

Schweizerische Strassenrechnung

Revision 2000

Schlussbericht, Version 2

Martin Schweizer

Neuchâtel, 25. Juli 2003

AUSKUNFT

Adresse : BUNDESAMT FÜR STATISTIK
Abteilung Raumwirtschaft
Sektion Verkehr
Espace de l'Europe 10
CH-2010 Neuchâtel

Internet : www.statistik.admin.ch/index.htm

Kontaktpersonen : Martin Schweizer Xavier Tschumi

Tel. : 032 / 713 68 93 032 / 713 62 12

Fax : 032 / 713 69 81 032 / 713 69 81

E-mail : martin.schweizer@bfs.admin.ch xavier.tschumi@bfs.admin.ch

INHALTSVERZEICHNIS	S. 3
1. <u>Vorbemerkungen</u>	S. 5
1.1 Der Auftrag des Gesetzgebers	S. 5
1.2 Grundsätze der Strassenrechnung	S. 5
1.3 Ziel und Bedeutung der Strassenrechnung	S. 5
1.4 Wichtige Begriffe der Strassenrechnung	S. 6
2. <u>Ausgangslage</u>	S. 7
3. <u>Gegenstand der Teilrevision Strassenrechnung 2000</u>	S. 9
3.1 Die globale Rechnung	S. 9
3.2 Die Kategorienrechnung	S. 9
4. <u>Änderungen in der Globalrechnung</u>	S. 11
4.1 Das Anrechnungsprinzip	S. 11
4.2 Sonderfall WUST/MWST	S. 11
4.3 Anrechenbare Mehrwertsteuer bei den Ausgaben	S. 11
4.4 Anrechenbare Mehrwertsteuer bei den Einnahmen	S. 12
4.5 Zeitpunkt der Änderungen	S. 12
4.6 Die Anrechnung der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA)	S. 14
4.7 Auswirkungen der Teilrevision auf die Globalrechnung	S. 15
4.8 Auswirkungen der revidierten Globalrechnung auf die Kategorienrechnung	S. 15
5. <u>Datenerhebung</u>	S. 17
5.1 Vorgehen	S. 17
5.2 Eingeleitete Sofortmassnahmen	S. 18
6. <u>Kategorienrechnung</u>	S. 19
6.1 Die methodischen Grundlagen	S. 19
6.11 Die Strassenbenützerkategorien	S. 20
6.12 Die Verteilung der Ausgaben und Einnahmen auf die Strassenbenützerkategorien	S. 20
6.2 Ermittlung der schwerverkehrsbedingten Reparaturkosten (gewichtsabhängige Kosten I)	S. 22
6.3 Ermittlung der schwerverkehrsbedingten Investitionskosten (gewichtsabhängige Kosten II)	S. 24
6.4 Ermittlung des fahrbahnbezogenen Anteils an den Kapazitätskosten	S. 25

6.5 Die proportionalen und exponentiellen Achslastfaktoren	S. 25
6.6 Die durchschnittliche jährliche Fahrleistung der Strassenfahrzeuge	S. 26
6.7 Kategorienrechnung: Synthese	S. 27
7. <u>Schlussfolgerungen</u>	S. 28
8. <u>Beschluss</u>	S. 29
<u>Bibliographie</u>	S. 30
<u>Anhang</u>	S. 31

1. Vorbemerkungen

1.1 Der Auftrag des Gesetzgebers

Der Bundesrat beauftragt das Bundesamt für Statistik (BFS), eine jährliche Strassenrechnung zu führen, in der die anrechenbaren Erträge der öffentlichen Hand aus dem privaten Motorfahrzeugverkehr dessen anteiligen Kosten gegenübergestellt werden. Dieser Auftrag wurde als Art. 36 in das Treibstoffzollgesetz vom 22. März 1985¹ aufgenommen. Seit dem 21. Juni 1996 heisst dieser Erlass "Bundesgesetz über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer"².

1.2 Grundsätze der Strassenrechnung

Die Strassenrechnung wird nach folgenden Grundsätzen erstellt³:

- *Wirklichkeitstreue*: d.h., dass die Strassenrechnung möglichst das reale Geschehen wiederzugeben hat. Die einzelnen Berechnungsschritte sollen nach anerkannten wissenschaftlichen Methoden erfolgen. Soweit möglich, soll die Strassenrechnung keine Ermessensentscheide beinhalten. Keinesfalls sollen darin Werturteile, die zum Beispiel erst im Zusammenhang mit der Abgabepolitik zu fällen sind, enthalten sein.
- *Konsistenz*: bedeutet, dass die Methoden, auf welchen die Strassenrechnung basiert, ein geschlossenes Ganzes bilden. Ausserdem soll die Strassenrechnung solcherart konzipiert sein, dass sie als Basis für weitergehende Betrachtungen verwendet werden kann. Die Schnittstellen zu anderen Statistiken oder Untersuchungen (z. B. die sozialen Kosten und Nutzen), sollen klar definiert sein.
- *Transparenz*: bedeutet, dass die Strassenrechnung vom Aufbau und Methodik her nachvollziehbar zu gestalten ist. Die verwendeten Begriffe sollen klar definiert und allgemein verständlich sein. Die zu Grunde gelegten Methoden sollen zudem praxisnah sein.
- *Glaubwürdigkeit*: ist gegeben, wenn eine Strassenrechnung nachvollziehbar gestaltet ist, auf einheitlichen Grundsätzen aufbaut und sich eng an die Realität hält. Ferner sollen die Annahmen plausibel sein.

1.3 Ziel und Bedeutung der Strassenrechnung

Die Strassenrechnung zeigt, inwieweit die von der öffentlichen Hand getätigten Ausgaben für Infrastruktur und Betrieb des privaten Motorfahrzeugverkehrs durch die entsprechenden anrechenbaren Einnahmen gedeckt werden.

Der Hauptzweck der Strassenrechnung liegt darin, die Eigenwirtschaftlichkeit der Kapitalrechnung und die Kostendeckung der Ausgabenrechnung im Bereich der Wegekosten zu ermitteln. Zudem werden die Kosten und Erträge in der Kategorienrechnung auf die Fahrzeuge des Personenverkehrs, Güterverkehrs und des Schwerverkehrs verteilt.

¹ AS 1985 834 (SR 725.116.2)

² SR 641.61

³ Nydegger A., Schlussbericht der Kommission zur Überprüfung der Strassenrechnung, Bern, 6. Juli 1982

1.4 Wichtige Begriffe der Strassenrechnung

Die *Kapitalrechnung* wird als betriebswirtschaftliche Kostenrechnung erstellt. Die Kosten setzen sich wie folgt zusammen: Abschreibungsanteil auf dem kumulierten Restwert der Strasseninvestitionen (Neubau, Ausbau und Verbesserung, baulicher Unterhalt), Zinskosten (kalkulatorische Verzinsung des investierten Kapitals für das Strassenwesen) sowie die Betriebs- und Unterhaltsausgaben. Die Gegenüberstellung mit den anrechenbaren Einnahmen ergibt den *Eigenwirtschaftlichkeitsgrad*. Dieser zeigt, inwieweit der private Motorfahrzeugverkehr die von ihm verursachten Wegekosten deckt.

In der *Ausgabenrechnung* werden die laufenden Strassenausgaben und der Zins auf den Vorjahressaldi den anrechenbaren Einnahmen gegenübergestellt. Die Differenz ergibt den *Deckungsgrad*. Im Gegensatz zur Kapitalrechnung, wo die Investitionen kapitalisiert, abgeschrieben und verzinst werden, werden die Strassenausgaben im laufenden Rechnungsjahr vollständig abgeschrieben.

In der *Globalrechnung* wird der Eigenwirtschaftlichkeitsgrad der Kapitalrechnung und der Deckungsgrad der Ausgabenrechnung dargestellt. Die Ausgaben und Einnahmen werden anschliessend auf die einzelnen Fahrzeugkategorien umgelegt. Daraus ergibt sich die *Kategorienrechnung*. Gemäss den Grundsätzen der Kostenwahrheit bzw. dem Verursacherprinzip, sollen grundsätzlich nicht nur der Strassenverkehr als Ganzes, sondern auch die einzelnen Strassenverkehrsarten - Personenverkehr, Güterverkehr, Schwerverkehr - ihre anteiligen Kosten decken. Für die Umlage der Einnahmen und Ausgaben auf die Kategorien werden besondere Schlüssel verwendet, welche soweit als möglich der unterschiedlichen Strassenbeanspruchung durch die Fahrzeuge entsprechen.

2. Ausgangslage

Um abzuklären, "inwieweit Ziel, Aufbau, Methode und Berechnungsgrundlagen der Strassenrechnung heute noch als angemessen beurteilt werden können", setzte das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) am 6. April 1981 eine Kommission zur Überprüfung der Strassenrechnung ein (Kommission Nydegger). Der Bundesrat hat am 20. Oktober 1982 vom Schlussbericht⁴ (Bericht Nydegger) Kenntnis genommen und das Eidgenössische Amt des Innern beauftragt, die darin enthaltenen Empfehlungen in Zusammenarbeit mit den interessierten Departementen zu prüfen. Leitung und Koordination dieser Arbeiten wurden einer kleinen interdepartementalen Arbeitsgruppe übertragen, die sich aus Vertretern des Bundesamtes für Statistik (BFS), der Eidg. Finanzverwaltung (EFV), des Stabes für Gesamtverkehrsfragen (GVF) und des Bundesamtes für Strassenbau (ASTRA) zusammensetzte⁵. Aufgrund der Analyse der beiden Berichte und nach Anhören der Strassenverkehrsverbände wurde die Methode für die Erstellung der Strassenrechnung mit dem Bundesratsbeschluss vom 25. Juni 1986 in Kraft gesetzt. Die Empfehlung der Kommission Nydegger, die methodischen Aspekte kurzfristig zu übernehmen, mittel- bis langfristig jedoch aufgrund von fundierten Untersuchungen einzelne Eckwerte neu zu bewerten, wurde gutgeheissen.

Trotzdem blieb die angewandte Methode der Schweizerischen Strassenrechnung bei den Strassenverkehrsverbänden teilweise umstritten. Der Schweizerische Strassenverkehrsverband (FRS) intervenierte 1993 ein weiteres Mal beim Vorsteher des EDI, Herrn Bundesrat Flavio Cotti, mit der Forderung, verschiedene Aspekte der Strassenrechnung neu zu überprüfen⁶. Das BFS nahm Kenntnis von diesem Vorstoss und beantragte, vorderhand mit der beschlossenen Methode die nötigen Erfahrungen zu sammeln und später eine Revision anzustreben.

Im Jahr 1997 wurde ein parlamentarischer Vorstoss im Nationalrat eingereicht, mit dem der Bundesrat beauftragt wurde, die Strassenrechnung zu überprüfen und insbesondere die Achslastfaktoren des Schwerverkehrs neu zu bewerten⁷. Inzwischen hatte das BFS einen Expertenauftrag an die Firma INFRAS AG vergeben, um verschiedene methodische Aspekte zu überprüfen⁸.

Aufgrund dieser Ausgangslage und unter Berücksichtigung der 4 Grundsätze der Schweizerischen Strassenrechnung - Wirklichkeitstreue, Konsistenz, Transparenz und Glaubwürdigkeit - wurde beschlossen, die Strassenrechnung zu revidieren. Mit einem Forschungsauftrag in Zusammenarbeit mit dem ASTRA beauftragte das BFS das verkehrstechnische Labor der ETH Lausanne (LAVOC), die Schlüssel für die Verteilung der gewichtsabhängigen Kosten zu überprüfen und gegebenenfalls neu zu bewerten⁹. Parallel dazu wurde die Firma Müller

⁴ Schlussbericht der Kommission zur Überprüfung der Strassenrechnung; Bern, 6. Juli 1982

⁵ Interdepartementale Arbeitsgruppe: Bericht über die Neugestaltung der Strassenrechnung; Bern, Mai 1985

⁶ Brief des Schweizerischen Strassenverkehrsverbandes (FRS) vom 28. Juni 1993

⁷ Postulat Strahm vom 8. Oktober 1997: Überprüfung der Strassenrechnung (Schwerverkehr)

⁸ INFRAS AG, Überprüfung der Strassenrechnung, Bericht zu konkreten Fragen des BFS, OFS, Zürich, Juni 1997

⁹ Comptes rendus: vérification des coefficients de répartition des coûts, LAVOC-EPFL, Lausanne, octobre 2000

AG, Chur (Ingenieure, Betriebswirtschaftler, Informatiker) beauftragt, die Vorschläge des BFS zur Optimierung der Datenerhebung für die Strassenrechnung zu begutachten¹⁰.

