

études  
a r e . . . . .

Bundesamt für Raumentwicklung  
Office fédéral du développement territorial  
Ufficio federale dello sviluppo territoriale  
Federal Office for Spatial Development

## Güterverkehr durch die Schweizer Alpen 2005

## **Güterverkehr durch die Schweizer Alpen 2005**

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)  
Eidgenössisches Departement für Umwelt Verkehr, Energie  
und Kommunikation (UVEK)

### **Projektleitung**

Bundesamt für Raumentwicklung  
Walter Züst, ARE (ab 1. Januar 2006 BAV)

### **Bearbeitung**

SigmaPlan AG, Thunstrasse 91, 3006 Bern  
[www.sigmoplan.ch](http://www.sigmoplan.ch)

Gustaaf Kooijman, Oliver Kanizaj

### **Produktion**

Stabsstelle Information ARE, Rudolf Menzi

### **Zitierweise**

Bundesamt für Raumentwicklung (2006)  
Güterverkehr durch die Schweizer Alpen 2005, Bern

### **Bezugsquelle**

[www.are.ch](http://www.are.ch)

Februar, 2006

## **Abstract**

### **Deutsch**

Seit der Eröffnung des Gotthard-Strassentunnels im Jahre 1980 werden jedes Jahr Erhebungen zum alpenquerenden Güterverkehr (AQGV) durchgeführt. Diese liefern der Verkehrspolitik laufend die benötigten Informationen zum Stand und zur Entwicklung des Güterverkehrs auf Strasse und Schiene im Alpenraum. Alle fünf Jahre - letztmals 2004 - wird zu diesem Zweck eine detaillierte Erhebung (Haupterhebung) durchgeführt. 2005 war ein Zwischenjahr mit vereinfachter Erhebung. Das Hochwasser im August und die damit verbundene Sperrung des Gotthardtunnels wirkten sich auf die Verteilung des Güterverkehrs auf die 4 Schweizer Alpenübergänge aus. Der Gesamtverkehr 2005 wurde dadurch nur im Promillebereich beeinflusst.

### **Français**

Des enquêtes sur le trafic marchandises à travers les Alpes sont effectuées chaque année depuis l'ouverture du tunnel routier du Gothard en 1980. Elles fournissent régulièrement aux responsables de la politique des transports les informations nécessaires sur l'état et l'évolution du trafic marchandises routier et ferroviaire dans l'espace alpin. Une enquête principale détaillée est effectuée à cet effet tous les cinq ans, la dernière remontant à 2004. 2005 a été une année intermédiaire, c'est-à-dire que l'enquête a été effectuée sous une forme simplifiée. En raison des inondations au mois d'août et du blocage du tunnel du St Gothard qu'elles ont entraîné, le trafic marchandises s'est réparti sur les 4 passages alpins suisses. L'influence de ces événements sur le trafic global se situe dans l'ordre de grandeur du pour mille.

### **Italiano**

Da quando nel 1980 è stata aperta la galleria autostradale del San Gottardo, ogni anno vengono effettuati rilevamenti del traffico merci attraverso le Alpi. Essi forniscono ai responsabili della politica dei trasporti le informazioni necessarie riguardanti lo stato e lo sviluppo del traffico merci su strada e su rotaia nella regione alpina. A questo scopo, ogni cinque anni viene effettuato un rilevamento dettagliato (rilevamento principale); l'ultimo risale al 2004. Nel 2005, un anno intermedio, è stato effettuato un rilevamento semplificato. Le inondazioni del mese di agosto e la conseguente chiusura della galleria del San Gottardo hanno influenzato la ripartizione del traffico merci sui 4 passi alpini della Svizzera. L'influsso sul traffico globale del 2005 è stato solo dell'ordine dei millesimi.

### **English**

An annual survey of trans-Alpine freight traffic has been conducted since the Gotthard road tunnel opened in 1980. These surveys keep transport policy-makers supplied with the information they need about the status and development of road and rail freight traffic in the Alpine region. A more detailed survey – the principal survey – is carried out every five years. 2005 was an intermediate year, *i.e.* the survey has been carried out in a simplified version. The flooding of August which caused the closing of the St. Gotthard tunnel split the freight traffic among the 4 alpine crossings. Nevertheless it has influenced the global traffic in the order of some per thousand only.

# Güterverkehr durch die Schweizer Alpen 2005

## Inhaltsverzeichnis

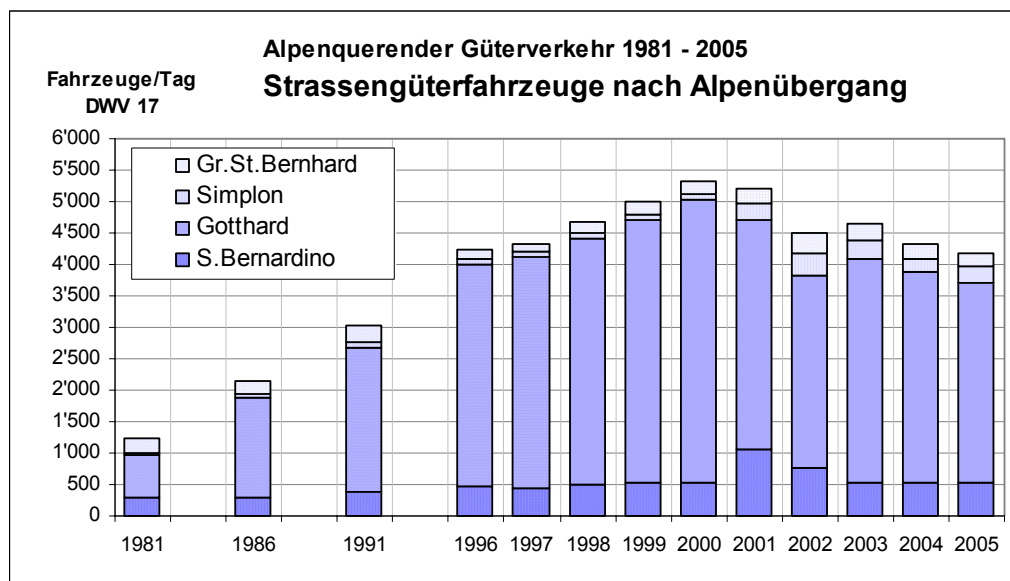
---

<b>Zusammenfassung</b>	<b>3</b>
<b>Résumé</b>	<b>6</b>
<b>Riassunto</b>	<b>9</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>12</b>
1.1 Ziel der jährlichen Erhebung	13
1.2 Organisation	13
<b>2. Methodik</b>	<b>14</b>
<b>3. Sperrung der Gotthardroute im August 2005</b>	<b>14</b>
<b>4. Durchschnittlicher Werktagsverkehr der schweren Güterfahrzeuge durch die Schweizer Alpen 1981 – 2005</b>	<b>16</b>
4.1 Die Entwicklung im Überblick 1981 - 2005	16
4.2 Alpenquerender Strassengüterverkehr nach Alpenübergang	20
4.3 Lieferwagen 2001 - 2005	21
4.4 Gefahrguttransporte 2005	21
4.5 Gotthard-Pass 2000 - 2005	22
<b>5. Jahresverkehr der schweren Güterfahrzeuge durch die Schweizer Alpen 1981 - 2005</b>	<b>23</b>
5.1 Jahresverkehr nach Alpenübergang	23
5.2 Jahresverkehr nach Immatrikulation	24
5.3 Jahresverkehr nach Fahrzeugkategorie	25
<b>6. Gütermengen durch die Schweizer Alpen 1981 - 2005</b>	<b>26</b>
6.1 Gesamte Gütermenge im alpenquerenden Verkehr	26
6.2 Gütermengen beim Schienengüterverkehr	27
6.3 Veränderte Ladungsgewichte der schweren Güterfahrzeuge 2004 – 2005	27
<b>7. Glossar</b>	<b>28</b>
<b>8. Tabellen</b>	<b>29</b>
Tab 1: Schwere Strassengüterfahrzeuge 1981-2005, DWV 17, alle vier Alpenübergänge	30
Tab 2: Schwere Strassengüterfahrzeuge nach Kategorien 1981-2005, DWV 17, alle vier Alpenübergänge	31
Tab 3: Schwere Strassengüterfahrzeuge nach Immatrikulation 1981-2005, DWV 17, alle vier Alpenübergänge	32
Tab 4: Schwere Strassengüterfahrzeuge pro Jahr 1981-2005, alle vier Alpenübergänge mit Ausländeranteil	33
Tab 5: Gütermengen 1981-2005, nach Verkehrsträger (Gesamtverkehr) Modal Split (Schiene/Strasse)	34

---

## Zusammenfassung

Der **durchschnittliche Werktagsverkehr** der schweren Strassengüterfahrzeuge an den Alpenübergängen ausserhalb des Nachtfahrverbots (DWV 17) hat im Jahr 2005 um -4 % abgenommen. Pro Werktag fuhren letztes Jahr 4'178 schwere Güterfahrzeuge über die Alpen, 155 weniger als 2004. Auf den Gotthard-Strassentunnel entfielen davon 3'190. Im Vergleich zum Referenzjahr 2000 des Verlagerungsgesetzes ergibt sich damit für die schweizerischen Alpenübergänge bei der Fahrzeugzahl eine Abnahme um rund -21 %.

