnet. Die anrechenbaren Einnahmen genügten nicht, um die Ausgaben bzw. Kosten zu decken. Mit den Jahren verbesserte sich die Situation. Zuerst kam es in der Ausgaben- und später in der Kapitalrechnung zu Überschüssen. Es stellte sich daher die Frage, wie lange es dauern würde, um den angehäuften Schuldenberg abzutragen.

Dazu wurden die Saldi (Defizite bzw. Überschüsse) kumuliert und zusätzlich Zinskosten angerechnet. Anfangs stiegen die Schulden inklusive Zinsen und Zinseszins an. Sowohl in der Ausgaben- als auch in der Kapitalrechnung wendete sich etwa Mitte der 1990er-Jahre das Blatt. Die Defizite der Vergangenheit konnten aufgrund von Überschüssen zurückgezahlt werden, und es endstanden ein «kumuliertes Guthaben» und somit positive Saldozinsen. Mit anderen Worten: Die Schulden der Vergangenheit konnten abgetragen werden. Die ursprüngliche Frage, für die der Mechanismus der Saldozinsen generiert wurde – nämlich um zu bestimmen ob auch die Schulden (inkl. Zinsen und Zinseszinsen) zurückgezahlt wurden – war beantwortet. Im Sinne einer methodischen Kohärenz wurden die Saldozinsen aber fortgeschrieben.

Ebenfalls aus Gründen der methodischen Kohärenz wurden die Saldozinsen in der Eisenbahnrechnung angewendet – dies obwohl sich hier niemals die Frage gestellt hat, ob ein Defizit der Vergangenheit jemals zurückgezahlt wird. Es ist durchaus verständlich, dass im Sinne der Gleichberechtigung der Verkehrsträger die gleichen Mechanismen für den Verkehrsträger Schiene angewendet wurden wie für die Strasse. Es ist aber festzuhalten, dass die Saldozinsen aus dem Gedanken entstanden sind, dass es sich bei den Defiziten um eine wiedergutzumachende Schuld handelt. Dieser Gedanke trifft zwar auf den Beginn des Nationalstrassenbaus zu, nicht aber auf die Subventionen im Schienenverkehr.

Argument für Saldozinsen

- Die Strassenrechnung wurde als Kapitalrechnung konzipiert. Dabei wird die Strasseninfrastruktur als Investitionsgut betrachtet, das der Staat unterhält und den Strassenutzern gegen Gebühren zur Verfügung stellt. Es stellt sich die Frage, ob sich die Investition aus Sicht des Staates rentiert. Aus dieser Perspektive sind alle dem Staat entstehenden Kosten zu berücksichtigen, auch die **Opportunitätskosten** für entgangene Zinsen (vgl. BFS 1982, S. 44f; B,S,S. 2008, S. 20f). Es ist aber anzumerken, dass mittlerweile auch in der Strassenrechnung auf Saldozinsen verzichtet wird, und dass die KfV-Statistik keine reine Infrastrukturrechnung ist, bei der dieses Argument gewichtiger wäre.

Argumente gegen Saldozinsen

- Selbst für den Verkehrsträger Strasse ergibt der Mechanismus der Saldozinsen nicht überall Sinn. Betrachtet man etwa die Ausgaben bzw. Kapitalkosten für Gemeindestrassen isoliert, so stellt man fest, dass die Gemeinden seit Beginn der Strassenrechnung mehr Ausgaben bzw. Kosten haben als sie Einnahmen verbuchen können. Gegenwärtig liegt das jährliche Defizit relativ konstant bei etwa zwei Milliarden Franken pro Jahr. Auch hier besteht nicht der Gedanke, dass diese permanenten Gemeindefizite in der Zukunft zu kompensieren wären.
- Noch offensichtlicher ist die Interpretation, wenn nicht die Defizite bzw. Überschüsse bei Infrastrukturkosten betrachtet, sondern die gesamtwirtschaftliche Sichtweise eingenommen wird. Bei allen Verkehrsträgern ergibt sich eine Unterdeckung – bei der Strasse etwa aufgrund der ungedeckten Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten (externe Kosten). Ziel der KfV-Statistik ist es nicht, zu dokumentieren, ob diese Defizite eventuell zukünftig kompensiert werden können. Die **gegenwärtige Situation der Nutzerfinanzierung** soll ausgedrückt werden.
- Der Verkehrsträger Schiene wird bewusst durch die öffentliche Hand unterstützt. Es handelt sich also um einen **politisch gewünschten Verzicht auf das Verursacherprinzip**. «Viele Staatsausgaben sind für die Entwicklung der schweizerischen Volkswirtschaft und die langfristige Sicherung des Wohlstandes der Gesellschaft von zentraler Bedeutung. Weil in diesen öffentlich finanzierten Bereichen keine Rückzahlung erwartet wird, kommen in der statistischen Erfassung auch keine kalkulatorischen Zinsen zur Anwendung. Eine Rückzahlung der kumulierten Defizite wird von den Eisenbahnen nicht gefordert. Die Verzinsung der Defizite verliert daher ihre Notwendigkeit (B,S,S. 2008, S. 22).»

Aus den oberhalb aufgeführten Gründen ist eine Anrechnung von Zinsen auf kumulierte Saldi sachlich nicht sinnvoll und wird daher in der KfV-Statistik nicht angewendet. Zusätzlich würden sich bei der Anrechnung von Saldozinsen in der Umsetzung noch folgende Probleme ergeben.

- **Problematik einer fairen Wahl des Anfangszeitpunkts der Verzinsung:** Ein Schwachpunkt des Konzepts der Saldozinsen ist die hohe Abhängigkeit der Zinshöhe vom gewählten Anfangszeitpunkt der Saldokumulierung. In der Strassenrechnung beginnt die Kumulierung beispielsweise im Jahr 1919. Bei den neuen Modulen der Transportrechnung (Luftfahrt, Schifffahrt, öV-Strasse und Langsamverkehr) könnte die Verzinsung vermutlich erst mit dem ersten Erhebungsjahr (2010) beginnen.
«Wie gross die Auswirkung des Anfangsjahres der Kumulierung ist, erkennt man am Beispiel der Strassenrechnung. Die gegenwärtigen Rechnungen der Saldozinsen beginnen im Jahr 1919 und wies [für das Referenzjahr 2010] 392 Mio. Franken an Zinserträgen aus. Hätte man zum gleichen Zeitpunkt wie für die Eisenbahnrechnung begonnen (1949), wären die Zinserträge mit 644 Mio.

Franken sogar noch höher. Bei einem Beginn im Jahr 1975 hingegen, ergäbe sich aber ein Zinsaufwand für die Strasse von 301 Mio. Franken.» (vgl. BFS 2013b, Kapitel 2.3)

Gerecht wäre eigentlich nur ein Anfangszeitpunkt der Kumulierung, der mit dem Beginn der Nutzung des jeweiligen Verkehrsträgers zusammenfällt. Für den motorisierten Strassenverkehr ist das Jahr 1919 vermutlich gut gewählt. Für die Schiene wäre ein Beginn in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts passend und für die kommerzielle Luftfahrt vermutlich zu Beginn der Nachkriegszeit. Im Langsamverkehr müsste vermutlich am weitesten zurückgerechnet werden. Abgesehen von der Datenverfügbarkeit, die zumindest für die Schiene mehr als 150 Jahre zurückreichen müsste, stellt sich natürlich auch die Frage der Sinnhaftigkeit. Während bei einigen Verkehrsträgern, mit der Verzinsung der (in allen Fällen) negative Saldi Jahrzehnte oder sogar Jahrhunderte früher begonnen würde, müssten beispielsweise die Luftfahrt nur die Hypothek einiger Jahrzehnte tragen.

Zinsen auf kumulierte Saldi sind für die Gesamtkostenoptik der KfV-Statistik somit nicht nur fachlich kaum vertretbar. Eine für alle Verkehrsträger gerechte Umsetzung wäre auch nicht möglich.

Zinslose Darlehen

In der Evaluation von B,S,S. wurde auch die Frage gestellt, ob zinslose Darlehen weitere volkswirtschaftliche Kosten bedingen würden. B,S,S. kommt bereits zu dem Schluss, zinslose Darlehen nicht einbezogen werden sollen, aber eventuell als Zusatzinformation ausgewiesen werden könnten. (vgl. B,S,S. 2008, S. 39)

Weitere Abklärungen durch das BFS haben ergeben, dass dies sogar zu einer Doppelzählung mit den bereits angerechneten volkswirtschaftlichen Zinsen führen würde (BFS 2013b, Kapitel 3.7.2). Daher werden zinslose Darlehen nur im Rahmen der volkswirtschaftlichen Zinskosten angerechnet (vgl. Kapitel 3.2.3) – und nicht als eigene Kategorie von volkswirtschaftlichen Zusatzkosten.

Subventionen für den kombinierten Verkehr

Im kombinierten Verkehr werden sowohl der Betrieb als auch Investitionen (z.B. der Bau von Umschlagsanlagen) staatlich gefördert. Es bestehen drei Arten von Subventionen für den kombinierten Verkehr:

- Beiträge für Umschlagsanlagen (Terminals)
- Abgeltungen für den (alpenquerenden) Kombiverkehr
- Investitionsbeiträge für Anschlussgleise

Die zuletzt genannten Subventionen für Anschlussgleise können klar dem Verkehrsträger Schiene zugerechnet werden und sind bereits als eigene Kategorie von VwZK in der KfV-Statistik berücksichtigt (vgl. Kapitel 3.2.3). Nach den Prinzipien der KfV-Statistik wären aber auch die beiden anderen Subventionstypen klar zu berücksichtigen.