Die Resultate der Revision Strassenrechnung 2000 wurden den interessierten Bundesämtern, Kantonen und den direkt betroffenen Verbänden zur Vernehmlassung unterbreitet. Die Vernehmlassung zeigte, dass betreffend die Anrechnung der Mehrwertsteuer und der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe in der Strassenrechnung eine Vertiefungsstudie notwendig war. Die Frage des Zeitpunktes der Methodenänderung war ebenfalls Gegenstand von unterschiedlichen Meinungen. Das BFS beauftragte in der Folge die volkswirtschaftliche Abteilung der Universität St. Gallen, die umstrittenen Punkte zu untersuchen (Gutachten Slembeck/Graf). Die Empfehlungen der Gutachter wurden - so weit sie Gegenstand der vorliegenden Teilrevision waren - in die Revision Strassenrechnung 2000 integriert.¹¹

Mit diesem Bericht werden die Empfehlungen der verschiedenen Gutachten unter dem Titel "Schweizerische Strassenrechnung - Revision 2000" zusammengefasst. Aus Gründen der Übersicht wird auf Berechnungsschritte, die nicht mehr Gültigkeit haben, im Schlussbericht, Version 2 verzichtet. Die Änderungen in der Globalrechnung und der Kategorienrechnung sind im **Anhang 7** zusammengefasst.

Der Schlussbericht "Schweizerische Strassenrechnung Revision 2000" vom 26. Februar 2002 wird durch die vorliegende Version 2 ersetzt.

¹⁰ Müller AG, Machbarkeitsstudie Datenerhebung für Strassenrechnung, Chur, Februar 1999

¹¹ Universität St. Gallen, Gutachten über die Anrechnung der Mehrwertsteuer in der Schweizerischen Strassenrechnung, St. Gallen, 31. Oktober 2002

3. Gegenstand der Revision 2000

3.1 Die globale Rechnung

Die globale Rechnung der Schweizerischen Strassenrechnung ist eine wichtige Orientierungshilfe für die Finanz- und Verkehrspolitik^{12, 13}. Die Rechnung gibt Antwort auf die Frage, inwieweit die Ausgaben für den privaten Motorfahrzeugverkehr durch die Verkehrsabgaben gedeckt sind. Es ist anschliessend im Ermessen des Gesetzgebers zu bestimmen, wie der Eigenwirtschaftlichkeitsgrad zu werten ist bzw. inwieweit die spezifischen Einnahmen des Strassenverkehrs anzupassen sind.

Anlass für die Revision der Strassenrechnung waren - neben den politischen Vorstössen - der Wechsel von der Warenumsatzsteuer (WUST) zur Mehrwertsteuer (MWST) auf den 1.1.95, die Reorganisation der Datenerhebung mit Wirkung ab 1999¹⁴ und die Einführung der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) per 1.1.2001. Aus der Vernehmlassung zum ersten Schlussbericht ergaben sich weitere Aspekte zur Teilrevision. Untersuchungsgegenstand der Globalrechnung waren schliesslich folgende Revisionspunkte:

- Die anrechenbaren Anteile der WUST und der MWST (Einnahmen und Ausgaben)
- Die Anrechnung der LSVA
- Die Datenerhebung bei den Gemeinden und Kantonen
- Zeitpunkt des Inkrafttretens der verschiedenen Revisionspunkte

3.2 Die Kategorienrechnung

In der Kategorienrechnung wird der Eigenwirtschaftlichkeitsgrad sowie die Über- bzw. Unterdeckung für jede Fahrzeugkategorie berechnet. Die Resultate werden in den Fahrzeuggruppen Personenverkehr, Güterverkehr und Schwerverkehr zusammengefasst. Die Ausgaben und Einnahmen der Globalrechnung werden gemäss dem Benützungsprinzip auf die Kategorien verteilt. Die Benützung wird hauptsächlich durch die jährliche Fahrleistung und die räumliche Inanspruchnahme der Strassen erfasst. Bei den schweren Fahrzeugen werden zusätzlich Kriterien der gewichtsmässigen Strassenbelastung herangezogen. Der Schwerverkehr wird ausserdem nach Kriterien der gewichtsabhängigen Belastung der Strassen aufgeschlüsselt.

Für die Revision waren die folgenden Verteilungskriterien zu überprüfen:

- Der Anteil der gewichtsabhängigen Mehrkosten des Schwerverkehrs für den baulichen Unterhalt (gewichtsabhängige Kosten I)
- Der Anteil der gewichtsabhängigen Mehrkosten des Schwerverkehrs für die Investitionen (gewichtsabhängige Kosten II)
- Der Anteil der nicht gewichtsabhängigen Kosten (Kapazitätskosten), welcher fahrbahnabhängig bzw. fahrbahnunabhängig ist
- Zeitpunkt des Inkrafttretens der Revisionsschritte in der Kategorienrechnung

¹² INFRAS AG, Überprüfung der Strassenrechnung, Bericht zu konkreten Fragen des BFS, Zürich, Juni 1997

¹³ Nydegger A., Schlussbericht der Kommission zur Überprüfung der Strassenrechnung, BFS, Bern, 6. Juli 1982

¹⁴ Müller AG, Machbarkeitsstudie Datenerhebung für Strassenrechnung, Chur, 8. Februar 1999

Die Verteilung der Ausgaben und der Einnahmen auf die Benützerkategorien hängt auch von der strukturellen Entwicklung, der technischen Ausrüstung des Motorfahrzeugverkehrs, gesetzlichen Vorschriften und anderen Kriterien ab. Die Kommission Nydegger hat deshalb empfohlen, diese Beeinflussungsfaktoren mittel- bis langfristig regelmässig dem aktuellen Stand anzupassen¹⁵. In dieser Revision sind jene Verteilschlüssel untersucht worden, die von der Fahrleistung und von der technischen Ausrüstung der Fahrzeuge abhängig sind:

- Die proportionalen und die exponentiellen Achslastfaktoren
- Die durchschnittlichen jährlichen Fahrleistungen der verschiedenen Fahrzeugkategorien in der Schweiz

Drei weitere Kriterien, nämlich die durchschnittlichen Motorfahrzeugsteuern, der durchschnittliche Treibstoffverbrauch und die durchschnittliche Fahrzeuglänge, müssen ebenfalls periodisch an die neuen Gegebenheiten angepasst werden. Sensitivitätsberechnungen haben gezeigt, dass eine Korrektur dieser Werte einen geringen Einfluss auf die Resultate der verschiedenen Kategorien hat. Die Neuberechnung dieser Parameter wurde deshalb nicht in die vorliegende Teilrevision der Strassenrechnung mit einbezogen. Eine Korrektur erfolgt bei nächster Gelegenheit.

¹⁵ Nydegger A., Schlussbericht der Kommission zur Überprüfung der Strassenrechnung, BFS, Bern, 6. Juli 1982

4. Änderungen in der Globalrechnung

In der Globalrechnung geht es im Wesentlichen darum zu bestimmen, welcher Teil der Ausgaben und Einnahmen des Strassenverkehrs vom privaten Motorfahrzeugverkehr verursacht wird bzw. wie viel ihm anzurechnen ist. Daraus resultiert die Eigenwirtschaftlichkeit des Verkehrsträgers "privater Strassenverkehr", welcher einerseits als Kapitalrechnung nach dem betriebswirtschaftlichen Ansatz (investierte Kosten) und andererseits als Ausgabenrechnung dargestellt wird (laufende Ausgaben). Beantwortet wird damit die Frage, ob der private Motorfahrzeugverkehr im langfristigen Vergleich die Ausgaben der öffentlichen Hand für den Bau, den Unterhalt und den Betrieb der National-, Kantons- und Gemeindestrassen bezahlt.

4.1 Das Anrechnungsprinzip

Die Methode der Strassenrechnung beruht auf dem Prinzip der spezifischen Leistung des Strassenbenützers. Es werden nur diejenigen Leistungen angerechnet, die ausschliesslich oder in hohem Masse vom Motorfahrzeugverkehr erbracht werden und eine vergleichbare Belastung anderer Steuerobjekte übersteigen.

4.2 Sonderfall WUST/MWST

Unter der früheren Warenumsatzsteuer (WUST) war es nicht möglich, den strassenverkehrsspezifischen Teil genügend exakt auszuscheiden, unter anderem auch wegen der "taxe occulte". Aus diesem Grund hatte die Kommission Nydegger empfohlen, die WUST in der Strassenrechnung nicht zu berücksichtigen¹⁶. Diese Ansicht war jedoch in Expertenkreisen und in der interdepartementalen Arbeitsgruppe umstritten¹⁷. Ein kleiner Anteil der WUST wurde sodann als anrechenbar betrachtet und der Entscheid mit Bundesratsbeschluss (BRB) vom 25. Juni 1986 in Kraft gesetzt.

Der Systemwechsel von der WUST zur Mehrwertsteuer (MWST) per 1.1.1995 erlaubt es nun, den Mehrwertsteueranteil auf den Fakturen zu berechnen. Es stellte sich deshalb die Frage, inwieweit dieser Systemwechsel eine Auswirkung auf die Anrechenbarkeit der Mehrwertsteuer in der Strassenrechnung hat und wenn ja, wie der anrechenbare Anteil zu berechnen sei.

4.3 Anrechenbare Mehrwertsteuer bei den Ausgaben

In der Schweizerischen Strassenrechnung wird die Finanzierung des Strassenverkehrs aus der Sicht der öffentlichen Hand betrachtet. Aus dieser Optik steht die Mehrwertsteuer für die Leistungen des Strassenverkehrs einmal auf der Ausgabenseite (Bund, Kantone, Gemeinden) und gleichzeitig auch auf der Einnahmenseite bei der Eidgenossenschaft. Der Anteil der Mehrwertsteuer auf den Ausgaben für den Strassenverkehr ist somit erfolgsneutral. Dieser Anteil wird in der Strassenrechnung von den Bruttoausgaben abgezogen, das heisst nicht mehr angerechnet.¹⁸ Eine Detailauswertung der Fakturen ist allerdings zurzeit mit ei-

¹⁶ Nydegger A., Schlussbericht der Kommission zur Überprüfung der Strassenrechnung, BFS, Bern, 6. Juli 1982

¹⁷ Zusatzbericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe zum Antrag an den Bundesrat betreffend Neugestaltung der Strassenrechnung, Bern, Mai 1986

¹⁸ INFRAS, Überprüfung der Strassenrechnung, Bericht zu konkreten Fragen des BFS, Kapitel 4

nem vertretbaren Aufwand nicht möglich. Der Mehrwertsteueranteil für die National-, Kantons- und Gemeindestrassen wird deshalb auf Grund von Erfahrungswerten ermittelt, welche periodisch zu überarbeiten sind. Berücksichtigte Werte siehe **Anhang 2**.

4.4 Anrechenbare Mehrwertsteuer bei den Einnahmen

Die Mehrwertsteuer gilt zunächst als voraussetzungslos geschuldete Konsumsteuer für alle dem Gesetz unterstellten Güter und Dienstleistungen. Für die Ermittlung der Eigenwirtschaftlichkeit des Motorfahrzeugverkehrs in der Strassenrechnung gilt weiter das Anrechnungsprinzip gemäss Ziffer 4.1 (spezifische Leistungen des Strassenverkehrs). Zitat aus dem BRB vom 25. Juni 86:

*«Die WUST auf dem Zollzuschlag auf Treibstoffen wird dem Motorfahrzeugverkehr gutgeschrieben. Ausserdem wird ihm ein bestimmter Teil der WUST gutgeschrieben, welcher sich aus dem Grundzoll auf Treibstoffen und Motorfahrzeugen ergibt. Dieser Anteil wird nach Massgabe der zollmässigen Sonderbelastung dieser Güter festgelegt».*¹⁹

Im Gutachten der Universität St. Gallen vom 31. Oktober 2002 wird das Prinzip der spezifischen Leistung mit dem *Äquivalenzprinzip* ergänzt. Demnach ist die Mehrwertsteuer des Motorfahrzeugverkehrs nur auf denjenigen Abgaben als Ertrag anzurechnen, welche nicht der Strassenfinanzierung dienen. Zitat aus dem Gutachten Slembeck/Graf:

*«Erbringt die Strasse in Form spezifischer Abgaben Leistungen, welche die strassenspezifischen Ausgaben übersteigen, ist die MWST auf dem überschüssenden Teil anzurechnen. MWST-Erträge, die auf zweckgebundenen Abgaben entstehen, die ihrerseits Äquivalenzabgaben darstellen, sind also nicht zu berücksichtigen».*²⁰

Daraus abgeleitet ergibt sich folgende Anrechnungsmethode für die Strassenrechnung:

Die anrechenbare Mehrwertsteuer wird auf dem positiven Saldo der Strassenrechnung vor Mehrwertsteuer ermittelt. Weil der überschüssende Saldo aber zum Teil aus Abgaben und Steuern resultiert, die nicht mehrwertsteuerpflichtig sind, wird ein Berechnungssatz im Verhältnis der MWST-pflichtigen und der nicht pflichtigen Erträge berechnet.