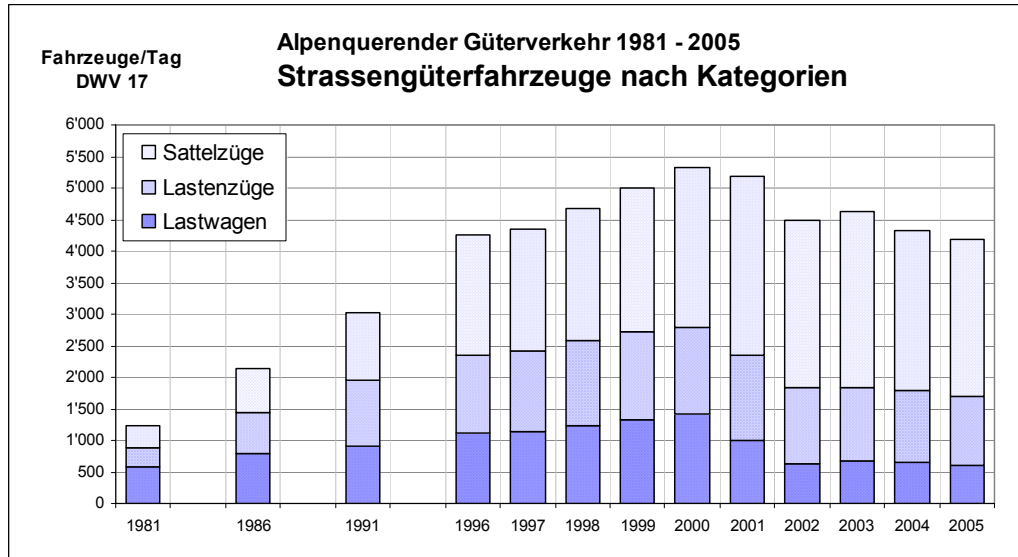


Auch beim **Jahresverkehr**, bei dem seit 2004 auch die schweren Güterfahrzeuge, die während des Nacht- und Sonntagsfahrverbots verkehren, mitgezählt werden, beträgt der Rückgang gegenüber dem Vorjahr -4 %.

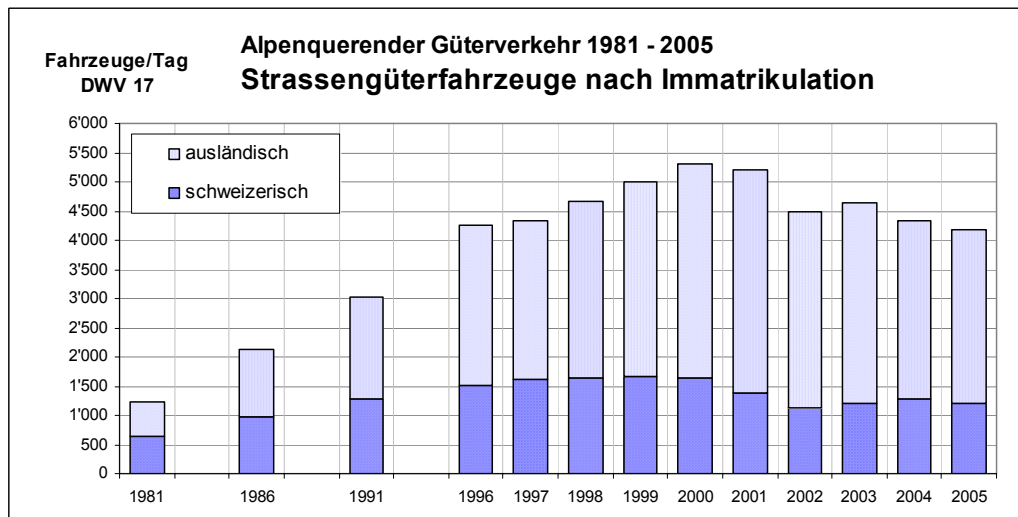
Alpenübergang	2001 [1000 Fz pro Jahr]	01→02	2002 [1000 Fz pro Jahr]	02→03	2003 [1000 Fz pro Jahr]	03→04	2004 [1000 Fz pro Jahr]	04→05	2005 [1000 Fz pro Jahr]
Gotthard	966	- 11%	858	+ 17%	1'004	- 3%	969	- 5%	925
San Bernardino	277	- 26%	205	- 30%	144	+ 7	154	- 3%	150
Gr. St. Bernhard + Simplon	128	+45%	186	- 22%	143	- 8%	132	- 2%	129
Alle Übergänge	1'371	- 9%	1'250	+ 3%	1'291	- 3%	1'255	- 4%	1'204

Die festgestellte Abnahme betrifft vor allem Lastwagen und Lastenzüge mit einer Abnahme von jeweils -6 %. Der Rückgang bei den Sattelzügen beträgt ca. -2 %.

Die starke Verlagerung von Lastwagen hin zu den Sattelzügen, die im Zusammenhang mit der Heraufsetzung der Gewichtslimite von 28 t auf 34 t zwischen 2000 und 2002 stattfand, hat sich nicht weiter fortgesetzt. Der Anteil der Sattelzüge hat sich in den letzten 3 Jahren bei ca. 60 % aller schweren Güterfahrzeuge eingependelt.

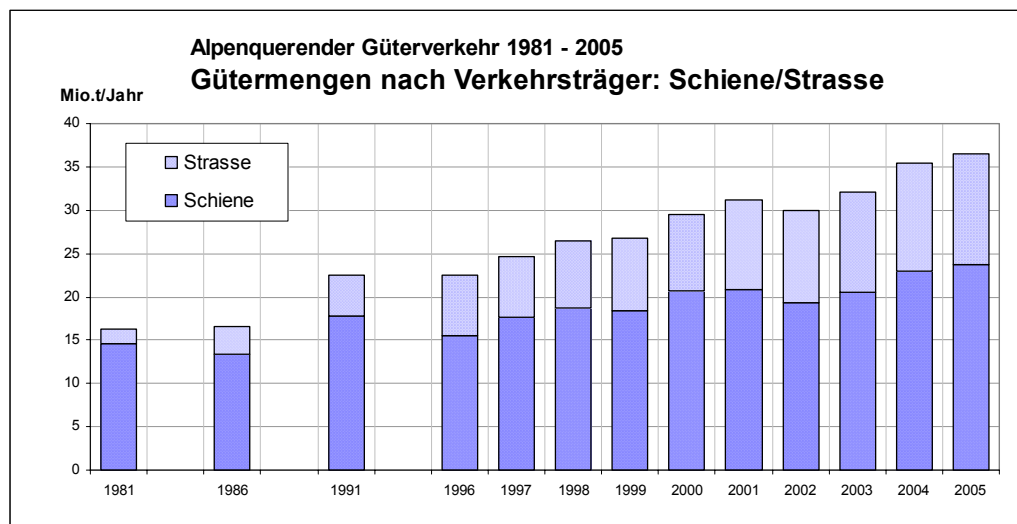


An einem durchschnittlichen Werktag waren 2'963 der 4'178 schweren Güterfahrzeuge im Ausland immatrikuliert.



Von 2004 bis 2005 betrug die Abnahme der Schweizer Fahrzeuge beim durchschnittlichen Werktagsverkehr -6 %, bei den ausländischen Fahrzeugen -3 %. Der **Ausländeranteil** bei den schweren Güterfahrzeugen beim DWV 17 stieg damit gegenüber dem Vorjahr leicht auf knapp 71 % an (2004: ca. 70 %). Der höchste Anteil an ausländischen Fahrzeugen stammt mit 75 % weiterhin aus dem Jahr 2002.

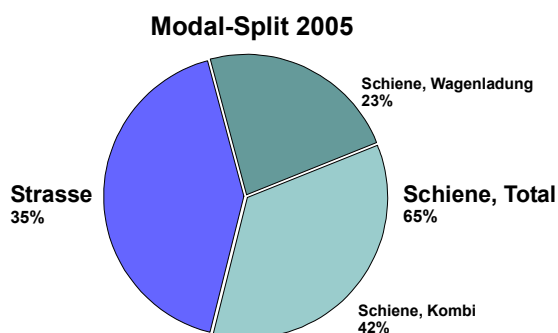
Die auf **Strasse und Schiene** durch die Schweizer Alpen transportierte **Gütermenge** hat zwischen 2004 und 2005 um +1,1 Mio. auf 36,6 Mio. Nettotonnen zugenommen, was einer Zunahme von +3 % entspricht. Trotz einer Abnahme der Fahrzeugzahlen von -4 %, verzeichnete die Gütermenge auf der **Strasse** ein Wachstum von +3 % (+0,4 Mio. Tonnen), eine Folge der im Jahr 2005 auf 40 t erhöhten Gewichtslimite. So sind die durchschnittlichen Ladungsgewichte der Lastwagen mit 3,7 t nahezu unverändert geblieben, während die der Lasten- und Sattelzüge um +6 % bzw. +8 % gegenüber dem Vorjahr angestiegen sind, auf 9,9 t bzw. 12,9 t.