Gegenwärtig ist aber noch nicht geklärt, wie mit den Kosten des Kombiverkehrs an sich umzugehen ist. Da diese nicht einem einzigen Verkehrsträger angerechnet werden können, bestehen prinzipiell zwei Möglichkeiten für die Integration. Der Kombiverkehr könnte als eigener «Verkehrsträger» ausgewiesen werden. Oder die Kosten könnten den beteiligten Verkehrsträgern anteilmässig angelastet werden. Es ist also zuerst die Frage zu klären, wie mit den Kosten des kombinierten Verkehrs umgegangen werden soll, um in weiterer Konsequenz die staatlichen Beihilfen für diesen zu berücksichtigen. Bis zu diesen Grundsatzentscheidungen bleiben die Subventionen für Umschlagsanlagen und den alpenquerenden Kombiverkehr daher in der KfV-Statistik unberücksichtigt.

3.2.6 Zinssatz

In sämtlichen Fällen, in denen für die Berechnung von Kapitalkosten ein Zinssatz notwendig ist, handelt es sich um Fremdkapitalkosten der öffentlichen Hand. Auch für die Berechnung der Infrastrukturkosten der Strasse stellt sich die Frage, welcher Zinssatz in solchen Fällen anzuwenden ist. Das Beratungsunternehmen Infrast hat diese Frage für die Strassenrechnung erläutert und ist zu dem Schluss gekommen, dass der **mittlere Zinssatz** der gegenwärtig laufenden **Bundesanleihen** am besten für die Kapitalkosten geeignet ist (vgl. Infrast 1997, Kapitel 2).

Konkret bedeutet das, dass die von der Eidgenossenschaft bezahlten Zinskosten durch den Ausgabewert der laufenden Bundesanleihen dividiert wird. So kommt zum Ausdruck, zu welchem Zinssatz sich die Eidgenossenschaft zu diesem Zeitpunkt finanziert. Da die Bundesanleihen oft lange Laufzeiten haben, ändert sich der mittlere Zinssatz nur langsam, selbst wenn die Zinsen für neu ausgegebene Anleihen stärker schwanken.

Der auf Basis der Bundesanleihen berechnete Zinssatz wird für sämtliche Fremdkapital-Zinskosten der öffentlichen Hand angewendet – auch für Kantone und Gemeinden. Dies vor allem aus dem Grund der Homogenität.

Dieser Zinssatz wird in der KfV-Statistik und ihren Partnerstatistiken überall dort eingesetzt, wo die Kapitalkosten der öffentlichen Hand berechnet werden müssen. Einsatzbereiche ist neben den VwZK der Schiene und der Kapitalkosten der Strasseninfrastruktur (Strassenrechnung) auch die Berechnung der VwZK für den öffentlichen Strassenverkehr.

4 Datengrundlagen

4.1 Erhebung bei Bahnunternehmen

Die Befragung der Bahnunternehmen stellt die wichtigste Datengrundlage für die Berechnung der Infrastruktur- und verkehrsmittelkosten dar.

4.1.1 Befragte Unternehmen

Unter Rücksichtnahme auf die Abgrenzungskriterien der KfV-Statistik (vgl. Kapitel 2.1) sind sämtliche Bahnunternehmen von Relevanz, die auf Schweizer Hoheitsgebiet entweder Eisenbahninfrastruktur betreiben oder Personen- bzw. Gütertransportleistungen anbieten. Diese Unternehmen benötigen eine oder mehrere der folgenden Bewilligungen bzw. Konzessionen.

- Konzession für regelmässige gewerbsmässige Personenbeförderung
- Konzession für Eisenbahninfrastruktur
- eidgenössische Bewilligung nach Personenbeförderungsgesetz
- Netzzugangsbewilligung
- Sicherheitsbescheinigung

Auf Basis der gegenwärtig erteilten Bewilligungen bzw. Konzessionen (Quelle: BAV) können die zu befragenden Unternehmen identifiziert werden. Dabei handelt es sich bis auf wenige Ausnahmen, um alle Unternehmen, die eine der Bewilligungen bzw. Konzessionen besitzen. Nicht befragt werden lediglich Güterverkehrsunternehmen, die keine kommerziellen Transporte anbieten (z.B. Gleisbauunternehmen) und Personenverkehrsunternehmen, die keine fahrplanmässigen Verkehre anbieten (z.B. Dampfzugvereine). Ebenfalls nicht meldepflichtig sind Betreiber von Umschlagsanlagen des Kombiverkehrs (Terminals) sowie Operateure des Kombiverkehrs. Für diese beiden Typen von Unternehmen ist der Besitz einer der oberhalb genannten Konzessionen bzw. Bewilligungen auch nicht notwendig. Die endgültige Liste der berücksichtigten Bahnunternehmen ist mit jener der Statistik des öffentlichen Verkehrs identisch.

4.1.2 Erhebungsgegenstand

Die Unternehmensbefragung besteht aus einem Fragebogen zu den Aufwänden und Erträgen nach Sparten (Spartenrechnung) und einem Fragebogen mit den Ergebnissen der Anlage- und Abschreibungsrechnung. In Anhang 1 sind Musterfragebögen beigefügt. Die befragten Unternehmen werden gebeten, dem BFS neben den ausgefüllten Fragebögen auch ihre Geschäftsberichte sowie ihre Kosten-/Leistungsrechnung zu senden.

Spartenrechnung (Aufwände und Erträge)

Kernstück der Unternehmensbefragung ist der Fragebogen zu den Aufwänden und Erträgen nach Sparten. Die Bahnunternehmen melden darin ihre Buchhaltungsergebnisse an das BFS. Der Detaillierungsgrad des Fragebogens variiert in Abhängigkeit zur Unternehmensgrösse. Die kleineren Bahnunternehmen melden nur die Aufwände, Erträge und Abgeltungen für die Sparten EB-Infrastruktur, EB-Personenverkehr, EB-Güterverkehr, andere Verkehrsformen (Bus, Tram, Schiff, ...) und Nebengeschäfte. Die einzigen internen Verrechnungen die für diese Unternehmen ausgewiesen werden müssen, sind interne Trassenentgelte. Ein Muster dieses Fragebogens ist im Anhang abgebildet.

Die Angaben der grösseren Bahnunternehmen sind detaillierter. Diese melden beispielsweise auch interne Verrechnungen in anderen Bereichen oder die Aufwände und Erträge für Verkehre mit der Unterscheidung nach In- und Ausland.

Anlage- und Abschreibungsrechnung

Die Bahnunternehmen melden dem BFS mittels Fragebogen die Ergebnisse der Anlage- und Abschreibungsrechnung. Der Fragebogen enthält getrennt nach Anlagen für Infrastruktur und Verkehr die Beträge für:

- Anlagebestand am Jahresanfang (Anschaffungswert)
- Anlagebestand am Jahresende (Anschaffungswerte)
- Abschreibungsbestand am Jahresanfang (kumulierte Abschreibungen)
- Abschreibungsbestand am Jahresende (kumulierte Abschreibungen)
- Abschreibungszuwachs (Abschreibungen des Jahres)
- Abschreibungsabgänge (Buchwert ausgeschiedener Anlagen)
- Buchwert am Jahresende

Für die Berechnungen in der KfV-Statistik sind insbesondere die Buchwerte für Infrastruktur- und Verkehrsanlagen von Bedeutung. Sie sind für die Berechnungen der volkswirtschaftlichen Zinsen (vgl. Kapitel 3.2.3) notwendig.

Geschäftsberichte und Kosten-/Leistungsrechnung

Das BFS fordert die Bahnunternehmen auf, ihre Geschäftsberichte sowie die Kosten-/Leistungsrechnung zu senden. Diese Dokumente werden vor allem zur Plausibilisierung der in den Fragebögen gemeldeten Werte oder für fehlende Angaben genutzt.

4.2 Sonderauswertung à-fonds-perdu-finanzierte Infrastrukturinvestitionen (BAV)

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) stellt dem BFS jährlich eine Liste mit den à-fonds-perdu-finanzierten Bahninfrastrukturinvestitionen zur Verfügung. Das BFS führt für diese staatlich finanzierten Bahninfrastrukturanlagen eine eigene Abschreibungsrechnung (vgl. VwZK für nicht aktivierte Infrastrukturinvestitionen im Kapitel 3.2.3).

4.3 Subventionsdatenbank (EFV)

Die öffentlich zugängliche Datenbank der Bundessubventionen der Eidgenössischen Finanzverwaltung (EFV) enthält sämtliche Abgeltungen und Finanzhilfen des Bundes im Sinne des Subventionsgesetzes. Die für die Berechnung der VwZK für Anschlussgleise notwendigen Subventionsbeträge können aus der Datenbank entnommen werden (A236.0111 / Güterverkehrsanlagen und technische Neuerungen Güterverkehr).

Die Abgeltungen für den Personen- und Güterverkehr sowie die Beiträge für Infrastrukturinvestitionen und –betrieb werden nicht aus der EFV-Datenbank übernommen, da darin nur Bundessubventionen aufgeführt sind. Die Bahnunternehmen erhalten aber auch Subventionen von Kantonen und teilweise von Gemeinden. Ausserdem sind bei einigen Positionen in der EFV-Datenbank sämtliche Subventionen für den öffentlichen Verkehr (inkl. Bus, Tram, Trolley etc.) enthalten. Daher werden diese Subventionen aus den Fragebogen der Bahnunternehmen entnommen, während die Angaben aus der Subventionsdatenbank überwiegend zur Plausibilisierung der gemeldeten Werte genutzt wird.