Ab 2001 entrichten die Strassenbenützer anstelle der bisherigen Schwerverkehrsabgabe eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe für Fahrzeuge von mehr als 3,5 t Gesamtgewicht. Auf dem Anteil, der nicht zur Deckung von Wegekosten dient, ist die Mehrwertsteuer gutzuschreiben. Berechnung der Mehrwertsteuer siehe **Tabelle 1**.

4.5 Zeitpunkt der Änderungen

Die Strassenrechnung ist als kontinuierliche Zeitreihe von 1919 bis heute aufgebaut. Eine fehlerhafte Basis hat einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung der Eigenwirtschaftlichkeit bzw. auf die Kostendeckung. Die rückwirkende Anwendung neuer Bemessungsgrundlagen ab dem Zeitpunkt, in welchem sie bekannt sind, ist aus finanzwissenschaftlicher

¹⁹ Anhang zum Beschluss des Bundesrates vom 25. Juni 1986 (Absatz 1.8)

²⁰ Gutachten Slembeck/Graf, St. Gallen, 31. Oktober 2002

Sicht notwendig. Dabei ist zu berücksichtigen, dass frühere Empfehlungen und Beschlüsse nicht leichtfertig umgestossen werden.²¹

Das BFS hat sich hinsichtlich der WUST/MWST für eine Mischlösung entschieden. Von 1985 bis 1994 gilt das Bruttoprinzip. Die Warenumsatzsteuer ist in den Ausgaben enthalten und gemäss den früheren Beschlüssen wird sie auch auf den spezifischen Abgaben als Ertrag angerechnet. Die Teilrevision Strassenrechnung berücksichtigt demnach neu die WUST auf dem Zollzuschlag ab April 1986. Berechnung siehe **Tabelle 2**.

	1996	1997	1998	1999	2000
Anrechenbare Einnahmen vor Mehrwertsteuer	6612	6656	6965	7204	7561
Anrechenbare Kosten (Kapitalrechnung)	6536	6582	6590	6743	6670
<i>Saldo vor Mehrwertsteuer</i>	76	74	375	461	891
Gesetzlicher Mehrwertsteuersatz	6.5%	6.5%	6.5%	7.5%	7.5%
Mehrwertsteuerpflichtige Einnahmen	4762	4753	5021	5193	5494
<i>Gewichteter Mehrwertsteuersatz</i> ²²	4.7%	4.6%	4.7%	5.4%	5.4%
Mehrwertsteuer auf überschüssendem Saldo	3	3	17	24	49
Mehrwertsteuer auf LSVA (nicht für Strasse)					0
Total anrechenbare Mehrwertsteuer	3	3	17	24	49

Tabelle 1: Berechnung des anrechenbaren MWST auf den Einnahmen.

Jahr	Zollzuschlag		Berechnung WUST		Anrechenbare WUST	Gutschrift (kumuliert)
	Benzin	Diesel	Benzin 6,2%	Diesel 6,2%		
1986	1 263 474 000	232 059 000	58 751 541	10 790 744	69 542 285	
1987	1 271 998 692	242 058 622	78 863 919	19 364 689	98 228 608	167 770 893
1988	1 374 344 092	252 944 852	85 209 334	20 235 588	105 444 922	273 215 815
1989	1 398 326 459	268 166 757	86 696 240	21 453 340	108 149 580	381 365 395
1990	1 465 852 673	285 199 443	90 882 866	22 815 955	113 698 821	495 064 216
1991	1 546 046 039	299 690 742	95 854 854	23 975 259	119 830 113	614 894 329
1992	1 569 384 052	277 425 610	97 301 811	22 194 048	119 495 859	734 390 188
1993	1 473 778 137	264 626 884	91 374 244	16 406 866	107 781 111	842 171 298
1994	1 461 786 720	301 446 948	90 630 777	18 689 710	109 320 487	951 491 785

Tabelle 2: Berechnung des WUST-Anteils auf dem Zollzuschlag von 1986-1994, in Mio. Franken. Für 1986 berechnet auf 9 Monate (Einführung per 1.4.86).

²¹ Gutachten Slembeck/Graf, St. Gallen, 31. Oktober 2002

²² Formel: (Mehrwertsteuerpflichtige Einnahmen*gesetzlicher Mehrwertsteuersatz)/Anrechenbare Einnahmen vor Mehrwertsteuer

Ab 1.1.1995, d.h. mit dem Systemwechsel von der Warenumsatzsteuer (WUST) zur Mehrwertsteuer (MWST) wird das Nettoprinzip angewendet. Die Bruttoausgaben werden gemäss Anhang 2 um die Mehrwertsteueranteile gekürzt (s.a. Ziffer 4.3). Bei den Einnahmen wird die Mehrwertsteuer nach dem Äquivalenzprinzip angerechnet (s.a. Ziffer 4.4).

4.6 Die Anrechnung der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA)

Gemäss Schwerverkehrsabgabengesetz (SVAG) soll der Schwerverkehr die ihm zurechenbaren Wegekosten und Kosten zulasten der Allgemeinheit langfristig decken²³. Die Schweizerische Strassenrechnung ist eine Wegekostenrechnung. Sie hat zum Ziel aufzuzeigen, in wie weit der Strassenverkehr die Kosten der öffentlichen Hand für das Strassenwesen deckt. Bei den Kosten der Allgemeinheit handelt es sich im Besonderen um die externen Kosten für Unfallfolgen, Lärm, Gebäudeschäden, Umweltschäden, welche aus methodischen Gründen nicht in die Strassenrechnung aufgenommen werden können. Die Frage nach der Anrechnung der LSVA wird mit dem Äquivalenzprinzip beantwortet, d.h.:

«Abgaben, die nicht im direkten Zusammenhang mit dem Wertverzehr der öffentlichen Strasseninfrastruktur erhoben werden (z.B. Lenkungsabgaben, LSVA), werden in der Strassenrechnung gemäss dem Äquivalenzprinzip nicht als Ertrag angerechnet. Werden solche Erträge für Massnahmen im Strassenverkehr verwendet, sind sie insoweit anrechenbar, als deren äquivalenter Anteil auf der Kostenseite der Strassenrechnung erfasst wird.»

Der Strassenanteil der LSVA muss somit für die Strassenrechnung herausgerechnet werden²⁴. Dazu sind die schwerverkehrsabhängigen Mehrkosten zu ermitteln. Das sind in erster Linie die Aufwendungen im Rahmen der früheren Schwerverkehrsabgabe (bisher publizierte Zahlen), der Ausbau des Strassennetzes für die neue Gewichtslimite von 40-Tonnen-Fahrzeugen sowie die Kosten für die Massnahmen im Zusammenhang mit den Schwerverkehrskontrollen und dem Schwerverkehrsmanagement. Die „alte“ Schwerverkehrsabgabe und die Kosten für die Schwerverkehrskontrollen und das Verkehrsmanagement sind bekannt oder können bei den Kantonen ermittelt werden. Für die Verstärkung des Strassennetzes auf die 40-Tonnen-Tauglichkeit bestehen vorerst Schätzungen. Der Kanton Bern beispielsweise rechnet gemäss einem Bericht der Verwaltung mit 100 Mio. Franken für einen flächendeckenden Ausbau des kantonalen Strassennetzes in den nächsten Jahren.

Aus Gründen der Praktikabilität stützen sich die Berechnungen in der Strassenrechnung auf den Strassenanteil im Ausmass der Schwerverkehrsabgabe des Jahres 2000 plus die Ausgaben für die Schwerverkehrskontrollen und das Schwerverkehrsmanagement. Der anrechenbare Anteil entspricht somit dem Ertrag vor der Einführung der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe, d.h. 340 Mio. Franken für das Jahr 2000. Für das Rechnungsjahr 2001 wird der gleiche Betrag eingesetzt, ergänzt mit 14 Mio. Franken für die Schwerverkehrskontrollen, welche aus den Mitteln der LSVA an die Kantone verteilt wurden. Genauere Zahlen müssen für die folgenden Rechnungsjahre mit Spezialerhebungen ermittelt werden.

²³ AS 2000 98 Bundesgesetz über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe, 19. Dezember 1997

²⁴ Gutachten Slembeck/Graf, Universität St. Gallen, 31. Oktober 2002

4.7 Auswirkungen der Teilrevision auf die Globalrechnung

Die Teilrevision Strassenrechnung 2000 berücksichtigt bis zum Jahr 1994 die anrechenbare WUST/MWST auf dem Mineralölsteuerzuschlag bei den Einnahmen. Mit dem dadurch verbesserten Deckungsbeitrag sinken die Ausgaben wegen der Verzinsung der Saldi in geringem Umfang. Diese Korrektur bewirkt eine Erhöhung des Eigenwirtschaftlichkeitsgrades in der Kapitalrechnung und eine Verbesserung des Deckungsgrades in der Ausgabenrechnung. Mit der Einführung der Mehrwertsteuer ab 1.1.1995 wird die MWST auf den Fakturen ebenfalls angerechnet bzw. von den Bruttoausgaben in Abzug gebracht. Andererseits werden auf der Einnahmenseite gemäss dem Nettoprinzip nur noch die Erträge gemäss Ziffer 4.4 angerechnet. **Tabelle 3** zeigt die Auswirkungen der Revision in der Globalrechnung für die Jahre 1985 bis 2000.

4.8 Auswirkungen der revidierten Globalrechnung auf die Kategorienrechnung

Im Sinne eines Zwischenschrittes interessiert es, wie sich die korrigierten Werte der Globalrechnung auf die Kategorienrechnung auswirken. Generell ergibt eine bessere Kostendeckung in der Globalrechnung ebenfalls bessere Deckungsgrade in der Kategorienrechnung. Die einzelnen Kategorien reagieren dabei unterschiedlich sensitiv je nachdem, ob die verbesserte Kostendeckung auf weniger Ausgaben oder auf mehr Einnahmen zurückzuführen ist. Die Methodenänderung beim Verteilschlüssel der Kategorienrechnung bleibt auf dieser Berechnungsstufe vorerst unverändert. **Anhang 7** zeigt stufenweise die Auswirkung der Änderungen auf die Resultate der Strassenrechnung für die Jahre 1995 bis 2000.

Jahr	Anrechenbare Einnahmen	Kapitalrechnung			Ausgabenrechnung		
		Anrechenbare Kosten	Eigenwirtschaftlichkeitsgrad in %	Überdeckung bzw. Unterdeckung 1)	Anrechenbare Ausgaben	Deckungsgrad in %	Überdeckung bzw. Unterdeckung 1)
Gemäss bisheriger Methode							
1985	3 982	4 348	91.6	-366	4 847	82.2	-865
1986	4 213	4 487	93.9	-274	4 906	85.9	-693
1987	4 266	4 545	93.9	-279	5 002	85.3	-736
1988	4 518	4 671	96.7	-153	5 251	86.0	-733
1989	4 734	4 802	98.6	-68	5 484	86.3	-750
1990	4 915	5 120	96.0	-205	6 126	80.2	-1 211
1991	5 094	5 647	90.2	-553	6 962	73.2	-1 868
1992	5 197	6 178	84.1	-981	7 125	72.9	-1 928
1993	6 064	6 240	97.2	-176	7 208	84.1	-1 144
1994	6 416	6 412	100.1	+4	7 134	89.9	-718
1995	6 578	6 562	100.2	+16	7 162	91.8	-584
1996	6 779	6 678	101.5	+101	7 039	96.3	-260
1997	6 829	6 737	101.4	+92	7 034	97.1	-205
1998	7 156	6 756	105.9	+400	7 001	102.2	+155
1999	7 436	6 936	107.2	+501	7 374	100.8	+62
2000	7 798	6 877	113.4	+922	7 352	107.5	+546
Gemäss Teilrevision Strassenrechnung 2000							
1985	3 982	4 348	91.6	-366	4 847	82.2	-865
1986	4 283	4 484	95.5	-201	4 903	87.4	-620
1987	4 360	4 537	96.1	-177	4 994	87.3	-635
1988	4 619	4 659	99.1	-39	5 238	88.2	-619
1989	4 837	4 785	101.1	+53	5 466	88.5	-628
1990	5 023	5 096	98.6	-73	6 104	82.3	-1 081
1991	5 209	5 615	92.8	-406	6 930	75.2	-1 721
1992	5 312	6 134	86.6	-822	7 081	75.0	-1 769
1993	6 169	6 186	99.7	-17	7 141	86.4	-972
1994	6 521	6 354	102.6	+167	7 077	92.1	-556
1995	6 412	6 441	99.5	-29	6 866	93.4	-454
1996	6 616	6 545	101.2	+71	6 736	98.4	-120
1997	6 659	6 591	101.2	+68	6 723	99.2	-64
1998	6 983	6 599	106.0	+384	6 681	104.7	+302
1999	7 228	6 752	107.2	+476	6 991	103.6	+237
2000	7 608	6 680	114.1	+928	6 861	111.1	+779
1) - = Unterdeckung + = Überdeckung							

1) - = Unterdeckung + = Überdeckung

Tabelle 3: Vergleich Globalrechnung 1985 bis 2000 nach bisheriger Methode und unter Berücksichtigung der Beschlüsse der Teilrevision Strassenrechnung 2000.