Die **Güter auf der Schiene** nahmen von 23,0 Mio. auf 23,7 Mio. Nettotonnen zu, +3%. Die Verlagerung hin zum kombinierten Verkehr setzt sich weiter fort. Sein Anteil am Schienengüterverkehr erhöhte sich von 61 % im Jahr 2004 auf 64 % im Jahr 2005.

Verkehrsträger	2002 [Mio. t]	02→03	2003 [Mio. t]	03→04	2004 [Mio. t]	04→05	2005 [Mio. t]
Strasse	10.6	+ 9%	11.6	+ 8%	12.5	+ 3%	12.9
Kombinierter Verkehr	10.5	+ 11%	11.7	+ 20%	14.1	+ 8%	15.2
Wagenladungsverkehr	8.8	0%	8.8	+ 1%	8.9	- 5%	8.5
Schiene	19,3	+ 6%	20.5	+ 12%	23.0	+ 3%	23.7
Total	29,9	+ 7%	32.1	+ 10%	35.5	+ 3%	36.6

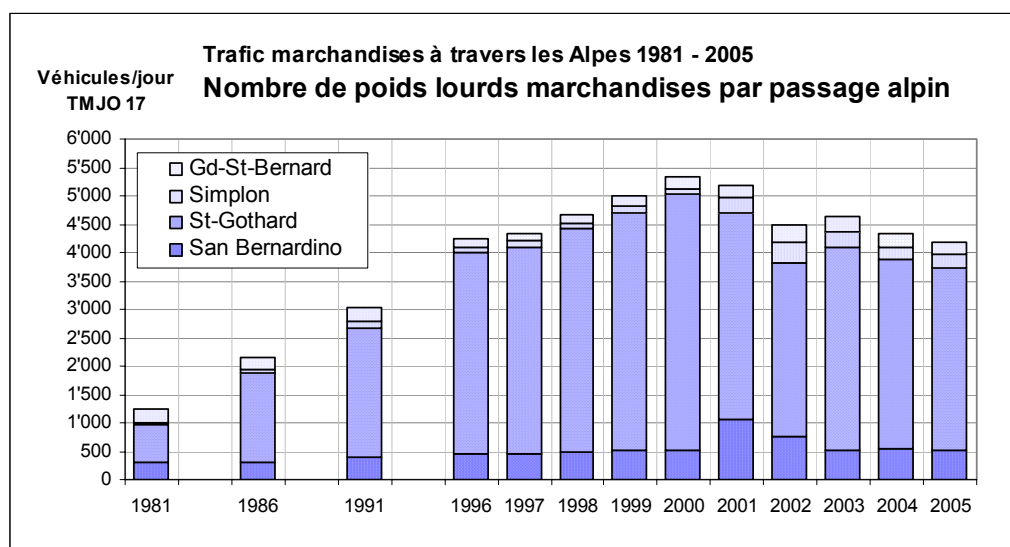
Wie im Vorjahr geht ein gutes Drittel der Tonnagen im alpenquerenden Güterverkehr über die **Strasse**. Der **Bahnanteil** beträgt weiterhin etwa 65 %.





## Résumé

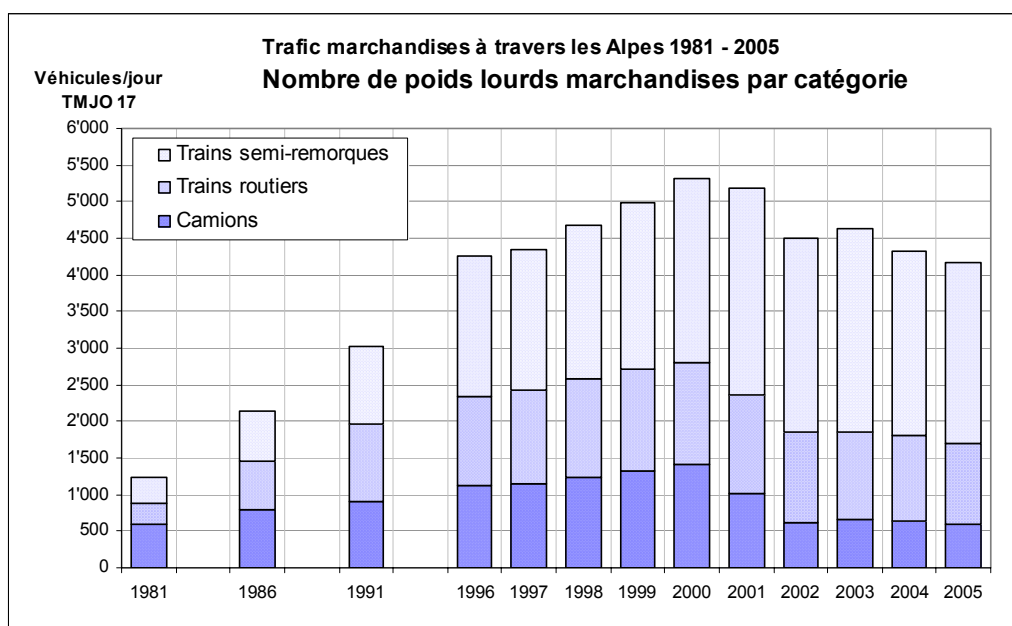
En 2005, le **trafic moyen aux jours ouvrables (TMJO 17)**; période en dehors de l'interdiction de circuler la nuit) des poids lourds marchandises traversant les Alpes a diminué de -4 %. En moyenne par jour ouvrable, 4'178 poids lourds marchandises ont traversé les Alpes en 2005, soit 155 véhicules de moins qu'en 2004. Durant la même période, 3'190 poids lourds marchandises passaient le tunnel routier du St-Gothard en moyenne par jour ouvrable. Par rapport à l'année de référence 2000, qui précède l'entrée en vigueur de la loi sur le transfert du trafic, le nombre de véhicules traversant les Alpes suisses a diminué de -21 %.



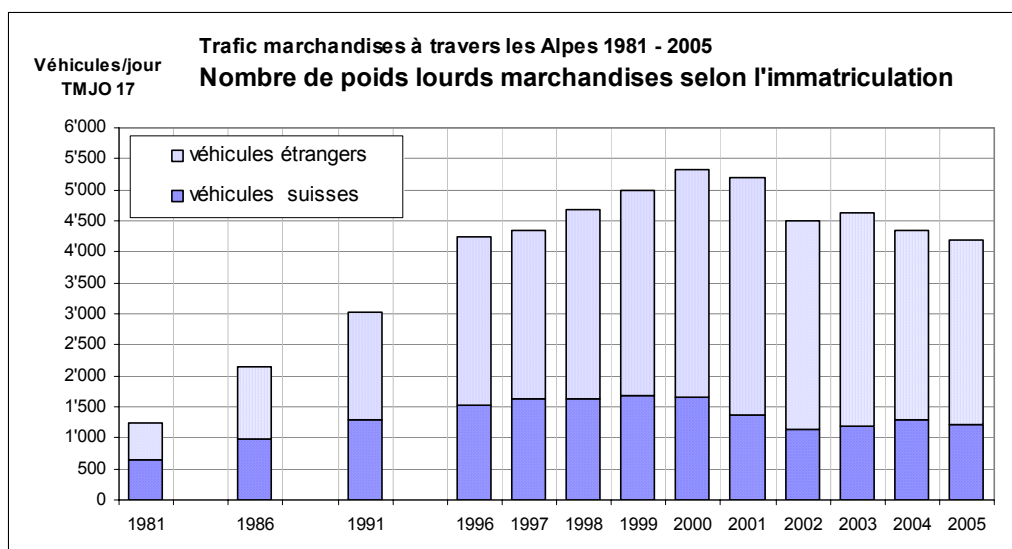
Le trafic annuel, qui inclut depuis 2004 également les poids lourds marchandises qui ont circulé la nuit de 22h à 5h et le dimanche, a reculé de 4% par rapport à l'année précédente.

Passage alpin	2001 [1'000 véh./an]	01→02	2002 [1'000 véh./an]	02→03	2003 [1'000 véh./an]	03→04	2004 [1'000 véh./an]	04→05	2005 [1'000 véh./an]
St-Gothard	966	- 11%	858	+ 17%	1'004	- 3%	969	- 5%	925
San Bernardino	277	- 26%	205	- 30%	144	+ 7	154	- 3%	150
Gd. St. Bernhard + Simplon	128	+45%	186	- 22%	143	- 8%	132	- 2%	129
Total	1'371	- 9%	1'250	+ 3%	1'291	- 3%	1'255	- 4%	1'204

La réduction constatée touche notamment les poids lourds et les trains routiers (-6% pour chaque catégorie). Le recul des trains semi-remorques se chiffre à -2%. Le transfert massif des camions aux trains semi-remorques survenu entre 2000 et 2002 lors de l'élévation des limites de poids de 28 à 34 tonnes ne s'est pas poursuivi. La proportion de trains semi-remorques s'est stabilisée aux alentours de 60% du nombre total des véhicules marchandises.