4.4 Staatsrechnung (EFV)

Für die Berechnung des durchschnittlichen Zinssatzes der gegenwärtig laufenden Bundesanleihen wird eine Liste ebendieser benötigt. Diese Liste kann der jährlich von der EFV publizierten Staatsrechnung entnommen werden. Der Aufbau der Staatsrechnung wird in unregelmässigen Abständen den Bedürfnissen der Zeit angepasst. Gegenwärtig ist die Liste mit den ausstehenden Bundesanleihen im Teil B8 des Bandes 1 enthalten.

4.5 Weitere Quellen

Die folgende Tabelle listet weitere Inputdaten auf.

Tabelle 1 Weitere Inputdaten für die Datenaufbereitung der Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten des Verkehrsträgers Schiene

Inputdaten	Quelle	Verwendung
Verkehrsleistungen PV und GV, in Personen- bzw. Tonnen-km	BFS – Statistik des öffentlichen Verkehrs (OeV)	Berechnung der Kilometerkosten (= Kosten pro Pkm bzw. pro tkm)
Fahrleistung PV und GV, in Zugskm	BFS – Statistik des öffentlichen Verkehrs (OeV)	Allokation der Infrastrukturkosten auf PV und GV (vgl. Kapitel 5.1.5)
Energieverbrauch PV und GV, in Terajoule	BFS – Statistik des öffentlichen Verkehrs (OeV)	Allokation der Infrastrukturkosten auf PV und GV (vgl. Kapitel 5.1.5)
Verkehrsleistungen PV und GV, in Brutto-Tonnen-km*	Sonderauswertung aus Daten der Trasseverga-bestelle (trasse.ch)	Allokation der Infrastrukturkosten auf PV und GV (vgl. Kapitel 5.1.5)

PV = Personenverkehr; GV = Güterverkehr

* Neben der Masse der Passagiere, der Transportgüter und Transportbehälter (Container, Wechselbehälter und LKWs beim kombinierten Verkehr) fliesst auch die Masse des Rollmaterials ein.

Quelle: BFS – Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs (KfV)

© BFS 2021

5 Vorgehen bei der Berechnung

Im Gegensatz zum Kapitel 3, in dem die theoretischen Aspekte der Methodik beschrieben werden, enthält dieses Kapitel konkrete Hinweise zum Vorgehen bei den Berechnungen. Dies führt zwar teilweise zu Redundanzen, dient aber dem besseren Verständnis.

Die Berechnungen der Kosten des Verkehrsträgers Schiene folgen dem Ablauf des Basismechanismus (Kapitel 2.2).

1. Die Höhe der Kosten wird für jede Kostenkategorie bestimmt (Details in Kapitel 5.1).
2. Die berechneten Kosten werden einem direkten Kostenträger zugewiesen (Kapitel 5.2).
3. Die Transferleistungen werden beziffert und damit werden die finalen Kostenträger berechnet (Kapitel 5.3).
4. Als Zusatzinformation werden die Leistungen der Verkehrsnutzenden berechnet (Kapitel 5.4).

5.1 Berechnung der Kosten nach Kostenkategorien

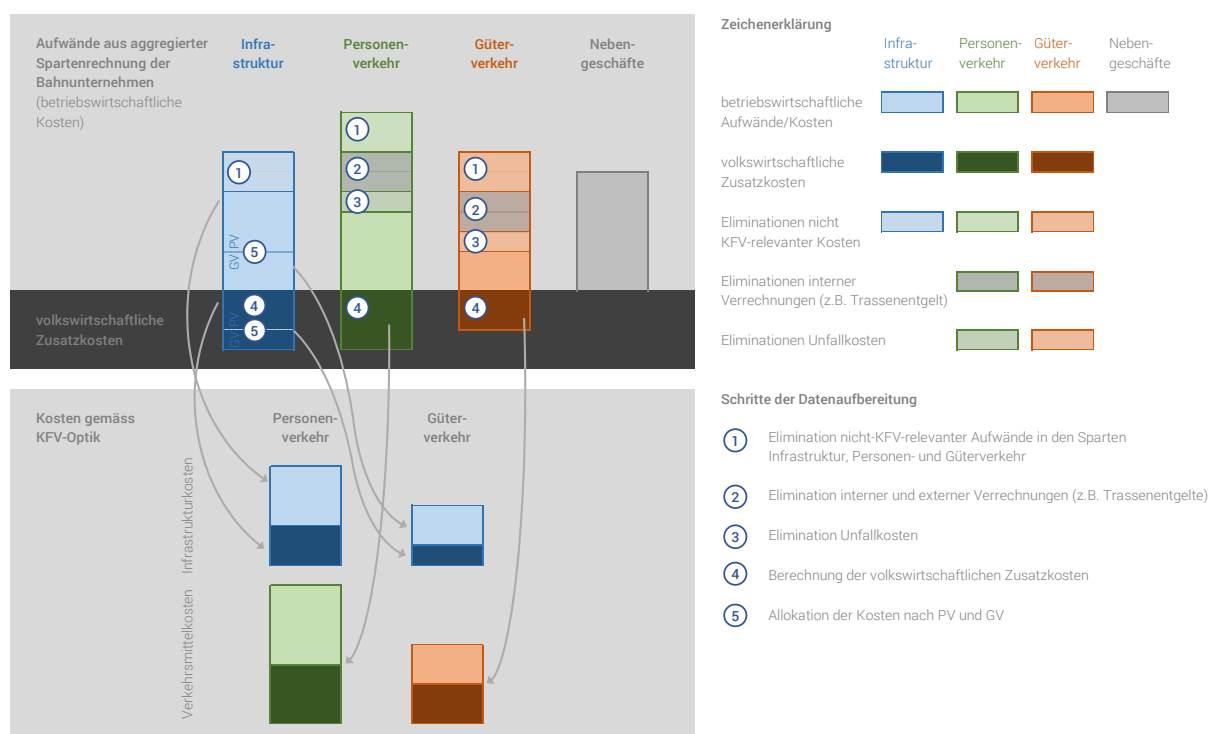
Dieses Unterkapitel beschränkt sich auf die Beschreibung der Methodik bei den Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten. Die Methodik der für die Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten ist im

Methodenbericht des ARE zu den externen Effekten enthalten (vgl. Ecoplan, Infras 2014 und Ecoplan, Infras 2019). In den weiteren Unterkapiteln zur Berechnung (Kapitel 5.2 bis 5.4) sind die mit den Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten verbundenen Aspekte aber enthalten, denn die weiteren Berechnungsschritte erfolgen auf den Gesamtkosten – also inklusive Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten.

Man könnte den Berechnungsablauf der Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten des Verkehrsträgers Schiene auch als «Transformation von betriebs- und volkswirtschaftlichen Kosten zu Kosten nach KfV-Sichtweise» betiteln. Die dafür notwendigen Aufbereitungsschritte sind in Abbildung 3 grafisch dargestellt und laufen in folgender Reihenfolge ab.

1. Elimination nicht-KfV-relevanter Aufwände (Theorie: Kapitel 3.1.2; Berechnung: Kapitel 5.1.1)
2. Elimination interner Verrechnungen (Theorie: Kapitel 3.1.3; Berechnung: Kapitel 5.1.2)
3. Elimination Unfallkosten (Theorie und Berechnung: Kapitel 5.1.3)
4. Berechnung volkswirtschaftliche Zusatzkosten (Theorie: Kapitel 3.2; Berechnung: Kapitel 5.1.4)
5. Allokation der Kosten nach Personen- und Güterverkehr (Berechnung: Kapitel 5.1.5)

Abbildung 3 Datenaufbereitungsschritte Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten
(Transformation von betriebs- und volkswirtschaftlichen Kosten zu Kosten nach KfV-Optik)



Quelle: BFS – Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs (KFV)

© BFS 2021

5.1.1 Elimination nicht-KfV-relevanter Aufwände

Grundlage für die Berechnung sind die über alle Unternehmen aggregierten Ergebnisse nach Sparten aus der Erhebung bei den Bahnunternehmen. Für die Sparten Personen- bzw. Güterverkehr werden nur die Ergebnisse exklusive Auslandsverkehre übernommen. Die Spartenergebnisse enthalten zwar (wie eine Gewinn- und Verlustrechnung) sowohl Aufwände als auch Erträge. Für die Berechnungen der Kosten (gemäss KfV-Statistik) sind aber prinzipiell die Aufwände von Bedeutung, und die Erträge werden für Hilfszwecke herangezogen.

Als erster Schritt der Bereinigung müssen nicht KfV-relevante Aufwände ausgeschieden werden. Ein Grossteil der Elimination passiert einfach, da nur die Aufwände der Sparten Infrastruktur, sowie Personen- und Güterverkehr (ohne Auslandsaktivitäten) herangezogen werden und die Aufwände der Sparte **Nebengeschäfte** nicht einbezogen werden.

In den Aufwänden der berücksichtigen Sparten sind aber noch etliche Aufwände enthalten, die nicht KfV-relevant sind (vgl. Kapitel 3.1.2), denn für die KfV-Statistik sind nur Aufwände von Interesse, die direkt mit der Erbringung der Verkehrsleistung bzw. der Infrastruktur in Zusammenhang stehen. Die nicht relevanten Aktivitäten sind auf der Ertragsseite der Buchhaltung leichter zu identifizieren. Zu den nicht KfV-relevanten Bereichen zählen «kleinere Nebengeschäfte» und andere nicht KfV-relevante Aufwände innerhalb der KfV-relevanten Sparten (z.B. Verpachtung/Vermietung von Geschäftslokalen oder auch Eigenleistungen). Bei der Eliminierung gilt es also die Aufwände, die diesen «verkehrs- bzw. infrastrukturfremden» Erträgen gegenüberstehen, zu identifizieren.