5 Datenerhebung

Die Strassenrechnung wird aufgrund der Rechnungen der öffentlichen Hand erstellt. Die Resultate werden für die Nationalstrassen, die Kantonsstrassen und die Städte mit einer Vollerhebung ermittelt. Für die restlichen Gemeinden wird zum Teil mit repräsentativen Stichproben gearbeitet. Die Mitarbeiter/innen des BFS arbeiten eng mit den verantwortlichen Datenlieferanten zusammen. Die Daten werden mittels eines speziellen Kontenplanes für die Strassenrechnung erhoben. Siehe **Anhang 3**, Kontenplan vom 1.1.1999. Diese qualifizierte Datensammlung erfolgt vorwiegend von Hand.

Mit der Revision 2000 der Strassenrechnung wurde auch die Frage nach der Effizienz der Datenerhebung gestellt. Die neuen technischen Möglichkeiten (flexible Buchhaltungssysteme, Internet usw.) erfordern ein Umdenken. Grundlage dazu bildet auch das Bundesstatistikgesetz, welches eine rationelle Datensammlung fordert²⁵. Eine elektronische Datenerhebung und Datenübermittlung könnte dazu beitragen, die Datensammlung zu rationalisieren und Erhebungsmängel zu vermeiden. Das BFS hat das Ingenieurbüro Müller, Chur, beauftragt, diesen Problemkreis zu untersuchen.

5.1 Vorgehen

Ausgehend von einem Vorschlag des BFS zur Neustrukturierung des Fragebogens hat das Ingenieurbüro Müller AG bei den Datenlieferanten Bereitschaft und Möglichkeit einer rationelleren Datenerhebung und -übermittlung untersucht. In seinem Schlussbericht²⁶ kommt Müller AG zum Schluss, dass mit einer elektronischen Datenlieferung und mit dem vereinfachten Kontenplan erhebliche Zeiteinsparungen möglich sind. Der Vorschlag lautet:

1. Die Kantone und Gemeinden übermitteln die Strassendaten aus ihren Buchhaltungen in elektronischer Form an das BFS. Die Detailangaben müssen nach wie vor zur Verfügung stehen.
2. Das BFS plausibilisiert diese Daten mit Hilfe eines neu zu entwickelnden Programmes. Die Spezialfälle und die Finanztransfers, welche nicht Ausgabenbestandteile für die Strassenrechnung sind, werden weiterhin von den Mitarbeiter/innen des BFS beurteilt und allenfalls berücksichtigt.
3. Die Daten werden mit dem Kontenplan BFS erfasst.

Mit der Einführung eines neuen Systems können Qualität, Vollständigkeit und Einheitlichkeit der Daten verbessert werden, u.a.

- können Erfassungsfehler vermieden werden
- können Detailabklärungen wie bis anhin mit den verantwortlichen Datenlieferanten erfolgen
- kontiert das System die Ausgaben und Einnahmen teilweise selber; manuelle Änderungen sind aber trotzdem jederzeit möglich, sofern notwendig
- kann mit den Referenzwerten der Vorjahre das Resultat der Datenerhebung plausibilisiert werden und grössere Abweichungen begründet werden

²⁵ SR 431.01

²⁶ Müller AG, Machbarkeitsstudie Datenerhebung für Strassenrechnung, Chur, Februar 1999

- kann in allen Kantonen eine Vollerhebung durchgeführt werden
- kann der Anteil der Routinekontierungen vermindert werden und die Zeit für die Qualitätskontrolle eingesetzt werden. Damit kann auch eine bessere Unterstützung der Gemeinden für die Datenerhebung gewährleistet werden²⁷.

5.2 Eingeleitete Sofortmassnahmen

Ab Rechnungsjahr 1999 werden folgende Änderungen vorgenommen:

- Der neu strukturierte Excel-Fragebogen wird generell eingeführt
- Der vereinfachte Kontenplan wird realisiert und der Detaillierungsgrad in der Laufenden Rechnung reduziert
- In der Investitionsrechnung werden die Bauten weiterhin nach den verschiedenen Kostenstellen erfasst (Fahrbahn, Kunstbauten, öffentliche Beleuchtung, Signalisierung usw.)
- Soweit möglich, werden die Daten bei den Gemeinden per Excel-Tabellen einverlangt
- Auf die Ausscheidung des baulichen Unterhaltes bei den kleinen und mittelgrossen Gemeinden wird verzichtet. Dieser wird fest programmiert aufgrund der Erfahrungswerte der letzten 10 Jahre
- Die Rechnungen der rund 400 Strassenkorporationen des Kantons Luzern werden nicht mehr eingefordert und auch nicht mehr ausgewertet. Dem Kanton Luzern wird in der Strassenrechnung bis auf weiteres ein jährlicher Pauschalbetrag von 3 Mio. Franken für die Strassenkosten der Korporationen bei den Unterhaltskosten angerechnet (Erfahrungswert aus den letzten Vollerhebungsjahren)
- Die verbuchten Anschaffungskosten von Fahrzeugen und betrieblichen Investitionen (z.B. Werkhöfe, EDV-Anlagen, soweit dem Strassenverkehr anrechenbar) werden in der Strassenrechnung direkt unter dem betrieblichen Unterhalt abgeschrieben.

²⁷ Müller AG, Gutachten zum Kontenplan Strassenrechnung, Chur, 12. September 2000

6 Kategorienrechnung

In diesem Kapitel werden die Kriterien für die Verteilung der Ausgaben und Einnahmen auf die verschiedenen zur Zeit bestehenden Fahrzeugkategorien erklärt und die Auswirkungen in der Kapitalrechnung und der Ausgabenrechnung dargestellt. Das Total der Ausgaben und Einnahmen aller Fahrzeuge gemäss Globalrechnung verändert sich dabei nicht.

6.1 Die methodischen Grundlagen

Der grösste Teil der Strassenkosten muss aus Gründen der Praktikabilität nach dem Benützungsprinzip auf die motorisierten Strassenbenützer verteilt werden. Damit die Kosten verursachergerecht auf die Benützerkategorien verteilt werden können, werden sie soweit wie möglich detailliert nach Kostenstellen erfasst.

Motorzweiräder	}	Fahrzeuge des Personenverkehrs
Motorfahrräder		
Motorräder		
Personenwagen		
Leichte (bis 1150cm ³)		
Mittlere (1151-2550cm ³)	}	Fahrzeuge des Güterverkehrs
Schwere (+2551cm ³)		
Kleinbusse		
öffentliche Cars/Busse		
private Cars		
Lieferwagen	}	Fahrzeuge des Güterverkehrs
Lastwagen (Gesamtgewicht)		
2 Achsen (3501-5000)		
2 Achsen (5001-9000)		
2 Achsen (9001-13000)		
2 Achsen (+13000)		
3 Achsen (bis 16000)		
3 Achsen (+16000)		
4 Achsen (+25000)		
Gütertransportanhänger		
Leichte		
1 Achse (3501-10000)		
2 Achsen (bis 10000)		
2 Achsen (+10000)		
3 Achsen (+10000)		
Sattelschlepper		
2 Achsen (bis 3500)		
2 Achsen (3501-13000)		
2 Achsen (+13000)		
3 Achsen (+13000)		
Sattelanhänger		
1 Achse (bis 5000)		
1 Achse (+5000)		
2 Achsen (bis 15000)		
2 Achsen (+15000)		
3 Achsen (+15000)		

Tabelle 4: Die in der Schweizerischen Strassenrechnung berücksichtigten Fahrzeugkategorien.

6.11 Die Strassenbenützerkategorien

Die Motorfahrzeugkategorien werden nach dem Verkehr der schweizerischen und der ausländischen Fahrzeuge unterteilt. In der heutigen Strassenrechnung wird jedoch der ausländische Motorfahrzeugverkehr in der Schweiz nicht separat ausgeschieden.

Tabelle 4 zeigt die verschiedenen Benützerkategorien, wie sie heute in der Strassenrechnung enthalten sind. Es wird angestrebt, mit der Einführung der 40t-Limite und der entsprechenden Transittfahrten durch die Schweiz, die Kategorien neu zu bilden. Eine Zusammenfassung verschiedener Fahrzeugkategorien in Fahrzeuggruppen lässt sich ohne weiteres vertreten. In der vorliegenden Revision 2000 werden die Kategorien vorerst unverändert belassen, damit die neuen Resultate mit den bisher publizierten Daten direkt vergleichbar sind.

6.12 Die Verteilung der Ausgaben und Einnahmen auf die Strassenbenützerkategorien

Die Kostenverteilung stützt sich aufgrund langjähriger Erfahrung auf die folgenden 8 Kostenstellen: Neubau, Ausbau und Verbesserung, Landerwerb, baulicher Unterhalt, betrieblicher Unterhalt, Verwaltungskosten, Strassensignalisation und Verkehrsregelung. Dabei wird in erster Linie bei den Neubaukosten und beim baulichen Unterhalt jener Kostenanteil ausgeschieden, der durch die schweren Fahrzeuge verursacht wird. In zweiter Linie werden Massstäbe gesucht, um diese gewichtsbedingten Mehrkosten auf die schweren Fahrzeuge und die übrigen gewichtsabhängigen Kosten auf alle Fahrzeuge verteilen zu können. Dazu werden die Strassenausgaben in 6 Gruppen unterteilt, für welche entsprechende Verteilschlüssel gebildet werden:

- 1) **Betriebskosten I:** Hier sind die Strassenausgaben für Verwaltung, Signalisation und die Verkehrsregelung bzw. -überwachung enthalten. Diese Kosten werden gleichmässig aufgrund der durchschnittlichen jährlichen Fahrleistung auf alle Benützerkategorien verteilt. Die Fahrleistungsstatistik wurde auf den neusten Stand gebracht. Sie ist in diesem Bericht berücksichtigt.
- 2) **Betriebskosten II:** Hier sind die Kosten für den betrieblichen Unterhalt enthalten. Diese Kosten werden aufgrund der durchschnittlichen jährlichen Fahrleistung auf die Benützerkategorien verteilt.
- 3) **Kapazitätskosten:** Das Institut für Transportplanung der ETH Lausanne (ITEP)²⁸ hat in einem Studienbericht die Kapazitätskosten wie folgt definiert: Die Strassenkosten für Neubau und Verbesserung/Ausbau, welche den Strassenbenützerkategorien nicht verursachergerecht angelastet werden können, sind als Kapazitätskosten zu betrachten. 80% dieser Kosten werden als "mit der Fahrbahn in Zusammenhang stehend" betrachtet. 20% sind unabhängige Kosten, welche nicht mit der Fahrbahn bzw. mit der Verkehrsdichte zusammenhängen. Diese Verteilung der Kapazitätskosten wurde mit der LAVOC-Studie²⁹ der ETH Lausanne bestätigt. Die Kapazitätskosten werden nach dem Kriterium der durchschnittlichen jährlichen Fahrleistung, multipliziert mit den durchschnittlichen Fahrzeuglängen, auf die Benützerkategorien verteilt. Die Fahrzeuglängen wurden für die Revision 2000 der Strassenrechnung nicht neu bestimmt.

²⁸ Compte routier suisse: méthode de répartition des coûts, ITEP-EPFL, Lausanne, juin 1985

²⁹ Compte routier: vérification des coefficients de répartition des coûts, LAVOC-EPFL, Lausanne, octobre 2000

- 4) **Gewichtsabhängige Kosten I:** In diesen Kosten ist ein Teil des baulichen Unterhalts enthalten, welcher von den schweren Motorfahrzeugen verursacht wird (Gesamtgewicht von mehr als 3.5 t). Zurzeit werden in der Strassenrechnung 45 % dieser Kosten als schwerverkehrsbedingt betrachtet, und zwar unabhängig vom Strassentyp (Nationalstrassen, Kantonsstrassen, Gemeindestrassen). Die Studie LAVOC hat diesen Anteil ebenfalls als noch aktuell bezeichnet. Die gewichtsabhängigen Kosten I werden im Verhältnis der durchschnittlichen jährlichen Fahrleistung in der Schweiz multipliziert mit einem exponentiellen Achslastfaktor (Afe) auf die schweren Motorfahrzeuge verteilt. Dieser Verteilschlüssel wird mit der Revision 2000 angepasst.
- 5) **Gewichtsabhängige Kosten II:** Diese Kosten umfassen diejenigen Investitionen, welche dem Schwerverkehr direkt angelastet werden können. Dieser Ansatz ist für die Kapitalrechnung und die Ausgabenrechnung nicht der gleiche. In der Ausgabenrechnung wird der schwerverkehrsbedingte Ansatz nach Strassentypen unterschieden. Er beträgt 5.6 % für die Nationalstrassen, 5.5 % für die Kantonsstrassen, 4.2 % auf den Investitionen für die Gemeindestrassen beim Neubau und dem Landerwerb. Für die Kosten von Verbesserung und Ausbau sowie für den baulichen Unterhalt beträgt der Ansatz 5.6 %, unabhängig vom Strassentyp. Der gleiche Ansatz wird auch für Zins und Amortisationen auf den Investitionen angewendet. Diese Anrechnungssätze bilden Gegenstand der Studie LAVOC. Sie werden in dieser Revision 2000 mitberücksichtigt.