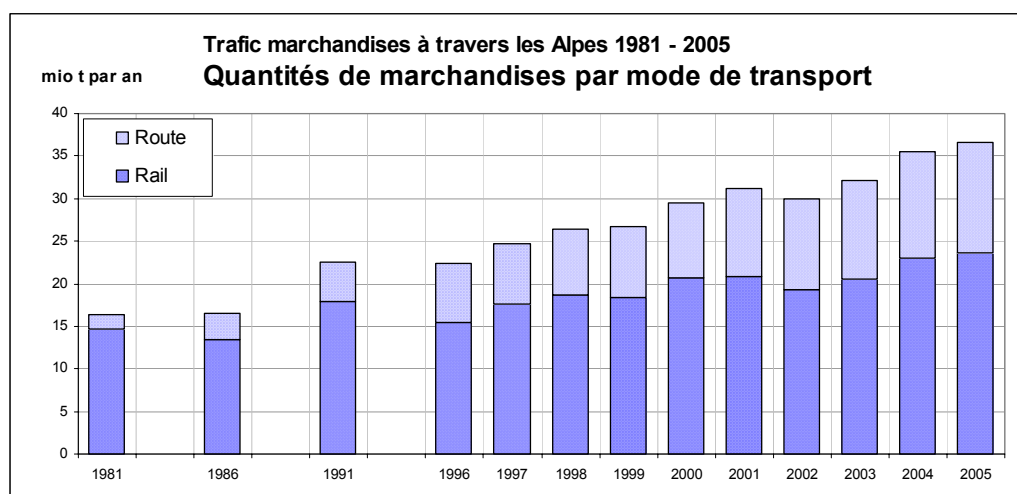


Lors d'un jour ouvrable ordinaire, 2'963 des 4'178 poids lourds marchandises qui passaient les Alpes étaient immatriculés à l'étranger.



Entre 2004 et 2005, le trafic moyen aux jours ouvrables des véhicules suisses a baissé de 6%, alors que celui des véhicules étrangers a baissé de 3%. La part des véhicules immatriculés à l'étranger dans le TJMO 17 a ainsi légèrement augmenté, passant à 71% (2004 : 70%). La part la plus élevée de véhicules immatriculés à l'étranger avait été enregistrée en 2002 où elle se montait à 75%.

La **quantité de marchandises** transportées à travers les Alpes suisses **par le rail et par la route** a augmenté de +1,1 millions de tonnes pour passer à 36,6 millions de tonnes, soit de +3% par rapport à l'année précédente. Malgré une baisse du nombre de véhicules de -4%, la quantité de marchandises transportées **par la route** s'est accrue de +3% ou de 0,4 million de tonnes suite à l'augmentation, en 2005, de la limite de poids à 40 tonnes. Dès lors, le poids moyen de chargement des camions (3,7 tonnes) n'a presque pas changé, tandis que celui des trains routiers et des trains semi-remorques a augmenté respectivement de +6% et +8% par rapport à l'année précédente, soit 9,9 tonnes et 12,9 tonnes.

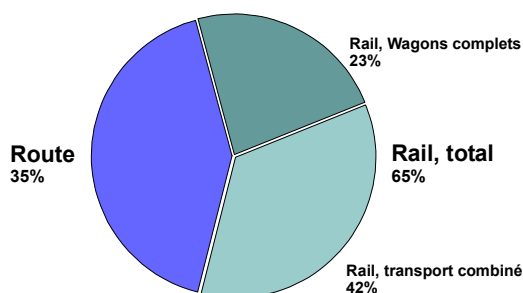


**Les marchandises transportées par le rail** ont passé de 23,0 à 23,7 millions de tonnes nettes et ont donc connu une augmentation de +3 pour cent. Le transfert vers le trafic combiné se poursuit et sa part dans le trafic marchandises par rail a passé de 61 pour cent en 2004 à 64 pour cent en 2005.

Modes de transport	2002 [mio. t]	02→03	2003 [mio. t]	03→04	2004 [mio. t]	04→05	2005 [mio. t]
Route	10.6	+ 9%	11.6	+ 8%	12.5	+ 3%	12.9
Trafic combiné wagons complètes	10.5	+ 11%	11.7	+ 20%	14.1	+ 8%	15.2
Rail	8.8	0%	8.8	+ 1%	8.9	- 5%	8.5
Rail	19,3	+ 6%	20.5	+ 12%	23.0	+ 3%	23.7
Total	29,9	+ 7%	32.1	+ 10%	35.5	+ 3%	36.6

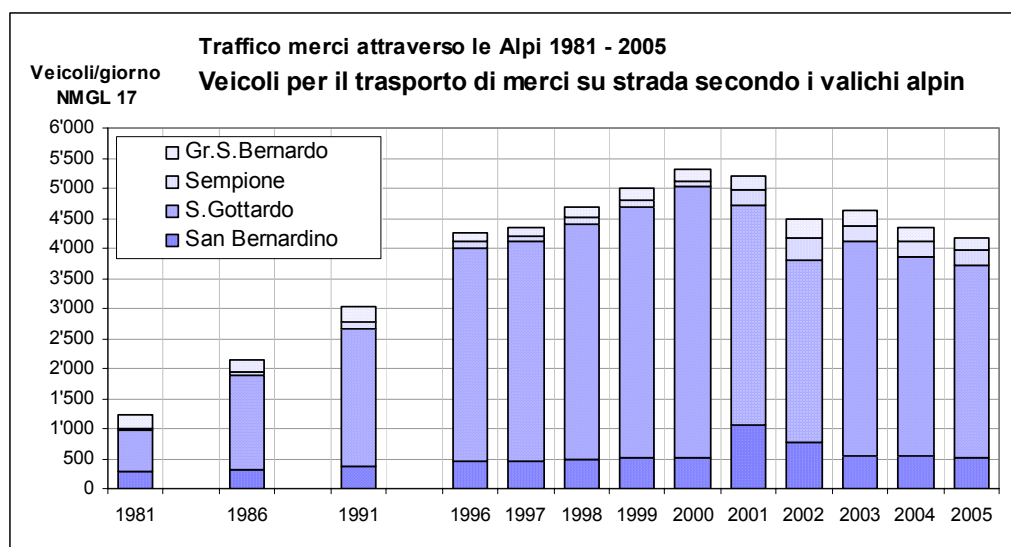
Comme l'année précédente, un bon tiers du tonnage transporté à travers les Alpes passe aujourd'hui **par la route**. La part du **rail** comporte toujours 65%.

#### Répartition modale 2005



## Riassunto

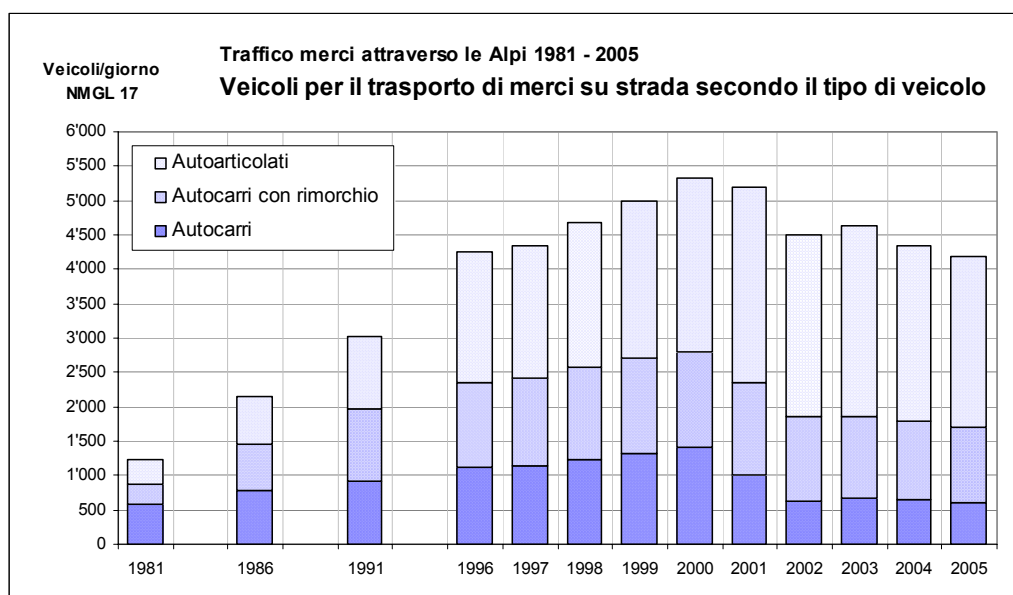
Nel 2005 il **numero medio**, riferito ai giorni lavorativi tra gli orari di divieto di circolazione notturno (NMGL 17), dei mezzi pesanti adibiti al trasporto di merci è diminuito del 4%. L'anno scorso dai valichi alpini svizzeri sono transitati giornalmente 4'178 veicoli pesanti, 155 in meno rispetto al 2004. Tra tutti questi mezzi pesanti, 3'190 hanno attraversato la galleria autostradale del San Gottardo. Rispetto al 2000, anno di riferimento secondo la legge sul trasferimento del traffico dalla strada alla ferrovia, si osserva una riduzione del 21% del numero dei veicoli che hanno attraversato i valichi alpini svizzeri.