Die grossen Bahnunternehmen sind dank ihrer Kosten-/Leistungsrechnungen in der Lage anzugeben, welche Aufwände die «verkehrs- bzw. infrastrukturfremden Aktivitäten» verursachen und melden diese Beträge in den Fragebögen. Für kleinere Unternehmen sind diese Angaben aufwandsseitig leider zumeist nicht möglich, während die Erträge sehr wohl bekannt sind. Hier wird angenommen, dass die Aufwände gleich gross wie die Erträge sind. (Dies ist beispielsweise bei den Eigenleistungen, die oft den Grossteil dieser Aktivitäten ausmachen, per Definition der Fall.)

Die Elimination der nicht KfV-relevanten Aufwände aus den Spartenergebnissen erfolgt einfach durch Abzug der «Aufwände für nicht verkehrs- bzw. infrastrukturfremde Aktivitäten».

5.1.2 Elimination interner Verrechnungen

Nach der Elimination nicht-KfV-relevanter Kosten gemäss dem vorherigen Kapitel enthalten die Kosten/Aufwände gemäss Spartenrechnung noch immer «Doppelzahlungen» aufgrund interner Verrechnungen zwischen den Sparten. Dabei handelt es sich fast ausschliesslich um die Verrechnung von **Trassenentgelten** der Sparte Infrastruktur an eine der beiden Verkehrssparten. D. h. die Sparte Verkehr zahlt der Sparte Infrastruktur ein Entgelt, um die Infrastruktur nutzen zu dürfen. Diese Verrechnung findet statt, egal ob ein Unternehmen auf seiner eigenen Infrastruktur fährt (interne Verrechnung), oder ob die Infrastruktur eines anderen Un-

ternehmens genutzt wird. Die Elimination ist notwendig, da aufwandsseitig die Kosten der Infrastrukturnutzung somit sowohl in der Sparte Infrastruktur verbucht sind (nämlich durch Abschreibungen, Aufwände für Infrastrukturbetrieb, ...) als auch in den Verkehrssparten (als Infrastrukturentgelt).

Nach KfV-Sicht sind die Infrastrukturkosten nur in der Kostenkategorie «Infrastrukturkosten» zu berücksichtigen. Daher erfolgt die Eliminierung bei den Aufwänden der Sparten Personen- und Güterverkehr. Für die Höhe der zu eliminierenden Kosten stehen zwei Quellen zur Verfügung, die theoretisch auch den gleichen Betrag ergeben sollten:

- Trassenerträge der Sparte Infrastruktur (gemäss Unternehmensbefragung)
- Ausgaben für Trassenentgelte der Sparten Personen- und Güterverkehr (gemäss Unternehmensbefragung)

Aus praktischen Gründen werden für die Elimination die Höhe der Ausgaben in den Sparten angesetzt, denn diese liegen bereits separat für Personen- und Güterverkehr vor, ohne dass eine Aufschlüsselung notwendig wäre. Für die Sparten Personen- und Güterverkehr gehen daher nur die Aufwände abzüglich der Infrastrukturentgelte in die Berechnungen der KfV-Statistik ein.

5.1.3 Elimination Unfallkosten

In den Aufwänden der Transportunternehmen sind auch Kosten für **Sachschäden** bzw. **Versicherungsprämien** enthalten. In der KfV-Sicht handelt es sich hierbei um Unfallkosten, weshalb sie auch in der entsprechenden Kostenkategorie berücksichtigt werden. Um eine Doppelzählung zu vermeiden, müssen die Unfallkosten noch eliminiert werden. Da es sich um relativ kleine Beträge handelt (2017: 14 Mio. Fr. im Personenverkehr bzw. 18 Mio. Fr. im Güterverkehr), wird der Abzug pauschal bei den Verkehrsmittelkosten (ohne Anteil bei den Infrastrukturkosten) vorgenommen. Die Beträge werden direkt aus der Berechnung des ARE zu den Unfallkosten übernommen.

Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten

Die KfV-Statistik deckt neben den beiden hier bisher beschriebenen Kostenkategorien «Infrastruktur-» und «Verkehrsmittelkosten» auch die «Unfall-» sowie die «Umwelt- und Gesundheitskosten» ab. Die Berechnungen zu den beiden zuletzt genannten Blöcken wird vom Bundesamt für Raumentwicklung durchgeführt. Die dabei angewandte Methodik ist ausführlich in zwei Methodenberichten beschrieben (vgl. Ecoplan, Infras 2014 und Ecoplan, Infras 2018). Die vom ARE berechneten sozialen Kosten (nicht nur die externen Kosten) nach der Verkehrsträgersicht werden unverändert in die KfV-Statistik übernommen.

5.1.4 Berechnung volkswirtschaftlicher Zusatzkosten

Die theoretischen Aspekte zu den volkswirtschaftlichen Zusatzkosten (VwZK) sind im Kapitel 3.2 bereits ausführlich beschrieben. In diesem Unterkapitel ist nur noch die Umsetzung erläutert, die oft recht einfach sicherzustellen ist.

Volkswirtschaftliche Zinskosten

Neben den von den Bahnunternehmen bezahlten Zinskosten werden noch volkswirtschaftliche Zinskosten aufgeschlagen. Dies da die Bahnunternehmen oft über sehr günstiges Eigen- bzw. Fremdkapital verfügen, für das nur geringe Renditen bzw. Zinsen zu bezahlen sind. Der Geldgeber ist in der Regel die öffentliche Hand bei der dann die zusätzlichen/volkswirtschaftlichen Zinskosten anfallen.

Auf Basis der Annahme, dass ein Unternehmen etwa so viel (Fremd-)Kapital benötigt, wie der Buchwert seiner Anlagen ist, werden die volkswirtschaftlichen Zinsen mittels folgender Formel berechnet. Die Berechnung wird separat für die Infrastruktur, den Personenverkehr und den Güterverkehr durchgeführt.

$$VwZK_{Zins\ddot{O}H} = BW_{TU} \times i_{BA} - Zins_{TU}$$

$VwZK_{Zins\ddot{O}H}$	volkswirtschaftliche Zinskosten der öffentlichen Hand
BW_{TU}	aggregierter Buchwert der Anlagen der Transportunternehmen (gemäss Befragung der Bahnunternehmen)
i_{BA}	mittlere Zinssatz der gegenwärtig laufenden Bundesanleihen (vgl. Kapitel 3.2.6)
$Zins_{TU}$	tatsächlich bei den Transportunternehmen angefallene Zinsen (aggregierte Zinsaufwände gemäss Befragung der Bahnunternehmen)

VwZK für nicht aktivierte Investitionen

Gewisse Infrastrukturinvestitionen werden direkt von der öffentlichen Hand getätigt, ohne dass diese in den Buchhaltungen der Bahnunternehmen abgebildet sind. Für diese «nicht aktivierten Investitionen» (= Kosten aufgrund von à-fonds-perdu-Investitionen des Bundes) wird eine eigene Anlagerechnung geführt (theoretische bzw. methodische Details siehe Kapitel 3.2.3).

Die Kosten setzen sich aus einer **Abschreibung** der à-fonds-perdu-Investitionen über 80 Jahre **und der Verzinsung des Restbuchwerts** eben dieser Investitionen zusammen. Als Zinssatz wird der mittlere Zinssatz der gegenwärtig laufenden Bundesanleihen verwendet. Folgende Formel fasst die Berechnung der VwZK für nicht aktivierte Investitionen zusammen:

$$VwZK_{nai} = AfA_{\ddot{a}fpI} + RBW_{\ddot{a}fpI} \times i_{BA}$$

$$AfA_{\ddot{a}fpI} = \sum_{n=80}^n \frac{\ddot{a}fpI}{80}$$

$VwZK_{nai}$	Volkswirtschaftliche Zusatzkosten für nicht aktivierte Investitionen
$AfA_{\ddot{a}fpI}$	kumulierte Abschreibung der à-fonds-perdu-Investitionen (der letzten 80 Jahre)
$RBW_{\ddot{a}fpI}$	Restbuchwert der à-fonds-perdu-Investitionen
i_{BA}	mittlere Zinssatz der gegenwärtig laufenden Bundesanleihen (vgl. Kapitel 3.2.6)
n	Referenzjahr
$\ddot{a}fpI$	à-fonds-perdu-Investitionen

VwZK für Anschlussgleise

Die nicht aktivierten Investitionen (à-fonds-perdu-Investitionen) des Bundes sind nicht die einzigen direkten Investitionen der öffentlichen Hand in die Eisenbahninfrastruktur. Der Bund subventioniert auch noch Investitionen in Anschlussgleise. Die Berechnung ist stark an die Methode der nicht aktivierten Investitionen angelehnt. Die Kosten setzen sich ebenfalls aus einer Abschreibung über 80 Jahre und der Verzinsung des Restbuchwertes zusammen.