Die gewichtsabhängigen Kosten II werden im Verhältnis der durchschnittlichen jährlichen Fahrleistung multipliziert mit einem prozentualen Achslastfaktor (AFp) auf die schweren Motorfahrzeuge aufgeteilt. Die Verteilschlüssel werden mit dieser Revision ebenfalls angepasst. Siehe Kapitel 6.5.
- 6) **Zinsen:** Die jährlichen Deckungsüberschüsse bzw. Fehlbeträge werden in der Globalrechnung berechnet, kumuliert und mit dem gleichen Durchschnittssatz wie bei den Investitionen verzinst. Die entsprechenden Last- bzw. Gutschriften werden im Verhältnis der Gesamtkosten pro Kategorie auf die Fahrzeugkategorien verteilt.

Tabelle 5 zeigt das Schema der Verteilschlüssel nach Kommission Nydegger.

Bei Bund, Kantonen und Gemeinden fallen verschiedene Einnahmen aus dem motorisierten Privatverkehr an. Die Kommission Nydegger empfiehlt, in der Strassenrechnung *nur die spezifischen Leistungen* zu berücksichtigen, das heisst jene Einnahmen, welche ausschliesslich vom privaten Strassenverkehr her anfallen und die durchschnittlichen Abgaben anderer Güter übersteigen³⁰.

In der Strassenrechnung werden demzufolge als Einnahmen angerechnet:

- die Mineralölsteuern auf den Treibstoffen
- der Mineralölsteuerzuschlag auf den Treibstoffen
- die Automobilsteuer und der Zollertrag auf den eingeführten Motorfahrzeugbestandteilen
- die kantonalen Motorfahrzeugsteuern

³⁰ A. Nydegger, Schlussbericht zur Überprüfung der Strassenrechnung, BFS, Bern, 6. Juli 1982

- die Nationalstrassenabgabe (Vignette)
- die Schwerverkehrsabgabe
- die anrechenbaren MWST-Anteile.

Die anrechenbaren Einnahmen werden gemäss nachstehender **Tabelle 6** auf die Strassenbenützerkategorien verteilt. Siehe auch Empfehlungen der Kommission Nydegger.

Die Verteilschlüssel für den durchschnittlichen Treibstoffverbrauch der Fahrzeuge und die durchschnittlichen kantonalen Motorfahrzeugsteuern bilden nicht Gegenstand dieser Revision und werden später angepasst. Die durchschnittlichen Fahrleistungen wurden neu berechnet und sind in den Zahlen dieses Berichts berücksichtigt.

6.2 Ermittlung der schwerverkehrsbedingten Reparaturkosten (gewichtsabhängige Kosten I)

Zurzeit werden 45 % des baulichen Unterhalts (Reparaturkosten) dem schweren Motorfahrzeugverkehr, d.h. den Fahrzeugen mit einem Gesamtgewicht von mehr als 3.5 t angelastet, und zwar unabhängig vom Strassentyp (Nationalstrassen, Kantonsstrassen, Gemeindestrassen). Die Studie LAVOC³¹ hat mit verschiedenen Berechnungsmodellen versucht, diesen Anteil aus den erfassten Strassendaten zu ermitteln. LAVOC kommt zum Schluss, dass der derzeitige Schlüssel von 45 % für alle Strassentypen weiter verwendet werden kann. Gemäss der Studie stellt dieser Schlüssel einen Annäherungswert dar, der zu einem späteren Zeitpunkt separat nach Strassentyp erneut in Frage gestellt werden sollte. Der Ansatz reagiert allerdings sehr träge auf die Resultate der Kategorienrechnung im Vergleich zu anderen Schlüsselwerten.

³¹ Compte routier: vérification des coefficients de répartition des coûts, LAVOC-EPFL, Lausanne, octobre 2000

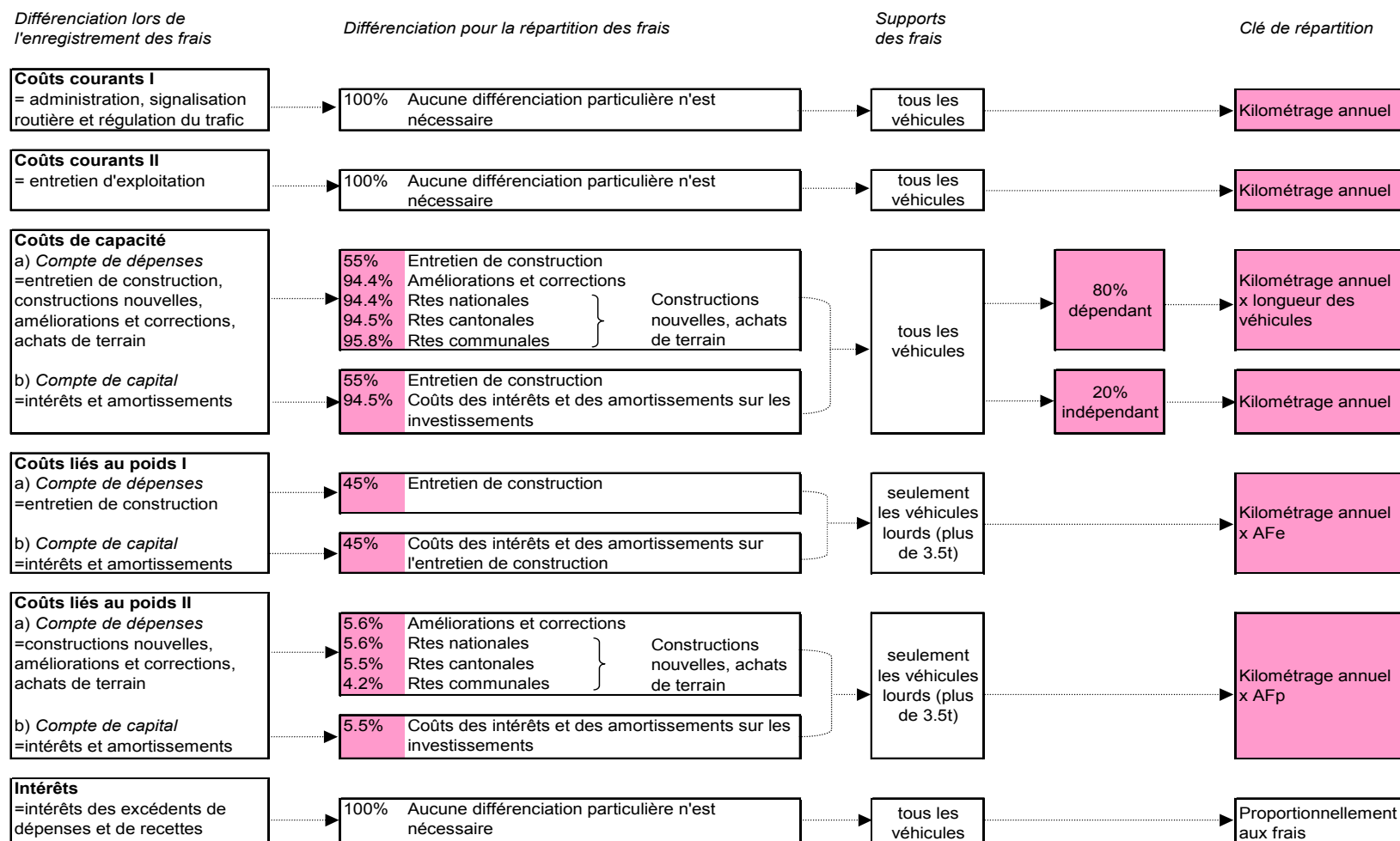


Tabelle 5 : Schema der Verteilschlüssel auf die verschiedenen Strassenbenützerkategorien gemäss den Empfehlungen der Kommission Nydegger

Différenciation lors de l'enregistrement des frais

Supports des frais

Clé de répartition

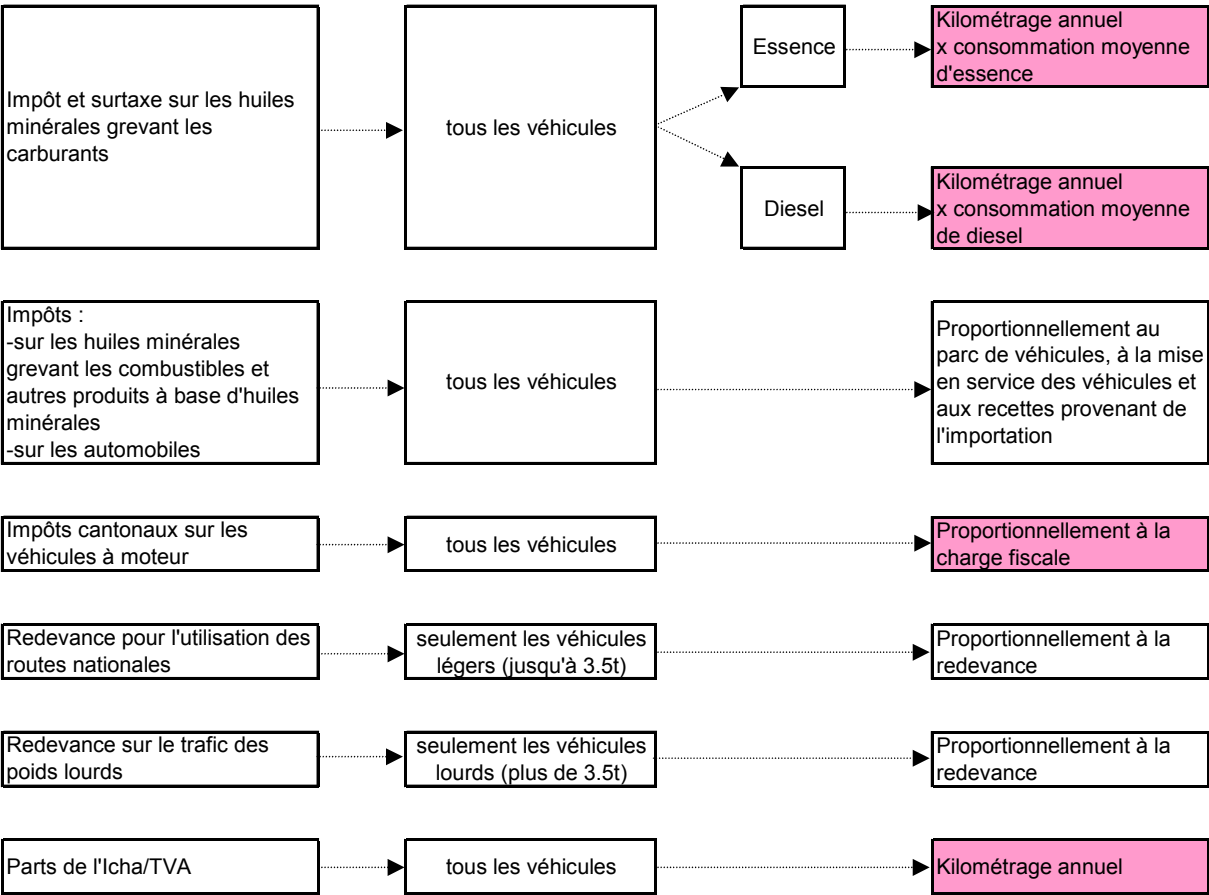


Tabelle 6.: Schema der Einnahmenverteilung auf die verschiedenen Strassenbenützerkategorien gemäss den Empfehlungen der Kommission Nydegger.

6.3 Ermittlung der schwerverkehrsbedingten Investitionskosten (gewichtsabhängige Kosten II)

Die gewichtsabhängigen Kosten werden für die Kapitalrechnung und die Ausgabenrechnung unterschiedlich berechnet. Im Falle der Ausgabenrechnung werden die Investitionen für Verbesserung und Ausbau unabhängig von den übrigen Investitionskosten für alle Strassentypen mit einem Einheitssatz von 5.6 % berücksichtigt. Die übrigen Investitionskosten, Neubau und Landerwerb, werden pro Strassentyp mit unterschiedlichen Werten berücksichtigt, d.h. 5.6 % für die Nationalstrassen, 5.5 % für die Kantonsstrassen und 4.2 % für die Gemeindestrassen.

In der Kapitalrechnung werden die Investitionskosten II für alle Strassentypen mit dem Schlüssel von 5.5 % berechnet.