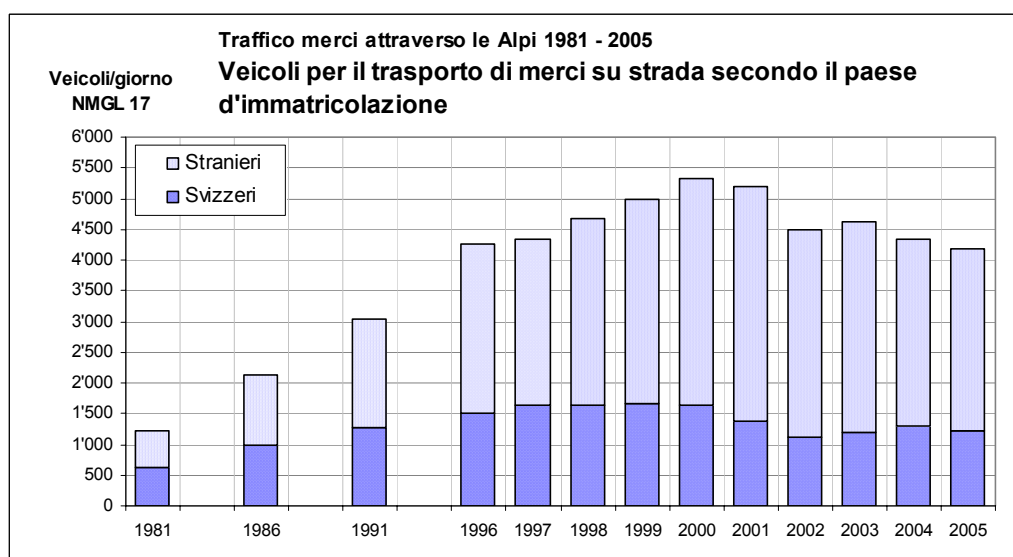
Anche per il **traffico annuo**, nel quale sono stati considerati anche i veicoli pesanti per il trasporto di merci che circolano durante le ore di divieto di circolazione notturna e domenicale, rispetto all'anno precedente la diminuzione ammonta al 4%.

Valico alpino	2001 [1'000 veic./anno]	01→02	2002 [1'000 veic./anno]	02→03	2003 [1'000 veic./anno]	03→04	2004 [1'000 veic./anno]	04→05	2005 [1'000 veic./anno]
San Gottardo	<b>966</b>	- 11%	<b>858</b>	+ 17%	<b>1'004</b>	- 3%	<b>969</b>	- 5%	<b>925</b>
San Bernardino	<b>277</b>	- 26%	<b>205</b>	- 30%	<b>144</b>	+ 7	<b>154</b>	- 3%	<b>150</b>
Gran S. Bernardo + Sempione	<b>128</b>	+45%	<b>186</b>	- 22%	<b>143</b>	- 8%	<b>132</b>	- 2%	<b>129</b>
Tot. valichi alpini	<b>1'371</b>	- 9%	<b>1'250</b>	+ 3%	<b>1'291</b>	- 3%	<b>1'255</b>	- 4%	<b>1'204</b>

La riduzione registrata è da ricondurre soprattutto alla diminuzione del 6% del numero degli autocarri e degli autocarri con rimorchio, mentre gli autoarticolati sono diminuiti del 2% circa. Il forte passaggio dagli autocarri agli autoarticolati, verificatosi in seguito all'innalzamento del limite di peso (da 28 t a 34 t) avvenuto tra il 2000 e il 2002, non si è ulteriormente accentuato. Negli ultimi 3 anni la quota degli autoarticolati è rimasta stabile, con una percentuale del 60% circa.



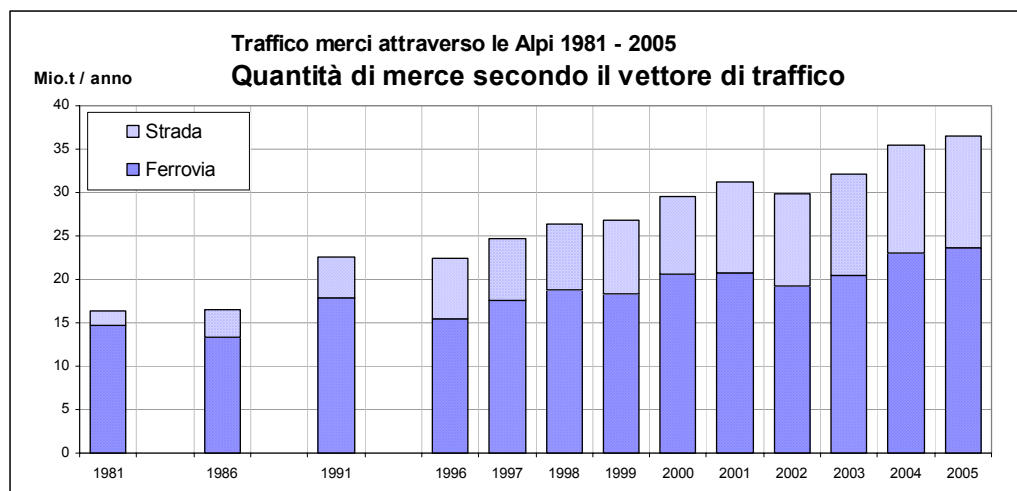
In media, in una giornata lavorativa 2'963 veicoli pesanti adibiti al trasporto di merci dei 4'178 complessivi erano immatricolati all'estero.



Dal 2004 al 2005 la percentuale dei veicoli svizzeri riferita al traffico medio nei giorni lavorativi è diminuita del 6%, quella dei veicoli stranieri del 3%. Rispetto all'anno precedente la **quota straniera di veicoli pesanti**, concernente il NMGL 17, è leggermente aumentata, raggiungendo quasi il 71% (2004: 70% circa). Il picco massimo di veicoli stranieri è stato registrato nel 2002 (75%).

La **quantità complessiva di merci** trasportate attraverso le Alpi svizzere **su strada e su rotaia** è aumentata tra il 2004 e il 2005 di 1,1 milioni di tonnellate nette, attestandosi così a 36,6 (+3%). Sebbene il numero dei veicoli abbia registrato una diminuzione del 4%, il volume delle merci trasportate **su strada** ha subito un incremento del 3%, pari a 0,4 milioni di tonnellate, una conseguenza dell'aumento del limite di peso a 40 t introdotto nel 2005. Infatti, rispetto all'anno precedente il peso

medio di carico degli autocarri è rimasto quasi invariato (3,7 t), mentre quello degli autocarri con rimorchio e degli autoarticolati è aumentato rispettivamente del 6% e dell'8%, passando a 9,9 t e a 12,9 t per veicolo.

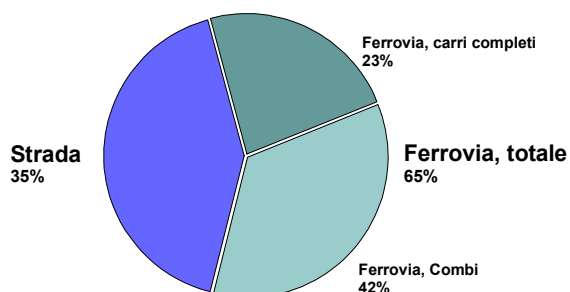


Il **volume di merci trasportate per ferrovia** è passato da 23,0 a 23,7 milioni di tonnellate nette, pari ad un aumento del +3 %. Anche il trasporto combinato continua a registrare un incremento. La sua quota calcolata sul trasporto merci su rotaia è passata infatti dal 61 per cento del 2004 al 64 per cento del 2005.

Vettore di trasporto	2002 [mio. t]	02→03	2003 [mio. t]	03→04	2004 [mio. t]	04→05	2005 [mio. t]
Strada	10.6	+ 9%	11.6	+ 8%	12.5	+ 3%	12.9
Traffico combinato	10.5	+ 11%	11.7	+ 20%	14.1	+ 8%	15.2
Traffico in carri completi	8.8	0%	8.8	+ 1%	8.9	- 5%	8.5
Ferrovia	19,3	+ 6%	20.5	+ 12%	23.0	+ 3%	23.7
Totale	29,9	+ 7%	32.1	+ 10%	35.5	+ 3%	36.6

Come nell'anno precedente, un terzo abbondante delle merci in transito attraverso le Alpi viaggia **su strada**. La **quota della ferrovia** è del 65% circa.

#### Rapporto modale 2005



## 1. Einleitung

Der alpenquerende Güterverkehr auf Strasse und Schiene spielt eine wichtige Rolle in der nationalen und internationalen Verkehrspolitik. Die Erhebung "Güterverkehr durch die Schweizer Alpen" liefert der Verkehrspolitik laufend die benötigten Informationen zum Stand und zur Entwicklung der Güterverkehrsströme auf Strasse und Schiene im schweizerischen und benachbarten Alpenraum.