Im Gegensatz zu den VwZK für nicht aktivierte Investitionen sind aber vorab nicht die gesamten Investitionen bekannt, sondern nur der vom Bund subventionierte Teil. Gemäss einer Sonderauswertung des BAVs sämtlicher Anschlussgleisinvestitionen der Jahre 1986 bis 2013, sind 39.03% der Gesamtinvestitionen durch den Bund finanziert worden. Unter Zuhilfenahme dieses Wertes werden die Gesamtinvestitionen auf Basis der Subventionshöhe hochgerechnet. Folgende Formel fasst die Berechnung der VwZK für Anschlussgleise zusammen:

$$VwZK_{AG} = AfA_{AG} + RBW_{AG} \times i_{BA}$$

$$AfA_{AG} = \sum_{n=80}^n \frac{Sub_{AG}}{80}$$

$VwZK_{AG}$	Volkswirtschaftliche Zusatzkosten für Anschlussgleise
AfA_{AG}	kumulierte Abschreibung der Investitionen in Anschlussgleise (der letzten 80 Jahre)
RBW_{AG}	Restbuchwert der Anschlussgleise
i_{BA}	mittlere Zinssatz der gegenwärtig laufenden Bundesanleihen (vgl. Kapitel 3.2.6)
n	Referenzjahr
Sub_{AG}	Subventionen für Anschlussgleise

Mittels der oberhalb abgebildeten Formel können die gesamten VwZK für Anschlussgleise berechnet werden. Davon werden 60,97% von den Anschlussgleisbesitzern und 39,03% von der öffentlichen Hand als direkter Kostenträger übernommen. Die Anschlussgleisbesitzer zählen zum Kostenträger «Verkehrsnutzende».

5.1.5 Allokation zwischen Personen- und Güterverkehr

Bei den in diesem Unterkapitel beschriebenen Kostenblöcken ist zwar klar, ob es sich um Verkehrsmittel- oder Infrastrukturkosten handelt. Es lässt sich aber noch nicht ableiten, ob sie dem Personen- oder Güterverkehr anzulasten sind. Die Zuweisung erfolgt anhand jeweils passender Allokationsschlüssel.

Allokation der Infrastrukturkosten der Bahnunternehmen

Der Allokationsmechanismus wurde vom Beratungsbüro Infras im Rahmen der Konzeption der Transportrechnung (Vorgänger der KfV-Statistik) erarbeitet (vgl. Infras 2008, Kapitel 3). Neben methodischen Basisüberlegungen wurden auch mehrere Varianten der Allokation simuliert. In der Transportrechnung 2005 und der KfV-Statistik (ab 2010) wurde die im Bericht als «Methode basierend auf fixen und variablen Kosten (V2)» beschriebene Variante umgesetzt.

Die umgesetzte Methode verwendet für einzelne Kostenkomponenten unterschiedliche Verteilungsschlüssel und errechnet einen gewichteten Gesamtallokationsschlüssel, der dann auf die gesamten Infrastrukturkosten angewendet wird. Folgende Teilallokationsschlüssel kommen dabei zur Anwendung.

Tabelle 2 Allokationsschlüssel Infrastrukturkosten, Werte 2017

Kostenbereich, Kostenvolumen	Allokationsschlüssel	Anteil Güterverkehr
Fahrdienst, 91,2 Mio. Fr.	Zug-km	26,3%
Energieverbrauch, 267,5 Mio. Fr.	Energieverbrauchs-schätzung	12,5%
Laufender und baulicher Unterhalt, 193,4 Mio. Fr.	Bruttotonnen-km	25,6%
Restliche Kosten (=Fixkosten), 4 827,5 Mio. Fr.	Zug-km	12,5%
Total	gewichtetes Mittel	13,9%

Quelle: BFS – Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs (KfV)

© BFS 2021

Allokation der VwZK für nicht aktivierte Investitionen

Bei den VwZK für nicht aktivierte Investitionen handelt es sich um Kapitalkosten für Infrastrukturinvestitionen. Es kommt daher der gleiche Verteilungsschlüssel zur Anwendung wie für Fixkosten bei den anderen Infrastrukturkosten: die Zug-km (2017: 12,5% zu Lasten des Güterverkehrs). Der Mechanismus arbeitet ebenfalls mit Teilallokationsschlüsseln, über die ein arithmetisches Mittel für den Gesamtschlüssel errechnet wird.

Allokation volkswirtschaftlicher Zinsen

Die volkswirtschaftlichen Zinsen können separat für den Personen- und -güterverkehr berechnet werden, da für jede Sparte sowohl die tatsächlich bezahlten Zinsen und die Restbuchwerte des Anlagevermögens bekannt sind (vgl. Kapitel 3.2.3).

Für die Allokation der Zinskosten für Infrastruktur wurde ein Schlüssel gewählt, der jenem der normalen Infrastrukturkosten ähnlich ist. Die Methode entspricht dem Teil der Kapitalkosten aus der Variante 1 in der Infras-Studie zur Transportrechnung (vgl. Infras 2008, Kapitel 3.4).

Tabelle 3 Allokationsschlüssel volkswirtschaftliche Zinsen für Infrastruktur, Werte 2017

Kostenbereich, Kostenvolumen	Allokationsschlüssel	Anteil Güterverkehr
Baulicher Unterhalt 228,5 Mio. Fr.	Bruttotonnen-km*	33,9%
Neubau und Ausbau, 1 522,7 Mio. Fr.	Zug-km	12,5%
Gesamtschlüssel für Kapitalkosten	gewichtetes Mittel	15,3%

* Neben der Masse der Passagiere, der Transportgüter und Transportbehälter (Container, Wechselbehälter und LKWs beim kombinierten Verkehr) fließt auch die Masse des Rollmaterials ein.

Quelle: BFS – Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs (KfV)

© BFS 2021

Für den Teil der volkswirtschaftlichen Zinsen, die in der Sparte Verkehr anfallen, fehlen leider ähnlich präzise Allokationsmechanismen, wie für die Sparte Infrastrukturkosten. Da die Zinskosten aber in klarem Zusammenhang mit den Investitionen stehen, wird die Anteilsverteilung der Abschreibungsaufwände auf die beiden Sparten als Verteilungsschlüssel angewandt. 2017 betrug dieser 20,7%.

5.2 Zuweisung an direkte Kostenträger

Im zweiten Berechnungsschritt werden die berechneten Kosten einem direkten Kostenträger zugewiesen, also jenem Akteur bei dem sie bei der Kostenentstehung anfielen. Für den Verkehrsträger Schiene sind die Zuordnungen zwar meist offensichtlich, der Vollständigkeit halber aber in Tabelle 4 aufgeführt. Diese Tabelle wurde dem Dokument «Basiswerte und Quelle» (BFS 2021) entnommen und basiert auf dem Referenzjahr 2017.

Tabelle 4 Kostenentstehung und direkte Kostenträger

Kosten- kategorie	Hinweise zu Kostenentstehung und direkten Kostenträgern	Beträge 2017, in Mio. Fr. *			
		Personenverkehr		Güterverkehr	
Infrastruktur	Die betriebswirtschaftlichen Kosten fallen bei den Bahninfrastruktur-Unternehmen an. Diese werden in der KfV-Statistik zum Kostenträger «Transportunternehmen» gezählt. Bei den Kosten handelt es sich unter anderem um Personalkosten (beispielsweise für den Fahrdienst und Administrativpersonal), Energiekosten für den Bahnstrom, Abschreibungen der Bahninfrastruktur und Zinsen. Die volkswirtschaftlichen Zusatzkosten fallen beim direkten Kostenträger «öffentliche Hand» an. Dazu zählen volkswirtschaftliche Zinskosten, VwZK für nicht aktivierte und VwZK für Anschlussgleise. Im Güterverkehr tragen die Besitzer von Anschlussgleisen den nicht subventionierten Teil der Investitionskosten für Anschlussgleise. Sie zählen zum Kostenträger «Verkehrsnutzende».	VN	-	VN	27
		TU	3 684	TU	597
		öH	1 014	öH	186
		Allg.	-	Allg.	-
			4 699		811
Verkehrsmittel	Die betriebswirtschaftlichen Kosten fallen bei den Eisenbahn-Verkehrsunternehmen an. Diese werden in der KfV-Statistik zum Kostenträger «Transportunternehmen» gezählt. Bei den Kosten handelt es sich unter anderem um Personalkosten (bspw. für Zugführer, Zugbegleiter und Administrativpersonal), Abschreibungen für Rollmaterial und Publikumsanlagen (Bahnhof und Perron) sowie Zinsen. Beim direkten Kostenträger «öffentliche Hand» fallen ausser volkswirtschaftlichen Zinsen keine weiteren VwZK an.	VN	-	VN	-
		TU	3 893	TU	1 032
		öH	124	öH	37
		Allg.	-	Allg.	-
			4 016		1 069
Unfälle	Nicht nur die externen, sondern die gesamten volkswirtschaftlichen (=sozialen) Unfallkosten werden berücksichtigt, also auch die von den Verkehrsnutzenden bzw. von den Transportunternehmen getragenen Kosten. Das BFS übernimmt die vom ARE berechneten Werte. Der Grossteil der Unfallkosten fällt direkt bei den Transportunternehmen (z.B. Sachschäden) und bei den Verkehrsnutzenden (z.B. selbst erlittenes Leid) an. Es fallen aber auch geringe Kosten bei der öffentlichen Hand (z.B. Übernahme von Spitaldefiziten) und der Allgemeinheit (z.B. Arbeitsausfälle für Arbeitgeber) an.	VN	7	VN	15
		TU	14	TU	18
		öH	1	öH	1
		Allg.	0	Allg.	1
			23		34
Umwelt und Gesundheit	«Umwelt- und Gesundheitskosten» ist ein Sammelbegriff für folgende Kostenbereiche der ARE-Modellrechnung: Gesundheit Luft, Gebäude Luft, Ernteauffälle Luft, Waldschäden Luft, Biodiversitätsverluste Luft, Lärm, Klima, Natur und Landschaft, Bodenschäden, vor- und nachgelagerte Prozesse, Zusatzkosten in städtischen Räumen. Für die KfV-Statistik sind zwar nicht die «externen Kosten», sondern die «sozialen Kosten» relevant. Beim Verkehrsträger Schiene sind externe und soziale Kosten aber identisch. Das BFS übernimmt die vom ARE berechneten Werte. Nahezu die gesamten Umwelt- und Gesundheitskosten werden auf am Verkehr Unbeteiligte (=Allgemeinheit) abgewälzt. Der öffentlichen Hand entstehen geringe Kosten. (z.B.: negative Gesundheitseffekte wie Lärm haben ihren Anteil an den vom Staat übernommenen Spitaldefiziten.)	VN	-	VN	-
		TU	-	TU	-
		öH	1	öH	1
		Allg.	616	Allg.	472
			617		474