Gemäss Schlussbericht LAVOC sind die Schlüsselwerte für die gewichtsabhängigen Kosten II diejenigen, welche sich am sensitivsten auf die Kategorienrechnung auswirken (Kapitalrechnung und Ausgabenrechnung). Die Werte wurden neu berechnet. Siehe **Tabelle 7:**

	Neue Werte ab 1998	Bisherige Werte
Ausgabenrechnung:		
Verbesserung und Ausbau	9.06 %	5.60 %
Neubau und Landerwerb		
Nationalstrassen	5.30 %	5.60 %
Kantonsstrassen	4.90 %	5.50 %
Gemeindestrassen	7.12 %	4.20 %
Kapitalrechnung :		
Investitionsausgaben	7.05 %	5.50 %

Tabelle 7: Verteilschlüssel für die gewichtsbedingten Kosten II.

6.4 Ermittlung des fahrbahnbezogenen Anteils an den Kapazitätskosten

Die gewichtsunabhängigen Kapazitätskosten fallen vorwiegend beim baulichen Unterhalt, bei den Verbesserungen, Ausbau, Neubau und dem Landerwerb an. Es handelt sich dabei um die Investitionen, welche nicht direkt einer Benützerkategorie zugeordnet werden können.

Mit der Studie des LAVOC wurde untersucht, inwieweit die heutige Verteilung dieser Kosten noch gültig ist. Die Studie kommt zum Schluss, dass der Verteilschlüssel für die Umverteilung der gewichtsunabhängigen Kosten, d.h. 80 % mit der Fahrbahn in Zusammenhang stehende und 20 % übrige Kosten, weiterhin angewendet werden kann.

6.5 Die proportionalen und exponentiellen Achslastfaktoren

Die gewichtsabhängigen Mehrkosten des Strassenbaus werden dem schweren Motorfahrzeugverkehr (Gesamtgewicht über 3.5 t) mit Achslastfaktoren angerechnet, teils proportional, teils exponentiell. Die methodischen Grundlagen für die Bildung der Achslastfaktoren (AFp und AFe) sind im Schlussbericht Nydegger beschrieben³².

Die Studie LAVOC³³ schlägt vor, die gewichtsabhängigen Kosten I nicht mehr nach dem Modell Achslastfaktor (AFe) aufzuschlüsseln, sondern die Kosten aufgrund eines "coefficient d'agressivité" (COa) auf die Kategorien zu verteilen. Dieser Koeffizient wird für jede Fahrzeugkategorie aufgrund des Leergewichtes, der durchschnittlichen Last und dem Faktor "weight in motion (WIM)"³⁴ berechnet. Der COa trägt insbesondere auch der technischen Entwicklung der Fahrzeuge Rechnung.

Gemäss der Studie eignet sich der proportionale Achslastfaktor AFp für die Verteilung der gewichtsabhängigen Kosten II weiterhin, muss jedoch aktualisiert werden. Für die Berechnung der neuen AFp-Werte wird der WIM-Koeffizient ebenfalls mit einbezogen.

³² A. Nydegger, Schlussbericht der Kommission zur Überprüfung der Strassenrechnung, BFS, Bern, 6. Juli 1982

³³ Compte routier : vérification des coefficients de répartition des coûts, LAVOC-EPFL, Lausanne, octobre 2000

³⁴ Siehe Fussnote 30

Anhang 5 enthält die neuen Werte COa, welche die AFe ersetzen, sowie die neuen AFp-Werte. Die Auswirkungen auf die Kategorienrechnung 1995 bis 2000, unter Berücksichtigung der Korrekturen in der Globalrechnung (Bruttoprinzip und Nettoprinzip) sowie der neuen Koeffizienten sind in **Anhang 7** dargestellt.

Die von LAVOC/ETH Lausanne durchgeführten Sensitivitätsberechnungen betreffend die Auswirkungen der neuen Achslastfaktoren haben gezeigt, dass die Resultate für die einzelnen Fahrzeugkategorien zum Teil grössere Unterschiede aufweisen, in der Gruppierung gemäss Anhang 7 jedoch nicht stark ins Gewicht fallen. Insgesamt erzielt der Schwerverkehr in der Kapitalrechnung eine etwas geringere Eigenwirtschaftlichkeit. Dies trifft etwas stärker auch für die öffentlichen und privaten Cars/Busse sowie für die Sattelschlepper zu, welche die Strassenstruktur stark belasten. Eigenwirtschaftlichkeitsgrad und Deckungsgrad der leichten Motorfahrzeuge weisen mit den neuen Achslastfaktoren eine etwas bessere Kostendeckung aus.

6.6 Die durchschnittliche jährliche Fahrleistung der Strassenfahrzeuge

Die durchschnittlichen jährlichen Fahrleistungen der Fahrzeugkategorien haben einen entscheidenden Einfluss auf die Resultate der Kategorienrechnung. Gemäss Kommission Nydegger werden zurzeit rund 30 % der Strassenausgaben bzw. -kosten nach diesem Kriterium auf die Fahrzeugkategorien verteilt. Die restlichen Ausgaben/Kosten werden mit Schlüsseln verteilt, die von den durchschnittlichen Fahrleistungen abhängen. Das gleiche gilt für die Einnahmen, welche ebenso auf die Fahrzeugkategorien aufgeschlüsselt werden. Neben dem Verteilschlüssel für die gewichtsabhängigen Kosten II beeinflussen vor allem die Fahrleistungen das Resultat der Kategorien, d.h. den Eigenwirtschaftlichkeitsgrad in der Kapitalrechnung und den Deckungsgrad in der Ausgabenrechnung. Für die Anpassung der durchschnittlichen Fahrleistungen im Rahmen der Revision 2000 haben wir die Empfehlungen der Kommission Nydegger für das Jahr 1985 eingesetzt und die aktualisierten Werte - soweit vorhanden - rückwirkend ab 1986 berücksichtigt. Dazu dienten uns folgende Quellen:

- Für Mopeds, Motorfahrräder, Personenwagen, Lieferwagen, öffentliche Cars/Busse, private Cars und die Sattelschlepper: *Schweizerische Verkehrsstatistik*³⁵.
- Für die Minibusse: *PEFA*³⁶, Referenzjahr 1995. Von 1986 bis 1995 wurden die Werte linear interpoliert. Für die Jahre 1996 bis 1998 sind keine neuen Zahlen bekannt. Der Wert des Jahres 1995 wird bis auf weiteres fortgeschrieben.
- Für die Lastwagen: *Gütertransporterhebung 1993*³⁷ und *Gütertransporterhebung 1998*³⁸. Für die Zwischenjahre 1985 bis 1992 und 1994 bis 1997 wurden die Zahlen linear interpoliert.
- Die Werte der Gütertransportanhänger und der Sattelanhänger entsprechen den Werten gemäss Empfehlung Kommission Nydegger von 1985. Es sind keine neueren Zahlen bekannt.

³⁵ Schweizerische Verkehrsstatistik 1996/2000, OFS, Neuchâtel, 2000

³⁶ POLYQUEST AG, Periodische Erhebung Fahrleistungen 1995 (PEFA95), GVF-Auftrag Nr. 250, GVF, Bern, 1996

³⁷ Die Gütertransporte auf der Strasse, Erhebung 1993, BFS, Bern, 1996

³⁸ Die Gütertransporte auf der Strasse, Erhebung 1998, BFS, Neuchâtel, 2000

Die neu berechneten durchschnittlichen Fahrleistungen 1988 bis 1999 sind im **Anhang 6** zusammengestellt. Mit der neuen km-Tabelle können anschliessend die Auswirkungen der Änderungen in der Kategorienrechnung berechnet werden.

6.7 Kategorienrechnung: Synthese

In der Globalrechnung sind die Einnahmen seit 1995 fünfmal stärker gestiegen als die Ausgaben. Im gleichen Zeitraum ist der Fahrzeugbestand des Personenverkehrs um rund 400'000 Einheiten gewachsen, während der Fahrzeugpark des Güterverkehrs nur um knapp 50'000 Einheiten zunahm. Auf die Kategorie Personenverkehr werden folglich - unabhängig vom Methodenwechsel - wesentlich mehr Einnahmen und Ausgaben verteilt als auf die Kategorie Güterverkehr.

Der Personenverkehr profitiert von der Änderung der Anteile der gewichtsabhängigen Kosten II und der Korrektur der Fahrleistungen zulasten des Güterverkehrs, insbesondere des Schwerverkehrs. Demgegenüber fallen die neuen Achslastfaktoren praktisch kaum ins Gewicht.

Anhang 7 zeigt die Veränderung der Kostendeckung nach Kategoriengruppen gemäss der Teilrevision Strassenrechnung 2000 für die Jahre 1995-2000.

7. Schlussfolgerungen

Der vorliegende Bericht beschreibt die verschiedenen Revisionsetappen und die Auswirkungen auf die Globalrechnung und die Kategorienrechnung. Die Teilrevision Strassenrechnung 2000 ergibt in der Globalrechnung keine grösseren Abweichungen. In der Kategorienrechnung verschieben sich die Gewichte zwischen den Kategoriengruppen um rund 140 Mio. Franken zugunsten des Personenverkehrs. Siehe **Anhang 7**.

Die Kapitalrechnung 2000 schliesst mit einem Einnahmenüberschuss von 928 Mio. Franken und einem Eigenwirtschaftlichkeitsgrad von 114 % ab. Den anrechenbaren Einnahmen von 7'608 Mio. Franken stehen zurechenbare Kosten von 6'680 Mio. Franken gegenüber. Der Deckungsbeitrags-Überschuss des Personenverkehrs beträgt 561 Mio. Franken, jener des Güterverkehrs 368 Mio. Franken. Der Schwerverkehr erzielt einen Deckungsüberschuss von 295 Mio. Franken.

Die Ausgabenrechnung 2000 schliesst mit einem Einnahmenüberschuss von 747 Mio. ab, bei einem Deckungsgrad von 111 %. Die zurechenbaren Ausgaben betragen für die Nationalstrassen, Kantonsstrassen und Gemeindestrassen insgesamt 5'363 Mio. Franken. Dazu kommen noch die kalkulatorischen Zinsen für die kumulierten Fehlbeträge bzw. Überschüsse für die Zeit von 1919 bis 1999 im Betrag von 1'498 Mio. Franken. Den anrechenbaren Einnahmen von 7'608 Mio. Franken stehen somit Gesamtausgaben von 6'861 Mio. Franken gegenüber. In der Kategorienrechnung erzielte der Personenverkehr einen Überschuss von 418 Mio. Franken, der Güterverkehr ebenfalls einen Überschuss von 329 Mio. Franken. Beim Schwerverkehr beträgt der Überschuss 262 Mio. Franken.

8. Beschluss

Die Revision Strassenrechnung 2000 gemäss diesem Bericht wurde mit Direktionsbeschluss BFS vom 22. Mai 2003 genehmigt und in Kraft gesetzt. Der Bundesratsbeschluss vom 25. Juni 1986 wird durch die vorliegende Teilrevision ergänzt.