Alle fünf Jahre – zuletzt 2004 – wird zu diesem Zweck eine detaillierte Erhebung (Haupterhebung) durchgeführt, wobei die Daten aus Befragungen (Strasse und begleiteter Kombiverkehr) und verschiedenen statistischen Grundlagen (Wagenladungsverkehr und unbegleiteter Kombiverkehr) zu einer Gesamtschau "Alpenquerender Güterverkehr auf Strasse und Schiene" zusammengefasst und dargestellt werden. Diese Haupterhebung, die neben Daten aus der Schweiz auch Daten zum gesamten Alpenbogen von Ventimiglia bis Wien umfasst, erfolgt seit 1994 in enger Zusammenarbeit mit den benachbarten Alpenländern Frankreich und Österreich. Damit wird erreicht, dass für den ganzen Alpenraum vergleichbare Grundlagen zum alpenquerenden Güterverkehr auf Strasse und Schiene zur Verfügung stehen.

2005 war ein weiteres Zwischenjahr, in welchem die Auswirkungen der 2001 eingeführten leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) und der 2005 auf 40 t erhöhten Gewichtslimite verfolgt werden können.

Da sie sich bereits für das Jahr 2004 bewährt haben, bilden die Automatenzählungen des ASTRA an den Übergängen auch für das Jahr 2005 die Grundlage für die Auswertungen. Zur Bestimmung des Anteils der ausländischen Fahrzeuge am Gesamtverkehr werden wie im Vorjahr zusätzlich die manuellen Zählungen herangezogen. Als Ergänzung zu den Fahrzeugzahlen werden die transportierten Gütermengen auf der Strasse mit Unterstützung der Daten der dynamischen Achslastwaage WIM (weigh in motion) im Gotthardtunnel geschätzt. Damit lässt sich auch 2005 ein Vergleich zwischen den Gütermengen auf Strasse und Schiene vornehmen.

Im Zuge der Wiedereröffnung des Gotthard-Strassentunnels nach dem Brand im Oktober 2001 wurden beim Schwerverkehr Massnahmen zur Verminderung des Gefahrenpotentials eingeführt. Bis Ende September 2002 wurde der Schwerverkehr unter der Bezeichnung "Dosierung" nur im Einbahnverkehr durch den Tunnel geführt. Ab Oktober 2002 wurde die Dosierung durch das so genannte "Tropfenzählersystem" abgelöst. Dabei wird der Schwerverkehr in gleichmässigen Abständen auf die Fahrt durch den Tunnel geschickt. Diese Massnahme hat weiterhin spürbare Auswirkungen auf den alpenquerenden Güterverkehr auf der Strasse.

Die Strecke durch den Gotthardtunnel wurde vom 22. bis zum 27. August infolge Hochwassers gesperrt. Diese Massnahme hatte Auswirkungen auf die Verteilung des Güterverkehrs auf die einzelnen Übergänge. Die Effekte auf den Güterverkehr über alle Übergänge zusammen waren gering.

## 1.1 Ziel der jährlichen Erhebung

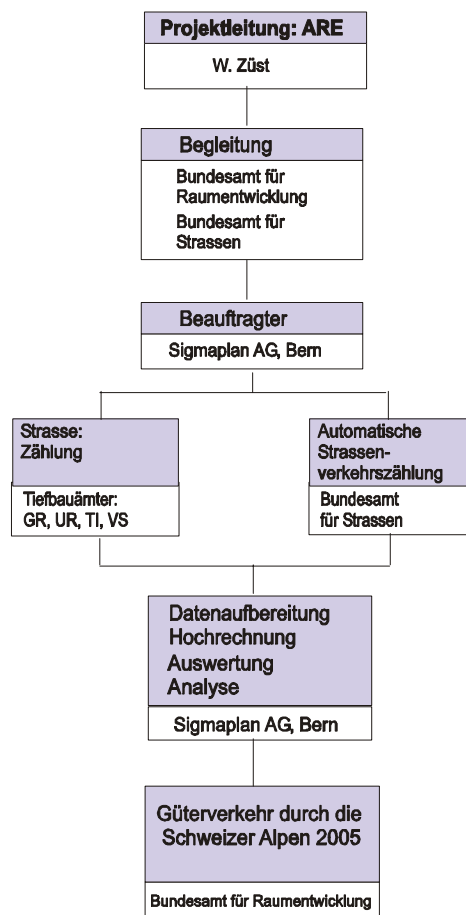
Seit 1980 beobachtet die Sektion Grundlagen im Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (früher Dienst für Gesamtverkehrsfragen, GVF, ab 2006 Sektion gv, BAV), kontinuierlich die Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs durch die Schweiz und durch das benachbarte Ausland. Im Zentrum der jährlichen Erhebungen stehen die schweren Güterfahrzeuge, welche an den vier Alpenübergängen

- Grosser St. Bernhardtunnel,
- Simplon,
- Gotthard-Strassentunnel und
- San Bernardino tunnel

mit einer repräsentativen Stichprobe manuell und mit Hilfe von Zählgeräten automatisch erfasst werden.

## 1.2 Organisation

In Zusammenarbeit zwischen dem Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), dem Bundesamt für Strassen (ASTRA) und den Tiefbauämtern der Kantone Uri, Graubünden, Tessin und Wallis wird der "Güterverkehr durch die Schweizer Alpen" kontinuierlich beobachtet. Das folgende Organigramm zeigt die beteiligten Stellen und ihren Beitrag zum Projekt.





## 2. Methodik

Bis 2004 wurden die Fahrzeugzahlen an den Schweizerischen Alpenübergängen, gegliedert nach Fahrzeugkategorien und Herkunft (Schweiz/Ausland), mit Hilfe von manuellen Stichprobenzählungen ermittelt. Es war nicht möglich, die schweren Güterfahrzeuge anhand der Automatenzählungen nach Fahrzeugkategorien zu unterscheiden. Seit der Einführung einer neuen Generation von Zählgeräten ist diese Unterscheidung nach Lastwagen, Lasten- und Sattelzügen möglich, so dass das Verfahren zur Ermittlung der alpenquerenden schweren Güterfahrzeuge im Jahr 2004 an die neu verfügbaren Erhebungstechniken angepasst wurde. Dieses Verfahren, mit dem sowohl der Durchschnittliche Werktagsverkehr zwischen 5:00 Uhr und 22:00 (DWV 17) als auch der Jahresverkehr ermittelt und dabei nach den drei genannten Fahrzeugkategorien unterschieden werden kann, wurde auch für das Jahr 2005 angewendet. Seit 2004 wird aufgrund der automatischen Zählungen der gesamte Jahresverkehr, inklusive dem Verkehr während der Nacht und an Sonn- und Feiertagen publiziert<sup>1</sup>.

Für die Ermittlung der Herkunftskategorien (Schweiz/Ausland) werden weiterhin die manuellen Zählungen herangezogen. Die Erfassung mittels Kontrollinstallationen (Gotthard und San Bernardino) im Rahmen der LSVÄ liefert hierzu keine ausreichend zuverlässigen Ergebnisse. Die Kombination der Herkunftskategorien aus der manuellen Zählung mit den Daten aus der automatischen Zählung erfolgt je Fahrzeugkategorie. Hierzu wird das Verhältnis Schweizer/Ausländer aus der manuellen Zählung auf die einzelnen Fahrzeugkategorien der automatischen Zählung je Alpenübergang übertragen.

## 3. Sperrung der Gotthardroute im August 2005

Infolge Hochwassers wurde die Gotthardroute von Dienstag, dem 23. August bis und mit Samstag, dem 27. August gesperrt. Zur Feststellung der Auswirkungen des Hochwassers auf den schweren Güterverkehr über die 4 Übergänge ist von Interesse, in welchem Zeitraum die Sperrung Auswirkungen auf den schweren Güterverkehr an den 4 Übergängen hatte und wie sich diese jeweils quantitativ niederschlugen. Ein Vergleich des Werktagsverkehrs der schweren Güterfahrzeuge zwischen 05 Uhr und 22 Uhr für den entsprechenden Zeitraum der Jahre 2004 und 2005 ergab, dass dieser im Jahr 2005 spätestens eine Woche nach der Sperrung an allen 4 Übergängen wieder einen normalen Verlauf aufwies.

Zur Quantifizierung der Auswirkungen wurde der Verkehr während dieser Periode von 2 Wochen für eine Situation ohne Hochwasser aufgrund der Daten aus dem Jahr 2004 geschätzt und mit dem tatsächlich erfassten Verkehr verglichen.

So wurden in diesem Zeitraum am Gotthard deutlich weniger Fahrzeuge gezählt, als ohne Hochwasser erwartet und an den anderen 3 Übergängen entsprechend mehr Fahrzeuge. Die Auswirkungen des Hochwassers auf den Werktagsverkehr zwischen 5 und 22 Uhr zeigt folgende Tabelle.