Abkürzungen

Allg.: Kostenträger Allgemeinheit
 öH: Kostenträger öffentliche Hand
 TU: Kostenträger Transportunternehmen
 VN: Kostenträger Verkehrsnutzende

* Die aufgeführten Werte entsprechen dem Datenstand November 2020. Dies ist der zum Zeitpunkt der Publikation dieses Dokuments zuletzt verfügbare Datenstand. Aufgrund von Korrekturen oder Revisionen kann es zu Abweichungen mit späteren Datenständen kommen.

5.3 Transferleistungen und Berechnung der finalen Kostenträger

Die Berechnungen der KfV-Statistik folgen dem im Kapitel 2.2 beschriebenen Basismechanismus. Im dritten Berechnungsschritt werden Transferleistungen zwischen den Kostenträgern berücksichtigt. Durch Anrechnung der Transfers werden aus den direkten Kostenträgern die finalen Kostenträger – also jene Akteure, die die Kosten schlussendlich übernommen haben. Die Tabellen 5 und 6 listen die berücksichtigten Transferleistungen für Personen- bzw. Güterverkehr auf.

Tabelle 5 Transferleistungen Schienen-Personenverkehr

von → an	Erläuterung
Beträge 2017, in Mio. Fr. *	
VN → TU	Die Transportunternehmen erhalten von den Passagieren (=Verkehrsnutzenden) für die erbrachte Leistung Transportentgelte. Neben den Verkehrserträgen der Bahnunternehmen (4 132 Mio. Fr.) werden auch weitere für Verkehrs- bzw. Infrastrukturleistungen relevante Erträge angerechnet. Diese Position ist mit 103 Mio. Fr. relativ klein und beinhaltet beispielsweise Bussen oder Erträge aus dem Abgang von Rollmaterial. Auch wenn es sich bei den zuletzt genannten Erträgen um keine Erträge von den Verkehrsnutzenden handelt, müssen diese konsequenterweise angerechnet werden, da auch die ihnen gegenüberstehenden Aufwände in der KfV-Statistik enthalten sind.
4 235,6	
öH → TU	Es werden einerseits die Beiträge von Bund, Kantonen und Gemeinden für den Verkehr (überwiegend Regionalverkehr) angerechnet. Ausserdem wird ein Teil der Betriebs- und Investitionsbeiträge für die Infrastruktur dem Personenverkehr angelastet. Für die Allokation der Infrastrukturbeiträge zwischen Personen- und Güterverkehr kommt der gleiche Verteilungsschlüssel wie bei den Kosten zur Anwendung (vgl. Kapitel 5.1.5).
3 355,5	
TU → öH	Analog zum Strassenverkehr werden auch CO ₂ -Kompensationszahlungen berücksichtigt. Die Bahnunternehmen zahlen mit den Treibstoffpreisen geringe Beiträge an die Stiftung Klik, die die Beiträge für Klimaschutzprojekte einsetzt. Da der Anteil der Dieseltraktion im Schienen-Personenverkehr äusserst gering ist, sind dies die Transferleistungen auch.
0,1	

Abkürzungen

öH: Kostenträger öffentliche Hand
 TU: Kostenträger Transportunternehmen
 VN: Kostenträger Verkehrsnutzende

* Die aufgeführten Werte entsprechen dem Datenstand November 2021. Dies ist der zum Zeitpunkt der Publikation dieses Dokuments zuletzt verfügbare Datenstand. Aufgrund von Korrekturen oder Revisionen kann es zu Abweichungen mit späteren Datenständen kommen.

Quelle: BFS – Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs (KfV)

© BFS 2021

Tabelle 6 Transferleistungen Schienen-Güterverkehr

von → an	Erläuterung
Beträge 2017, in Mio. Fr. *	
VN → TU	Die Transportunternehmen erhalten von Auftraggebern der Transporte (=Verkehrsnutzenden) für die erbrachte Leistung Transportentgelte. Neben den Verkehrserträgen der Bahnunternehmen (967 Mio. Fr.) werden auch weitere für Verkehrs- bzw. Infrastrukturleistungen relevante Erträge angerechnet, beispielsweise Erträge aus dem Abgang von Rollmaterial. Auch wenn es sich bei den zuletzt genannten Erträgen um keine Erträge von den Verkehrsnutzenden rechnet, müssen diese konsequenterweise angerechnet werden, da auch die ihnen gegenüberstehenden Aufwände in der KfV-Statistik enthalten sind.
987,2	
öH → TU	Die direkten Subventionen von Bund und Kantonen für den Schienen-Güterverkehr sind mit 24,5 Mio. relativ gering. Den viel grösseren Teil der Transferleistungen der öffentlichen Hand an die Transportunternehmen machen Subventionen der Bahninfrastruktur aus, die auch dem Güterverkehr zugutekommen. Daher wird ein Teil der Betriebs- und Investitionsbeiträge für die Infrastruktur dem Güterverkehr angelastet. Für die Allokation der Infrastrukturbeiträge zwischen Personen- und Güterverkehr kommt der gleiche Verteilungsschlüssel wie bei den Kosten zur Anwendung (vgl. Kapitel 5.1.5).
400,3	
TU → öH	Analog zum Strassenverkehr werden auch CO ₂ -Kompensationszahlungen berücksichtigt. Die Bahnunternehmen zahlen mit den Treibstoffpreisen geringe Beiträge an die Stiftung Klik, die die Beiträge für Klimaschutzprojekte einsetzt. Da der Anteil der Dieseltraktion im Schienen-Güterverkehr äusserst gering ist, sind es die Transferleistungen auch.
0,2	

Abkürzungen

öH: Kostenträger öffentliche Hand
 TU: Kostenträger Transportunternehmen
 VN: Kostenträger Verkehrsnutzende

* Die aufgeführten Werte entsprechen dem Datenstand November 2021. Dies ist der zum Zeitpunkt der Publikation dieses Dokuments zuletzt verfügbare Datenstand. Aufgrund von Korrekturen oder Revisionen kann es zu Abweichungen mit späteren Datenständen kommen.

Quelle: BFS – Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs (KfV)

© BFS 2021

Umgang mit Gewinn bzw. Verlust der Bahnunternehmen

Im subventionierten Verkehr sollte es eigentlich zu keinen Gewinnen oder Verlusten kommen, da die Subventionen eigentlich darauf abzielen, die ungedeckten Kosten (=Verlust) abzudecken. Einerseits kann es über die Jahre hinweg kann es aber zu Schwankungen kommen, so dass in manchen Jahren kleine Gewinne und in anderen Jahren kleine Verluste entstehen. Über die Jahre hinweg sollten sich diese Beträge aber ausgleichen.

Im Schienenpersonenverkehr existiert mit dem Fernverkehr aber auch ein nicht subventionierter Bereich, in dem grössere Gewinne oder auch Verluste möglich sind. Gleiches gilt auch für den Güterverkehr. So ist es auch möglich, dass in der KfV-Statistik Gewinne oder Verluste abgebildet werden müssen.

Verluste haben in der KfV-Statistik folgende Auswirkung: Die von den Transportunternehmen als direkte Kostenträger übernommenen Kosten können durch die Transfers von den Verkehrsnutzenden (Verkehrserträge) und durch die Subventionen nicht gänzlich kompensiert werden. Ein Teil der Kosten verbleibt bei den Transportunternehmen daher auch als finaler Kostenträger. Dieser Fall tritt im Güterverkehr häufiger auf, als im Personenverkehr.

Gewinne bedeuten, dass die Bahnunternehmen mehr Transferleistungen von den Verkehrsnutzenden und der öffentlichen Hand erhalten haben, als sie selbst Kosten (als direkte Kostenträger) zu tragen hatten. Die KfV-Statistik sieht aber vor, dass maximal die direkt entstandenen Kosten zu einem anderen Kostenträger transferiert (und als finale Kostenträger angerechnet) werden können. In Fällen, in denen die Transferleistungen die direkt übernommenen Kosten übersteigen, spricht die KfV-Statistik von einem **(Transfer-)Leistungsüberschuss** (vgl. BFS 2019; Kapitel 2.2.7). In solchen Fällen wird nur jener Teil des tatsächlichen Transfers angerechnet, der zur Übernahme der direkten Kosten notwendig ist. Bei Gewinnen der Bahnunternehmen könnte diese Kürzung entweder bei den Transferleistungen der Verkehrsnutzenden, bei jenen der öffentlichen Hand oder beidseitig erfolgen. Die öffentliche Hand ist aber in den allermeisten Fällen gleichzeitig Eigentümer der Bahnunternehmen. Zu viel bezahlte Subventionen (=Gewinn) kommen ihr daher indirekt selbst wieder zugute. Es ist daher naheliegend, die Kürzung der Transferleistungen auf Seiten der öffentlichen Hand vorzunehmen und die Transfers von den Verkehrsnutzenden an die Transportunternehmen voll anzurechnen.