BIBLIOGRAPHIE

1. Nydegger A., *Schlussbericht der Kommission zur Überprüfung der Strassenrechnung*, Bundesamt für Statistik (BFS), Bern, 6. Juli 1982
 2. Interdepartementale Arbeitsgruppe, *Bericht über die Neugestaltung der Strassenrechnung*, Bundesamt für Statistik (BFS), Bern, Mai 1985
 3. *Compte routier suisse: méthode de répartition des coûts*, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne, juin 1985
 4. INFRAS AG, *Überprüfung der Strassenrechnung, Bericht zu konkreten Fragen des BFS*, Bundesamt für Statistik (BFS), Bern, 1997
 5. Müller AG, *Machbarkeitsstudie Datenerhebung für Strassenrechnung*, Bundesamt für Statistik (BFS), Chur, Februar 1999
 6. Müller AG, *Gutachten zum Kontenplan Strassenrechnung*, Bundesamt für Statistik (BFS), Chur, September 2000
 7. *Compte routier : vérification des coefficients de répartition des coûts*, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne, octobre 2000
 8. I. Scazziga, *Ermittlung der gewichtsbedingten Mehrkosten in der Strassenrechnung*, ISETH-ETHZ, November 1984
 9. *Schweizerische Verkehrsstatistik 1996/2000*, Bundesamt für Statistik (BFS), Neuchâtel, 2000
 10. *Gütertransporterhebung 1993*, Bundesamt für Statistik (BFS), Bern, 1996
 11. *Gütertransporterhebung 1998*, Bundesamt für Statistik (BFS), Bern/Neuchâtel, 2000
 12. *Prestations du transport privé de personnes par la route*, Office fédéral de la statistique (OFS), Neuchâtel, juin 2000
 13. POLYQUEST AG, *Piloterhebung Fahrleistungen 1991 (PIFA)*, GVF-Auftrag Nr. 202, Dienst für Gesamtverkehrsfragen (GVF), Bern, 1993
 14. POLYQUEST AG, *Periodische Erhebung Fahrleistungen 1995 (PEFA 95)*, GVF-Auftrag Nr. 250, Dienst für Gesamtverkehrsfragen (GVF), Bern, 1996
 15. Gutachten zur Überprüfung der Mehrwertsteuer, St. Gallen, 31. Oktober 2002
-

ANHANG

- Anhang 1 :** Zusammenfassung der Änderungen in der Globalrechnung und der Kategorienrechnung
- Anhang 2 :** Prozentsätze der mehrwertsteuerpflichtigen Strassenausgaben
- Anhang 3 :** Kontenplan der Strassenrechnung vom 13.03.1989
- Anhang 4 :** Fragebogen für die elektronische Datenerhebung:
a) Laufende Rechnung
b) Investitionsrechnung
- Anhang 5 :** Achslastfaktoren (AFp und AFe) und „coefficient d’agressivité“ (COa)
- Anhang 6 :** Durchschnittliche Fahrleistungen, Neuberechnung
- Anhang 7 :** Auswirkungen der Revision Strassenrechnung auf die Kategoriengruppen Personenverkehr, Güterverkehr und Schwerverkehr
-

Globalrechnung und Kategorienrechnung: Zusammenfassung

Änderungen	Inkrafttreten
GLOBALRECHNUNG:	
• Gutschrift der WUST auf den Einnahmen des Mineralölsteuerzuschlages (Bruttoprinzip)	ab 04/86 bis 1994
• Abzug der MWST bei den Bruttoausgaben (Nettoprinzip)	ab 1995
• Gutschrift der MWST auf den Einnahmen gemäss Gutachten Slembeck/Graf (Äquivalenzprinzip), d.h. auf dem positiven Saldo der Strassenrechnung sowie auf dem LSVA-Anteil, der nicht für Strassenzwecke verwendet wird.	ab 1995
• Datenerhebung: Vereinfachter Kontenplan und neue Fragebögen für die Gemeinden. Die Korporationen des Kantons Luzern werden nur noch pauschal berücksichtigt. Der bauliche Unterhalt wird nicht mehr ausgeschieden, sondern mit einem Erfahrungswert berechnet.	ab 1999
• Gutschrift der LSVA-Erträge gemäss Gutachten Slembeck/Graf (Äquivalenzprinzip), d.h. nur den Teil, welcher für Strassenzwecke bzw. für die schwerverkehrsbedingten Mehrkosten verwendet wird.	ab 2001
KATEGORIENRECHNUNG:	
• Gewichtsabhängige Kosten I: Der anrechenbare Anteil des baulichen Unterhalts für den Schwerverkehr bleibt unverändert, d.h. 45 % gemäss Empfehlung Kommission Nydegger.	keine Änderung
• Gewichtsabhängige Kosten II: 1) <u>Ausgabenrechnung</u> : neuer Wert für die Kostenstelle Verbesserung und Ausbau (9.06 %), für den Neubau/Ausbau und den Landerwerb (Nationalstrassen = 5.30 %; Kantonsstrassen = 4.90 %; Gemeindestrassen = 7.12 %) 2) <u>Kapitalrechnung</u> : neue Werte für die Investitionsausgaben (7.05 %)	ab 1998
• Kapazitätskosten: Die Anteile von 80 % und 20 % für die von der Fahrbahn abhängigen bzw. unabhängigen Kosten bleiben unverändert, gemäss Empfehlungen der Kommission Nydegger.	keine Änderung
• Achslastfaktoren: Der coefficient d'agressivité (COa) ersetzt den exponentiellen Achslastfaktor AFe, Neuberechnung des proportionalen Achslastfaktors AFp.	ab 1998
• Durchschnittlich gefahrene Kilometer pro Jahr in der Schweiz: Aktualisierung der Fahrleistungen.	ab 1986

Kostenstelle	Nationalstrassen	Kantonstrassen		Gemeindestrassen
	Mehrwertsteuerpflichtige Ausgaben in % Entscheid BFS	Mehrwertsteuerpflichtige Ausgaben in % Entscheid BFS	Kt ZH	Mehrwertsteuerpflichtige Ausgaben in % Entscheid BFS
Neubau	ASTRA Statistik_Bau	ASTRA Statistik_Bau	90%	85%
Verbesserung / Ausbau	ASTRA Statistik_Bau	ASTRA Statistik_Bau	90%	85%
Landerwerb	0%	0%	0%	0%
Baulicher Unterhalt	ASTRA Statistik_Bau	ASTRA Statistik_Bau	80%	85%
Betrieblicher Unterhalt	ASTRA Statistik_Betrieb	50%	50%	50%
Verwaltung	0%	25%	25%	0%
Signalisation	ASTRA Statistik_Bau	ASTRA Statistik_Bau	85%	85%
Verkehrsregelung	25%	25%	25%	15%

Bemerkung:

Der geschätzte Anteil der mehrwertsteuerpflichtigen Ausgaben stützt sich auf die Erfahrungswerte der Strassenrechnung sowie auf Berechnungen des ASTRA und des Tiefbauamtes des Kantons Zürich (siehe auch nächste Seite).

ASTRA	Statistik_Bau	Statistik_Betrieb
01 ZH	94.70%	14.45%
02 BE	80.95%	15.33%
03 LU	94.75%	32.49%
04 UR	91.83%	17.85%
05 SZ	97.75%	8.03%
06 OW	88.90%	34.20%
07 NW	95.85%	30.83%
08 GL	93.54%	2.29%
09 ZG	89.63%	23.91%
10 FR	90.82%	11.55%
11 SO	97.60%	23.43%
12 BS	89.24%	19.31% *
13 BL	93.05%	23.04%
14 SH	97.76%	35.18%
17 SG	71.26%	10.76%
18 GR	88.74%	25.06%
19 AG	89.16%	23.47%
20 TG	95.92%	20.65%
21 TI	62.74%	41.37%
22 VD	96.43%	7.45%
23 VS	63.73%	8.73%
24 NE	97.35%	19.31% *
25 GE	82.20%	11.84%
26 JU	81.13%	5.31%
Total CH	88.92%	19.31%

Hinweis :

* Statistik_Betrieb : Für die Kantone Baselland und Neuenburg sind im Moment keine Werte bekannt. Es wird b.a.w. der schweizerische Durchschnitt angewendet.

1 AUSGABEN**11 Verwaltung**

- 111 Personal- und Sachaufwand
- 116 Verwaltungsliegenschaften
- 1163 Neubauten und Erweiterungen/Landerwerb

12 Betrieblicher Unterhalt

- 122 An Fahrbahnen
- 123 An Kunstbauten und Nebenanlagen
 - 1234 Parkplätze
 - 1238 Strassenbeleuchtung
- 124 Parkhäuser/Tiefgaragen
 - 1243 Neubauten und Erweiterungen/Landerwerb
- 125 Maschinen und Fahrzeuge
 - 1253 Anschaffungen
- 126 Werkhöfe und Magazine
 - 1263 Neubauten und Erweiterungen/Landerwerb
- 127 Verkehrssignalisation
- 129 Übriger betrieblicher Unterhalt

13 Baulicher Unterhalt

- 132 An Fahrbahnen
- 133 An Kunstbauten und Nebenanlagen

14 Erneuerung/Ausbau

- 142 An Fahrbahnen
- 143 An Kunstbauten und Nebenanlagen
 - 1434 Parkplätze
- 149 Übrige Erneuerung/Ausbau

15 Neubau

- 152 An Fahrbahnen
- 153 An Kunstbauten und Nebenanlagen
 - 1534 Parkplätze
 - 1538 Strassenbeleuchtung
- 157 Verkehrssignalisation
- 158 Landerwerb
- 159 Übrige Neubauten

17 Polizeiliche Verkehrsüberwachung

- 171 Personal- und Sachaufwand
- 175 Maschinen und Fahrzeuge
 - 1753 Anschaffungen
- 176 Liegenschaften und Räumlichkeiten
 - 1763 Neubauten und Erweiterungen/Landerwerb

18 Beiträge

- 182 Beiträge an Kantone
 - 1821 für Gemeindestrassen
 - 1822 für Gemeindeanteil an Kantonsstrassen
- 183 Beiträge an Gemeinden
 - 1831 für Arbeiten an Kantonsstrassen

2 EINNAHMEN**21 Gebühren und Verkehrsabgaben**

- 211 Motorfahrzeugsteuern und -gebühren
 - 2111 Motorfahrzeugsteuern und -gebühren (brutto)
 - 2112 Bezugskosten
 - 2113 Motorfahrzeugsteuern und -gebühren (netto)
- 212 Schwerverkehrsabgabe
 - 2121 Schwerverkehrsabgabe (brutto)
 - 2122 Bezugskosten
 - 2123 Schwerverkehrsabgabe (netto)
- 213 Vignette
 - 2131 Vignette (brutto)
 - 2132 Bezugskosten
 - 2133 Vignette (netto)
- 214 Gebühren Zweiräder
 - 2141 Gebühren Zweiräder (brutto)
 - 2142 Bezugskosten
 - 2143 Gebühren Zweiräder (netto)
- 215 Parkgebühren
- 219 Übrige Gebühren und Verkehrsabgaben

22 Beiträge / Subventionen

- 221 Beiträge des Bundes
 - 2211 an Hauptstrassen
 - 2212 an Sicherung von Niveauübergängen
 - 2213 an Mineralölsteueranteile
 - 2214 an Gemeindestrassen
 - 2216 an Nationalstrassen (Bau)
 - 2217 an Nationalstrassen (baulicher Unterhalt)
 - 2218 an Nationalstrassen (betrieblicher Unterhalt)
 - 2219 an Nationalstrassen (Verkehrspolizei)
- 222 Beiträge von Kantonen
 - 2221 an Strassen
- 223 Beiträge von Gemeinden
 - 2231 an Strassen

23 Beiträge von Dritten

- 231 Beiträge von Bahnen und PTT
 - 2311 an Strassen
- 232 Beiträge von Militärverwaltung
 - 2321 an Strassen
- 234 Beiträge von Privaten und Institutionen
 - 2341 an Strassen

Laufende Rechnung - Gemeindestrassen

2001

Gemeinde N° Sammelkonto

		Fr.
A.	Aufwand gemäss Rechnung 300-399 (=Kontrolltotal)	0.00
B.	Ertrag gemäss Rechnung 400-499 (=Kontrolltotal)	0.00
Konto NRM		
300-309+39	Lohnkosten inkl. Sozialzulagen und interne Verrechnungen	0.00
310-319+39	Sachauslagen; Konten 320-389 in Ziffer E. eintragen !	0.00
427	Mietzinserträge Werkhof	
434	Dienstleistungserträge; Gebühren in Ziffer F. eintragen !	
435	Verkäufe an Dritte	
436	Rückerstattungen und Vergütungen	0.00
438	Eigenleistungen für Investitionen	
490-499	Intern verrechnete Ausgaben an andere Kostenstellen	0.00
C.	Total Strassenausgaben	0.00
D1	Abzüglich Kehrrecht, Schule, öffentl. Verkehr, usw. ¹⁾	
D2	Abzüglich andere artfremde Ausgaben ¹⁾	
D3	Abzüglich Zahlungen an Kantone u. Gemeinden ²⁾	
D.	Total anrechenbare Strassenkosten, netto (C - D1 bis D3)	0.00
E.	Aufwandkonten 320 bis 389	
3xx	Beiträge an Kanton/Gemeinden für Arbeiten an Gemeindestrassen	0.00
3xx	Beiträge an andere Gemeinden für Arbeiten an Gemeindestrassen	
3xx	Beiträge an Strassengenossenschaften	
3xx	Beiträge an Kanton für Gemeindeanteil an Kantonsstrassen	
380	Einlagen in Spezialfinanzierungen, Fonds	
3xx	Übrige Transaktionen, wie Abschreibungen, Beteiligungen, Zinsen	
F.	Übrige Ertragskonten	
430	Ersatzabgaben für Parkplätze	
431+439	Übrige Strassengebühren und -Erträge	
434	Parkplatzgebühren, Strassenbenutzungsgebühren	
450+451	Rückerstattungen für Arbeiten an National-/Kantonsstrassen	
452	Rückerstattungen für Arbeiten an anderen Gemeindestrassen	
460+461	Beiträge von Bund u. Kanton für Gemeindestrassen (Subventionen)	0.00
462	Beiträge von anderen Gemeinden und/oder Institutionen	
469	Beiträge von Militärverwaltung, PTT, Bahnen	
469	Beiträge von Privaten	
480	Entnahmen aus Spezialfinanzierungen, Fonds	
4xx	Übrige Erträge, z.B. Finanztransaktionen, Zinsen, Bussen usw.	0.00

¹⁾ sofern nicht intern verrechnet (siehe Wegleitung)²⁾ Zahlungen unter **E.** eintragen (siehe Wegleitung)