---

<sup>1</sup> Die Publikationen bis 2003 enthielten eine Schätzung des Jahresverkehrs. Als Jahresverkehr wurde dabei der schwere Güterverkehr ausserhalb des Nacht- und Sonntagsfahrverbots bezeichnet.

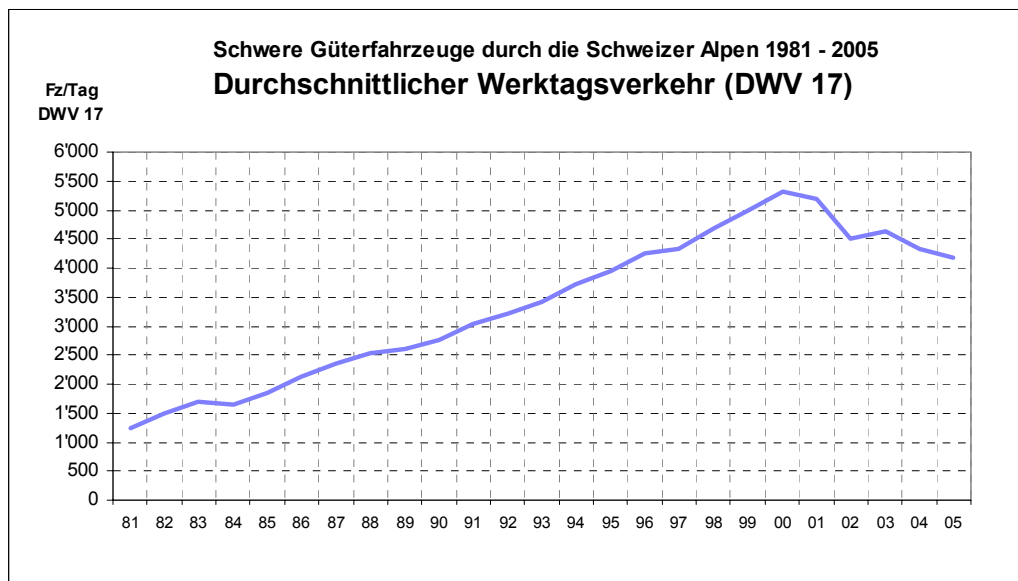
<b>Auswirkungen des Hochwassers auf den Werktagsverkehr zwischen 5 und 22 Uhr, 2005</b>					
	Gr .St. Bernhard	Simplon	Gotthard- Tunnel	San Bernardino	Total
<b>Zahlen für den Zeitraum vom 22.08 bis 04.09. 2005:</b>					
Automatenzählung	2176	4392	15429	10462	32'459
Werte ohne Hochwasser	1598	2460	26967	4761	35'787
Differenz	+578	+1932	-11538	+5701	-3328
<b>Auswirkungen auf den Jahresverkehr</b>					
Prozent	+1.2%	+3.0%	-1.4%	+4.4%	-0.3%

Die Auswirkungen auf den Jahresverkehr sind mit ca. 0,3 % gering. Die Fahrzeuge, welche durch die Sperrung des Gotthardtunnels behindert wurden, haben mehrheitlich die anderen schweizerischen Alpenübergänge benutzt.

## 4. Durchschnittlicher Werktagsverkehr der schweren Güterfahrzeuge durch die Schweizer Alpen 1981 – 2005

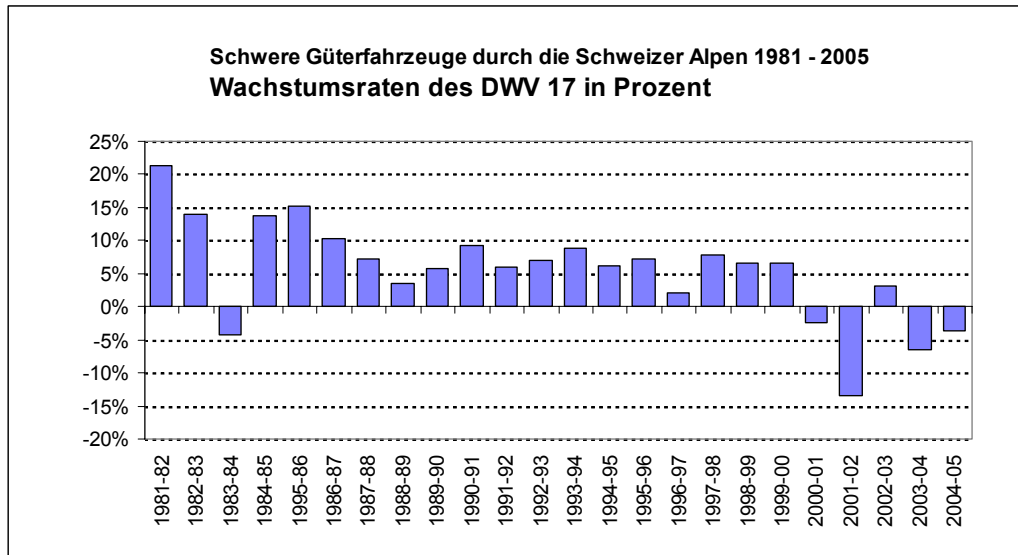
### 4.1 Die Entwicklung im Überblick 1981 - 2005

Die seit der Sperrung des Gotthardtunnels nach dem Brand (2001) in Kraft getretenen Verkehrsregimes sowie die Einführung der LSVA mit den höheren Gewichtslimiten (34 t im Jahr 2001 und 40 t im Jahr 2005) haben zu einer Abnahme der alpenquerenden schweren Güterfahrzeuge (SGF) geführt. Im Berichtsjahr verkehrten an Werktagen durchschnittlich 4'178 SGF, 1'141 SGF weniger als im Jahr 2000.



### Jährliche Wachstumsrate der schweren Güterfahrzeuge durch die Schweizer Alpen 1981 – 2005

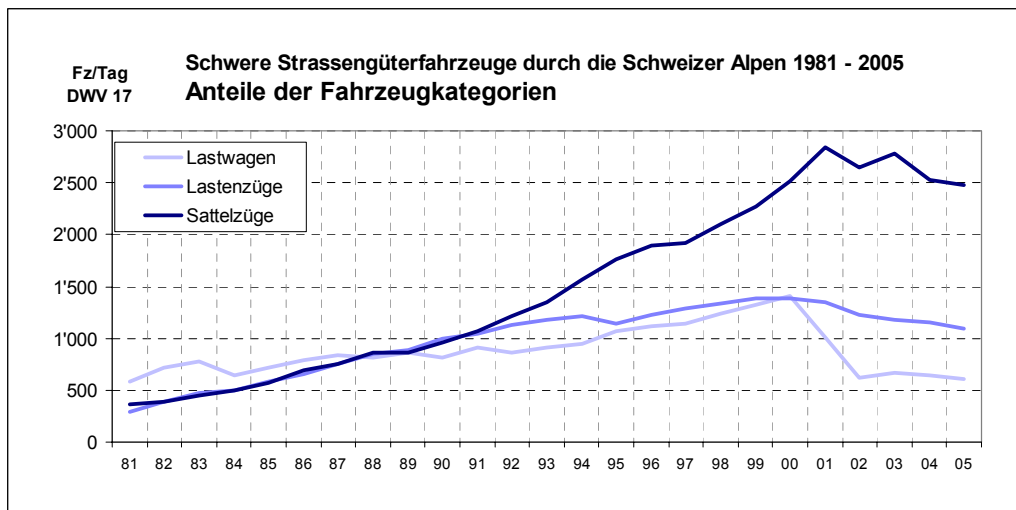
Mit Ausnahme des Jahres 2003, als eine Zunahme von +3 % gegenüber dem Vorjahr festgestellt wurde, nimmt der Güterverkehr seit 2000 ab, im Durchschnitt um rund -5 %. Im Berichtsjahr beläuft sich die Abnahme auf knapp -4 %.



Die folgenden Analysen nach Fahrzeugkategorien und Immatrikulation differenzieren diesen Sachverhalt.

### Schwere Güterfahrzeuge 1981 - 2005

Die folgenden Darstellungen zeigen die Entwicklung der Fahrzeugzusammensetzung in den vergangenen 25 Jahren.