5.4 Berechnung der Leistungen der Verkehrsnutzenden

Als Zusatzinformation zu den finalen Kostenträgern weist die KfV-Statistik ebenfalls die Leistungen der Verkehrsnutzenden aus (vgl. BFS 2019, Kapitel 2.2.6). Diese geben detaillierter Auskunft, in welcher Form die Verkehrsnutzenden die Kosten übernommen haben. In der Regel sind die Leistungen der Verkehrsnutzenden gleich hoch wie die von den Verkehrsnutzenden als finaler Kostenträger übernommenen Kosten. Dies ist auch beim Verkehrsträger Schiene der Fall.

Die Beträge der einzelnen Leistungsarten gehen bereits aus den vorgelagerten Berechnungen hervor und müssen nur mehr ausgewiesen werden. Für den Verkehrsträger Schiene sind dies folgende drei Leistungsarten.

– Transportentgelte

Zu den «Transportentgelten» zählen vor allem Zahlungen der Passagiere für die Nutzung von Verkehrsleistungen (Billette und Abos) sowie Zahlungen der Auftraggeber von Gütertransporten für die Ausführung des Transportes. Unter dem Begriff werden aber noch weitere Erträge der Bahnunternehmen subsummiert, die entweder von den Verkehrsnutzenden stammen (z.B. Bussen) oder in direktem Zusammenhang mit

den erbrachten Verkehrsleistungen stehen. Die zuletzt genannten stammen zwar nicht von den Verkehrsnutzenden und können daher eigentlich nicht als «Transportentgelte» bezeichnet werden. Es handelt sich aber um Erträge, die Kosten gegenüberstehen, die klar mit der erbrachten Verkehrsleistung in Zusammenhang stehen. Da die Kosten erfasst sind, wäre es inkonsequent, die entsprechenden Erträge nicht anzurechnen. Konkret handelt es sich aber um nur sehr geringe Beträge, beispielsweise Erträge aus dem Abgang verkehrsrelevanter Anlagen.

Die als Leistung der Verkehrsnutzenden angerechneten Transportentgelte sind deckungsgleich mit den in Kapitel 5.3 beschriebenen Transferzahlungen der Verkehrsnutzenden an die Transportunternehmen.

– Selbst getragene Unfallkosten

Die Verkehrsnutzenden tragen einen Teil der Unfallkosten selbst – beispielsweise als Leid eines verunfallten Bahnpassagiers. Auch ein Teil der Sachschäden bei Gütertransporten auf der Schiene geht zu Lasten der Auftraggeber der Transporte (=Verkehrsnutzende). Beim Verkehrsträger Schiene sind die selbstgetragenen Unfallkosten verhältnismässig klein. Die entsprechenden Werte werden aus den Berechnungen des ARE übernommen. Sie entsprechen den von den Verkehrsnutzenden als direkter Kostenträger übernommenen Unfallkosten.

– Selbst getragene Kosten für Anschlussgleise

61% der Investitionskosten für Anschlussgleise werden von den Anschlussgleisbesitzern (=Verkehrsnutzende) getragen. Diese somit von den Verkehrsnutzenden als direkter Kostenträger übernommenen Kosten, zählen ebenfalls zu den Leistungen der Verkehrsnutzenden (vgl. VwZK für Anschlussgleise im Kapitel 3.2.3).

6 Diffusion

6.1 Standardtabellen der KfV-Statistik

Die wichtigsten Ergebnisse des Verkehrsträgers Schiene (unterschieden nach Personen- und Güterverkehr) werden in den Standardtabellen der KfV-Statistik veröffentlicht. Diese Standardtabellen enthalten die Aufschlüsselungen der Kosten nach Kostenkategorien (Infrastruktur, Verkehrsmittel, Unfälle und Umwelt/Gesundheit), nach direkten und nach finalen Kostenträgern sowie die Leistungen der Verkehrsnutzenden. Die Werte werden in zwei Einheiten – in absoluten Werten [CHF] und als Kilometerkosten [CHF pro Pkm bzw. CHF pro tkm] – ausgewiesen.

Die Ergebnisse des Verkehrsträgers Schiene werden nur nach Personen- und Güterverkehr unterschieden präsentiert. Eine weitere Aufschlüsselung (z.B. Unterscheidung Fern- vs. Regionalverkehr) ist gegenwärtig nicht möglich und würde eine methodische Weiterentwicklung verlangen.

6.2 Spezialtabellen «Finanzdaten Eisenbahnunternehmen» (vormals Eisenbahnrechnung)

Neben den KfV-Standardtabellen (Angaben zu Kostenkategorien, direkten und finalen Kostenträgern und den Leistungen der Verkehrsnutzenden) werden für die Schiene mit den Tabellen zu den «Finanzdaten der Eisenbahnunternehmen» noch Informationen angeboten, die nur für den Verkehrsträger Schiene existieren. Dabei handelt es sich um **rein betriebswirtschaftliche Angaben** zu den Eisenbahnunternehmen. Diese Tabellen entsprechen nahezu der betriebswirtschaftlichen Sicht der ehemaligen Eisenbahnrechnung und können als Fortführung dieser angesehen werden.

Aus der KfV-Statistik könnte man die dargestellten Werte auch als Zwischenergebnisse bei der Berechnung der Infrastruktur- und Verkehrsmittelkosten des Verkehrsträgers Schiene bezeichnen. Es handelt sich um nichts anderes als um die plausibilisierten und über alle Unternehmen summierten Buchhaltungsergebnisse.

Die Buchhaltungsergebnisse werden einerseits als **konsolidierte Unternehmensrechnung** dargestellt. Bei dieser Sichtweise sind die internen Verrechnungen zwischen den einzelnen Sparten desselben Unternehmens eliminiert. Die konsolidierte Unternehmensrechnung präsentiert somit die Summe der Gesamtergebnisse der Bahnunternehmen (inklusive der Nebengeschäfte und Auslandsaktivitäten). Andererseits werden als **Spartenrechnung** auch die summierten Spartergebnisse aller Bahnunternehmen präsentiert. Die Sparten werden aber etwas weniger detailliert als in den Unternehmensfragebögen erhoben, publiziert:

- Sparte Personenverkehr (ohne Auslandsaktivitäten)
- Sparte Güterverkehr (ohne Auslandsaktivitäten)
- Sparte Infrastruktur (nur Kerngeschäft ohne etwaige Immobiliengeschäfte)

- Sparte Nebengeschäfte (inkl. Immobiliengeschäfte und Auslandsverkehre)

Sowohl für die Unternehmensrechnung als auch für die Spartenrechnung werden die Erträge, Subventionen und Aufwände nach der gleichen Gliederung dargestellt.

Die **Erträge von Privaten** werden nach den wichtigsten Ertragsarten gegliedert:

- Personenverkehrserträge
- Güterverkehrserträge
- Erträge aus Infrastrukturentgelten
- weitere Erträge mit direktem Bezug zum Verkehrsgeschäft

Diese Position wird aus Gründen der Transparenz geführt, damit die Zusammenhänge mit der KfV-Statistik nachvollziehbar sind. Es handelt sich um jene Erträge, die in sehr engem Zusammenhang mit dem Verkehrsgeschäft stehen. Die den Erträgen gegenüberstehenden Aufwände gehören konzeptionell klar in die KfV-Statistik. Daher müssen konsequenter Weise auch die entsprechenden Erträge in der KfV-Statistik angerechnet werden. Konkret handelt es sich meist um Bussen sowie um Erträge aus dem Abgang von verkehrsrelevanten Anlagen.

- sonstige Erträge

Diese Erträge sind für die KfV-Statistik nicht relevant. Oft handelt es sich um Eigenleistungen, Miet- oder Pachterträge.

Die **Beiträge der öffentlichen Hand** werden bewusst von den anderen separat dargestellt, einerseits um diese von den Erträgen von Privaten abzugrenzen, andererseits um zwei Aufschlüsselungen präsentieren zu können:

- nach Art des Beitrags
(Verkehrsabteilungen / Investitionsbeiträge Infrastruktur / Betriebsbeiträge Infrastruktur)
- nach Geldgeber
Wobei der Bund einzeln ausgewiesen wird, Kantone und Gemeinden aber zusammengefasst werden, da die Subventionen von Gemeinden nur sehr gering ausfallen.

Die **Aufwände** werden nach zwei Aufschlüsselungen ausgewiesen:

- nach Art des Aufwands
(Personalaufwand / Sachaufwand und restlicher Betriebsaufwand / Abschreibungen und sonstige Finanzaufwände). Zusätzlich werden die in den Sachaufwänden enthaltenen Aufwände für Infrastrukturentgelte ausgewiesen.
- nach Bezug zum Verkehrsgeschäft
Diese Aufschlüsselung dient um den Konnex mit der KfV-Statistik herzustellen. Es wird zwischen «Aufwände für Aktivitäten mit direktem Bezug zum Verkehrsgeschäft» und solchen ohne Bezug zum Verkehrsgeschäft unterschieden. Die zuerst genannten sind für die KfV-Statistik von Relevanz. Bei zuletzt genannten Aufwänden handelt es sich um die zu eliminierenden Kosten für «verkehrsfremde Aktivitäten innerhalb der KfV-relevanten Sparten» (vgl. Kapitel 5.1.1).