Laufende Rechnung - Gemeindestrassen - 2001

Gemeinde G. Total Strassenausgaben gemäss Ziffer D. 0.00 N° Sammelkonto 0

		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
		Unterhalt, Betriebskosten	Erneuerung, Ausbau	Neubau, Anschaffungen	Gebäude
Davon Anteil für:					
01	Verwaltungskosten: Anteil Strassenverkehr (Landerwerb s. 3)	G			
02	Fahrzeuge, Maschinen und Geräte	G	0.00		
03	Landerwerb, Verschreibungskosten, Geometer	L			
04	Fahrbahn: Bau und Unterhalt von Strassen (Radwege unter 5)	F	0.00		
05	Bau und Unterhalt von Kunstbauten und Nebenanlagen	N			
06	Strassenbeleuchtung	N	0.00		
07	Parkplätze, ruhender Verkehr (Landerwerb s. Ziffer 3)	N			
08	Parkhäuser (Landerwerb s. Ziffer 3)	N			
09	Strassensignalisierung, Signalanlagen	N	0.00		
10	Werkhöfe, Garagen, Magazine, Depots	G			
11	Übrige Strassenausgaben, Verkehrszählungen, Verkehrsrichtpläne, ...	G			
12	Polizei: Anteil Verkehr (Landerwerb s. Ziffer 3)	P			
H. Kontrolltotal		0.00	0.00	0.00	0.00

F=Arbeiten an Fahrbahn (gewichtabhängig), N=Arbeiten an Nebenanlagen, G=Gemeinkosten, L=Landerwerb, P=Polizei

Investitionsrechnung - Gemeindestrassen

2001

Gemeinde N° Sammelkonto

	Fr.
A. Total Aufwand gemäss Konten 500-591 (=Kontrolle)	0.00
B. Total Ertrag gemäss Konten 600-669 (=Kontrolle)	0.00
Konto NRM (Investitionen gemäss Konti 521 bis 591 siehe unter E.)	
500 Ausgaben für Grundstücke	
501 Ausgaben für Tiefbauten des Strassenverkehrs	0.00
503 Ausgaben für Werkhöfe, Parkhäuser usw. für den Strassenverkehr	
506 Ausgaben für Maschinen, Fahrzeuge und Geräte	
509 Übrigen Ausgaben	
C. Total Strassenausgaben	0.00
D1 Abzüglich Privatstrassen, öffentl. Verkehr, usw. ¹⁾	
D2 Abzüglich Anteile von artfremden Investitionen C47 ¹⁾	
D. Total anrechenbare Strassenkosten, netto (C - D1 bis D2)	0.00
E. Aufwandskonten 521 bis 591	
521-527 Darlehen und Beteiligungen	
560-561 Beiträge an Kanton/Bund für Arbeiten an Gemeindestrassen	
562 Beiträge an andere Gemeinden für Arbeiten an Gemeindestrassen	
563-567 Beiträge an Strassengenossenschaften	
570-579 Durchlaufende Beiträge	
580-591 Abschreibungen, Einlagen in Spezialfinanzierungen, Fonds	
F. Erträge der Konten 600 bis 669	
600 Ersatzabgaben, Landverkäufe	
601-609 Andere Übertragungen	
610 Grundeigentümerbeiträge, Leistungen Dritter (Kausalabgaben)	
621-627 Rückzahlungen von Darlehen und Beteiligungen	
631-633 Rückerstattungen für Sachgüter (Fakturen an Dritte)	
640-646 Rückzahlungen von eigenen Beiträgen	
660 Beiträge/Subventionen von Bund	
661 Beiträge/Subventionen von Kanton	
662 Beiträge/Subventionen von anderen Gemeinden	
669 Übrige Beiträge	

¹⁾ siehe Wegleitung, Buchstabe C.

Investitionsrechnung - Gemeindestrassen - 2001

Gemeinde G. Total Strassenausgaben gemäss Ziffer D. 0.00 N° Sammelkonto 0

Davon Anteil für:

		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
		Unterhalt	Erneuerung, Ausbau	Neubau, Anschaffungen	Gebäude
01 Verwaltungskosten: Anteil Strassenverkehr (Landerwerb s. 3)	G				
02 Fahrzeuge, Maschinen und Geräte	G				
03 Landerwerb, Verschreibungskosten, Geometer	L				
04 Fahrbahn: Bau und Unterhalt von Strassen (Radwege unter 5)	F		0.00		
05 Bau und Unterhalt von Kunstbauten und Nebenanlagen	N				
06 Strassenbeleuchtung	N				
07 Parkplätze, ruhender Verkehr (Landerwerb s. Ziffer 3)	N				
08 Parkhäuser (Landerwerb s. Ziffer 3)	N				
09 Strassensignalisierung, Signalanlagen	N				
10 Werkhöfe, Garagen, Magazine, Depots	G				
11 Übrige Strassenausgaben, Verkehrszählungen, Verkehrsrichtpläne, ...	G				
12 Polizei: Anteil Verkehr (Landerwerb s. Ziffer 3)	P				
H. Kontrolltotal		0.00	0.00	0.00	0.00

Fahrzeugkategorie	AFp alt	AFp neu	AFe alt	COa neu
Öffentliche Cars/Busse	1.110	1.799	0.556	0.854
Private Cars	1.090	1.799	0.539	0.854
Lastwagen				
2 Achsen, 3501-5000 kg	0.305	0.517	0.022	0.114
2 Achsen, 5001-9000 kg	0.508	0.854	0.080	0.141
2 Achsen, 9001-13000 kg	0.775	1.311	0.233	0.696
2 Achsen, 13001 kg und mehr	1.120	1.646	0.579	0.866
3 Achsen, 13001-16000 kg	1.606	1.618	0.645	0.339
3 Achsen, 16001 kg und mehr	1.606	2.229	0.645	0.518
4 Achsen, 25001 kg und mehr	1.891	2.543	0.529	0.317
Lastwagenanhänger				
Leichte	0.237	0.276	0.042	0.060
1 Achsen, 3501-10000 kg	0.237	0.728	0.042	0.295
2 Achsen, bis 10000 kg	0.237	0.797	0.042	0.186
2 Achsen, 10000 kg und mehr	0.237	1.250	0.042	0.192
3 Achsen, 10000 kg und mehr	0.237	1.762	0.042	0.137
Sattelschlepper				
2 Achsen, bis 3500 kg	0.267	0.276	0.015	0.007
2 Achsen, 3501-13000 kg	0.660	1.004	0.161	0.255
2 Achsen, 13000 kg und mehr	1.038	1.500	0.518	0.471
3 Achsen, 13000 kg und mehr	1.372	2.131	0.478	0.328
Sattelanhänger				
1 Achsen, bis 5000 kg	0.570	0.368	0.140	0.118
1 Achsen, 5000 kg und mehr	0.570	0.789	0.140	0.464
2 Achsen, bis 15000 kg	0.570	1.225	0.140	0.184
2 Achsen, 15000 kg und mehr	0.570	1.685	0.140	0.445
3 Achsen, 15000 kg und mehr	0.570	1.716	0.140	0.147

Fahrzeugarten	Strassen- rechnung 1985	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Motorzweiräder:															
Motorfahrräder	3500	2200	2100	1900	1700	1600	1400	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Motorräder	5000	4200	4300	3900	3900	3800	3700	3700	3700	3700	3600	3600	3600	3600	3600
Personenwagen:															
Leichte	13850	9900	9900	10000	9900	9600	9400	9600	9600	9600	9500	9500	9400	9400	9400
Mittlere	13850	12300	12400	12400	12400	11900	11700	12000	12000	12000	11900	11800	11700	11700	11700
Schwere	13850	13500	13500	13600	13500	13100	12800	13100	13100	13100	13000	12900	12800	12800	12800
Kleinbusse	13850	14800	15100	15500	15800	16100	16400	16700	17000	17000	17000	17000	17000	17000	17000
Lieferwagen	15500	14700	14500	14300	14200	14200	14000	14500	14000	14300	14900	15400	15800	15800	15800
Oeffentliche Cars/Busse	42370	45100	46700	46900	48100	48700	48900	49300	50300	50300	50300	50300	50300	50300	50300
Private Cars	32500	42400	46000	46900	48100	47900	48000	47100	46900	46900	46900	46900	46900	46900	46900
Lastwagen:															
2-Achser (3501-5000)	18000	14100	12800	11400	10100	8800	7500	8000	8600	9200	9800	10400	10900	10900	10900
2-Achser (5001-9000)	18000	14100	12800	11400	10100	8800	7500	8000	8600	9200	9800	10400	10900	10900	10900
2-Achser (9001-13000)	27100	27000	27000	26900	26900	26800	26800	27800	28900	30000	31100	32200	33800	33800	33800
2-Achser (+13000)	38400	38400	38300	38300	38300	38200	38200	37700	37200	36700	36200	35700	37500	37500	37500
3-Achser (13000-16000)	43400	41500	40800	40200	39500	38900	38200	37700	37200	36700	36200	35700	37500	37500	37500
3-Achser (+16000)	43400	44000	44200	44400	44600	44800	45000	44600	44100	43700	43300	42900	45000	45000	45000
4-Achser (+25000)	43400	44000	44200	44400	44600	44800	45000	44600	44100	43700	43300	42900	45000	45000	45000
Gütertransportanhänger:															
Leichte	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
1-Achser (3501-10000)	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
2-Achser (bis 10000)	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
2-Achser (+10000)	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
3-Achser (+10000)	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Sattelschlepper:															
2-Achser (bis 3500)	27300	35100	37700	40200	42800	45400	48000	46300	41700	38200	36500	34000	34600	34600	34600
2-Achser (3501-13000)	38400	46000	48500	51000	53600	56100	58600	58800	54500	54300	54000	53800	54100	54100	54100
2-Achser (+13000)	41700	50000	52700	55400	58200	60900	63600	63800	59200	58900	58700	58400	58700	58700	58700
3-Achser (+13000)	41700	50000	52700	55400	58200	60900	63600	63800	59200	58900	58700	58400	58700	58700	58700
Sattelanhänger:															
1-Achser (bis 5000)	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000
1-Achser (+5000)	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000
2-Achser (bis 15000)	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000
2-Achser (+15000)	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000
3-Achser (+15000)	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000

KAPITALRECHNUNG: Kostenüberschuss und Kostenunterdeckung in Mio. Franken ¹⁾

Fahrzeug- kategorien	Jahr	Werte vor Teil- revision	Auswirkung auf die Kategorien				Revision STR2000 neue Werte ²⁾	Veränderung
			Kapitel 4	Kapitel 6.3	Kapitel 6.5	Kapitel 6.6		alt / neu
			Nettoprinzip	Gewichtsab- hängige Kosten II	Achslastfak- toren	Durchschnitt- liche Fahrleis- tungen in km		
Total Personen- verkehr	1995	-179.1	-26.6			+57.3	-148.4	+30.7
	1996	-92.9	-14.3			+55.4	-51.8	+41.1
	1997	-75.9	-12.6			+62.3	-26.2	+49.7
	1998	+172.3	-6.0	+50.1	-6.7	+60.8	+270.5	+98.2
	1999	+208.2	+6.3	+50.2	-7.6	+78.1	+335.2	+127.0
	2000	+415.3	+30.0	+49.9	-7.9	+73.6	+560.9	+145.6
Total Güter- verkehr	1995	+194.7	-17.7			-57.9	+119.1	-75.6
	1996	+193.6	-14.4			-56.7	+122.5	-71.1
	1997	+168.1	-11.3			-63.3	+93.5	-74.6
	1998	+227.5	-9.4	-50.1	+6.8	-60.8	+114.0	-113.5
	1999	+292.4	-30.3	-50.2	+7.5	-78.7	+140.7	-151.7
	2000	+506.3	-22.5	-49.9	+7.9	-74.3	+367.5	-138.8
Total Schwer- verkehr	1995	+145.5	-11.6			-45.0	+88.9	-56.6
	1996	+141.2	-10.0			-42.1	+89.1	-52.1
	1997	+122.0	-8.1			-44.8	+69.1	-52.9
	1998	+163.3	-6.7	-54.0	+1.6	-42.5	+61.7	-101.6
	1999	+221.9	-27.7	-54.0	+2.1	-54.1	+88.2	-133.7
	2000	+416.4	-21.9	-53.6	+2.3	-48.2	+295.0	-121.4
Total alle Fahrzeuge	1995	+15.5	-44.2				-29.3	-44.8
	1996	+100.7	-28.7				+70.7	-30.0
	1997	+92.2	-23.9				+67.3	-24.9
	1998	+399.7	-15.3				+384.5	-15.2
	1999	+500.6	-24.1				+475.9	-24.7
	2000	+921.6	+7.4				+928.4	+6.8

¹⁾ - = Fehlbetrag / + = Überschuss

²⁾ Rundungsdifferenzen nicht bereinigt