Ausserdem besteht ein Bezug zu den «sonstigen Erträgen». Diese stehen den Aufwänden ohne Bezug zum Verkehrsgeschäft gegenüber. Die Aufwände mit Bezug sind die Gegenposition zu den restlichen Erträgen.

In der ehemaligen Eisenbahnrechnung wurde zusätzlich zu den betriebswirtschaftlichen Angaben auch noch eine volkswirtschaftliche Sicht unter Anrechnung von «Spezialfinanzierungen», welche konzeptionell mit den volkswirtschaftlichen Zusatzkosten der KfV-Statistik vergleichbar sind, präsentiert. Diese volkswirtschaftliche Sicht der Eisenbahnrechnung wird in der damaligen Form nicht weitergeführt, da die Standardtabellen der KfV-Statistik bereits eine gesamtwirtschaftliche Betrachtung enthalten.

6.3 Synthesestatistiken

Die Ergebnisse der KfV-Statistik werden auch in etlichen themenübergreifenden Publikation bzw. Tabellen übernommen – beispielsweise im statistischen Jahrbuch oder in der Taschenstatistik Mobilität und Verkehr. Die hierfür notwendigen Werte können in der Regel aus den Standardtabellen der KfV-Statistik entnommen werden.

Abkürzungen

Allg.	Kostenträger Allgemeinheit	UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung	VN	Kostenträger Verkehrsnutzende
ASTRA	Bundesamt für Strassen	VwZK	Volkswirtschaftliche Zusatzkosten
B,S,S.	Beratungsbüro «BSS Volkswirtschaftliche Beratung AG», Basel		
BAFU	Bundesamt für Umwelt		
BAV	Bundesamt für Verkehr		
BFS	Bundesamt für Statistik		
BIF	Bahninfrastrukturfonds		
DB	Deutsche Bahn		
EB	Eisenbahn		
EFV	Eidgenössische Finanzverwaltung		
ER	Eisenbahnrechnung		
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen		
Fr.	Schweizer Franken		
Fzkm	Fahrzeugkilometer		
GV	Güterverkehr		
KfV (bzw.) KfV-Statistik	Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs		
KVF	Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen		
MWST	Mehrwertsteuer		
NEAT	Neue Alpentransversale (Sammelbegriff für die grossen Eisenbahnprojekte im alpenquerenden Güterverkehr, z.B. Lötschberg-, Gotthard- und Ceneri-Basistunnel)		
öH	Kostenträger öffentliche Hand		
ÖV	Öffentlicher Verkehr		
ÖV-Statistik	Statistik des öffentlichen Verkehrs (herausgegeben vom BFS)		
Pkm	Personenkilometer		
PV	Personenverkehr		
RKV	Verordnung des UVEK über das Rechnungswesen der konzessionierten Unternehmen (SR 742.221)		
SBB	Schweizerische Bundesbahnen		
tkm	Tonnenkilometer		
TU	(Kostenträger) Transportunternehmen		

Literaturverzeichnis

B,S,S. 2008: Eisenbahnrechnung: Problematik der Zinsen auf kumulierte Saldi und auf den Kosten für Eisenbahngrossprojekte; im Auftrag des Bundesamtes für Statistik BFS, Basel.

BFS 1982: Schlussbericht der Kommission der Strassenrechnung (Kommission Nydegger), Bern.

BFS 2005: Gesamtkonzept Mobilitäts- und Verkehrsstatistik, Modul 4: Nomenklaturen. Studie im Auftrag des Bundesamtes für Statistik BFS, Neuchâtel, Online: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/11/01/03/01.html> (13.11.2014)

BFS 2006: Transportrechnung – Jahr 2003, Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel.

BFS 2009: Transportrechnung – Jahr 2005, Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel.

BFS 2013a: Schweizerische Eisenbahnrechnung 2011, Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel.

BFS 2013b: Projekt «Transportrechnung 2010»: Modul Zinsen auf kumulierte Saldi und volkswirtschaftliche Zusatzkosten – Umsetzungskonzept BFS, Version 2.0, Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel.

BFS 2013c: Projekt «Transportrechnung 2010»: Abgrenzung der Kosten und Erträge der Transportrechnung – Umsetzungskonzept BFS, Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel.

BFS 2015: Kosten und Finanzierung des Verkehrs – Jahr 2010, Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel.

BFS 2019: Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs – Methodenbericht, Version 2.0, Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel.

BFS 2021: Statistik der Kosten und der Finanzierung des Verkehrs – Basiswerte und Quellen, Version 1.1; Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel.

Ecoplan, Infrac 2014: Externe Verkehrskosten 2010. Methodenüberprüfung und Berechnung. Studie im Auftrag des Bundesamtes für Raumentwicklung, Bern und Zürich.

Ecoplan, Infrac 2019: Externe Effekte des Verkehrs 2015 – Aktualisierung der Berechnungen von Umwelt-, Unfall- und Gesundheitseffekten des Strassen-, Schienen-, Luft- und Schiffsverkehrs 2010 bis 2015, Bern und Zürich.

Ecoplan, ISPMZ 2013: Integration des Langsamverkehrs in die Transportrechnung. Ecoplan und ISPM (Institut für Sozial- und Präventivmedizin) der Universität Zürich, Bern und Zürich.

Infrac 1997: Überprüfung der Strassenrechnung – Bericht zu konkreten Fragen des BFS, Zürich.

Infrac 2000a: Revision der Eisenbahnrechnung – Schlussbericht; im Auftrag des Bundesamtes für Statistik BFS, Zürich.

Infrac 2000b: Revision der Eisenbahnrechnung – Materialband; im Auftrag des Bundesamtes für Statistik BFS, Zürich.

Infrac 2002: Revision der Eisenbahnrechnung: Vertiefungsstudie «Altlasten»; im Auftrag des Bundesamtes für Statistik BFS, Zürich.

Infrac, Ecoplan 2006: Transportkostenrechnung (TRAKOS): Konzept und Pilotrechnung; im Auftrag des Bundesamtes für Statistik BFS und des Bundesamtes für Raumentwicklung ARE, Zürich und Bern.

Infrac, Ecoplan 2008: Weiterentwicklung der Transportrechnung – Vertiefungsarbeiten; im Auftrag des Bundesamtes für Statistik BFS und des Bundesamtes für Raumentwicklung ARE, Zürich und Bern.

IRENE, Ecosys 2013: L'imputation de la TVA dans le compte des transports. IRENE (Institut de recherches économiques, Université de Neuchâtel) und Ecosys im Auftrag des Bundesamtes für Statistik, Neuchâtel, Chavannes-sur-Bois.

Anhang 1: Musterfragebögen der Unternehmensbefragung

Eisenbahnrechnung 2020 - Aufwand und Ertrag nach Sparten der Kostenrechnung¹

Rechnungsjahr 2020	Infrastruktur	Verkehr				Neben- geschäfte	Total
		Eisenbahn		Busse, Tram, Seilbahnen, Schiffe etc.			
		Reiseverkehr	Güterverkehr				
				Angaben in Franken			
1. Aufwand							
Personalaufwand							-
Sachaufwand und übrige Aufwände							-
Aufwand Infrastrukturentgelt							-
davon interne Verrechnung							-
Abschreibungen							-
Zinsaufwand							-
Total Aufwand	-	-	-	-	-	-	-
2. Ertrag							
Verkehrserlöse							-
Übrige Erträge der Sparte Verkehr ²							-
Erlös-Infrastrukturentgelt							-
davon interne Verrechnung							-
Übrige Erträge der Sparte Infrastruktur ²							-
Ertrag Nebengeschäfte							-
Total Ertrag	-	-	-	-	-	-	-
3. Abgeltungen/Beiträge							
Verkehrsabgeltungen	-	-	-	-	-	-	-
Bund							-
Kantone							-
Gemeinden							-
Beiträge für Infrastruktur	-	-	-	-	-	-	-
Bund							-
Kantone							-
Gemeinden							-
davon Betriebsbeiträge							-
davon Investitionsbeiträge							-
Total Abgeltungen/Beiträge	-	-	-	-	-	-	-

¹ Spartengliederung gemäss Artikel 7 RKV

= Existiert nicht

² Bitte geben Sie an, welche Ertragstypen in den übrigen Erträgen enthalten sind. (z.B. Eigenleistungen, Leistungen für Dritte, ...)

Frist: 9. Juli 2021

Name des Bahnunternehmens

Adresse, Strasse und Hausnr.:

Adresse, PLZ und Ort:

Kontaktperson:

Tel.:

E-Mail:

Eisenbahnrechnung 2020 - Daten der Anlagen- und Abschreibungsrechnung

Rechnungsjahr 2020	Anlagenrechnung		Abschreibungsrechnung				
	Bestand am Jahresanfang	Bestand am Jahresende	Bestand am Jahresanfang	Zuwachs	Abgang	Bestand am Jahresende	Buchwert am Jahresende
Angaben in Franken							
Infrastruktur (nur für den Eisenbahnverkehr)						-	-
Verkehr (nur für den Eisenbahnverkehr)						-	-
Total Eisenbahn	-	-	-	-	-	-	-

Bitte machen nur Angaben für die Anlagen für Eisenbahnverkehr bzw. -infrastruktur (ohne Busse, Trams, Seilbahnen, Schiffe, ...).

Frist: 9. Juli 2021