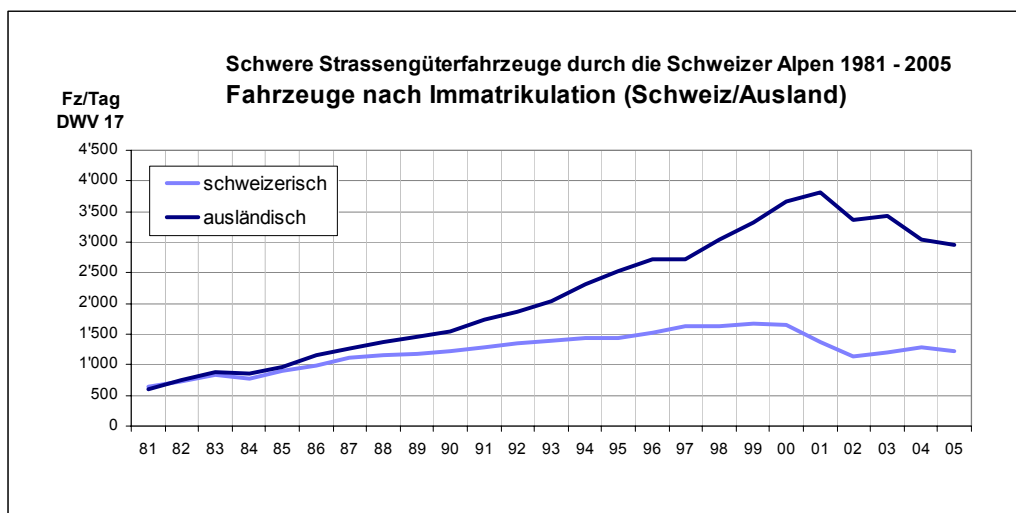


### Fahrzeugkategorien

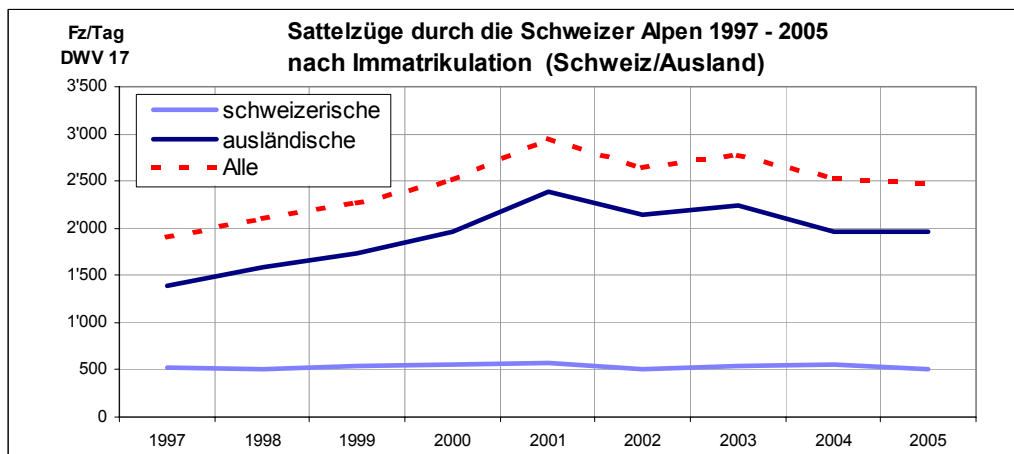
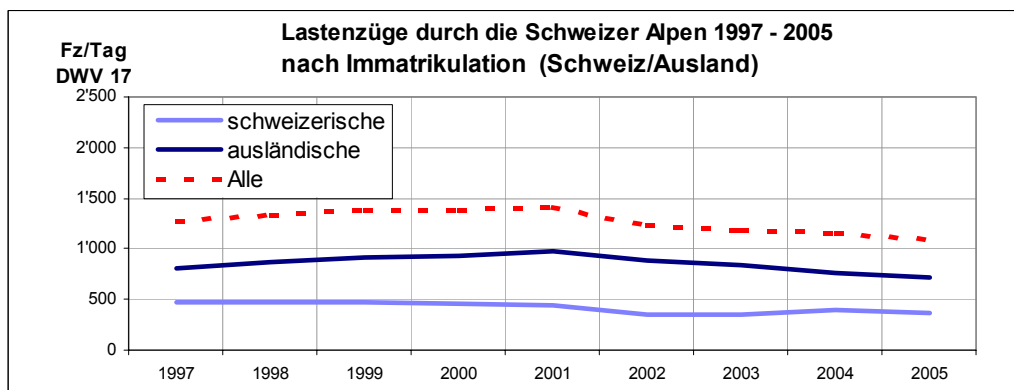
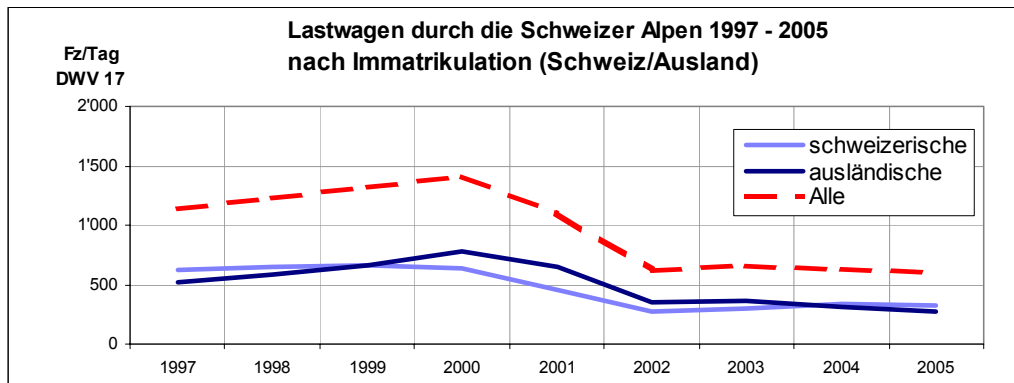
Von 1992 bis 2000 stieg die Zahl der Sattelzüge deutlich schneller an als diejenige der beiden anderen Kategorien. Von 2000 bis 2002 nahmen die Zahl der Lastwagen stark und die Zahl der Lastenzüge leicht ab, offensichtlich als Folge der Einführung der LSVA und der neuen Gewichtslimiten. Die Veränderungen der Anteile seit 2002 sind relativ gering und die sprunghafte Änderung bei der Zusammensetzung nach Fahrzeugkategorien scheint vorerst abgeschlossen zu sein. Trotz der Einführung der Gewichtslimite von 40 t im Berichtsjahr hat der Anteil der Lastwagen nur unwesentlich abgenommen.

### Immatrikulation (Schweiz/Ausland)

Bis 2002 verzeichnete der Anteil der ausländischen SGF eine Zunahme und erreichte in diesem Jahr einen Wert von 75 %. 2005 beträgt dieser Anteil noch ca. 71 %.



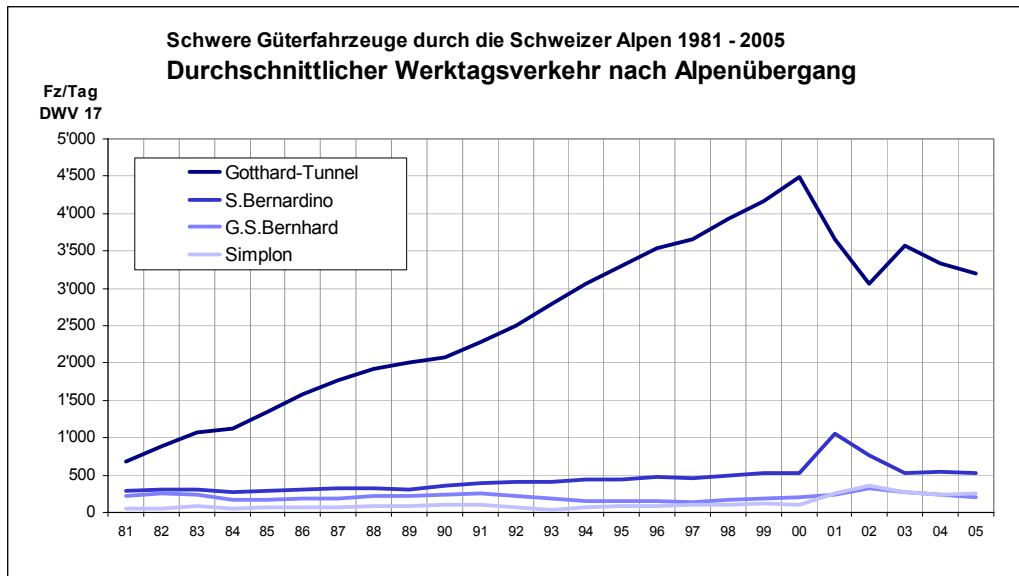
### Fahrzeugkategorien im alpenquerenden Güterverkehr 1997 – 2005 nach Immatrikulation



Nach der starken Abnahme der Gesamtzahl der Lastwagen (ohne Anhänger) von 2000 bis 2002 als Folge der Einführung der LSWA und der neuen Gewichtslimiten hat sich die Zahl der Lastwagen auch im Jahr 2005 trotz Erhöhung der Gesamtgewichte von 34 t auf 40 t vergleichsweise wenig verändert, wobei die Zahl der ausländischen Lastwagen etwas mehr abgenommen hat als die der einheimischen.

Nach der Zunahme der in der Schweiz immatrikulierten Fahrzeuge von 2003 bis 2004 verzeichneten 2005 alle Fahrzeugkategorien Rückgänge, wobei die Schweizer Fahrzeuge bei den Sattelzügen mit ca. -9 % und die ausländischen Fahrzeuge bei den Lastwagen mit ca. -11 % die stärksten Rückgänge aufweisen.

## 4.2 Alpenquerender Strassengüterverkehr nach Alpenübergang



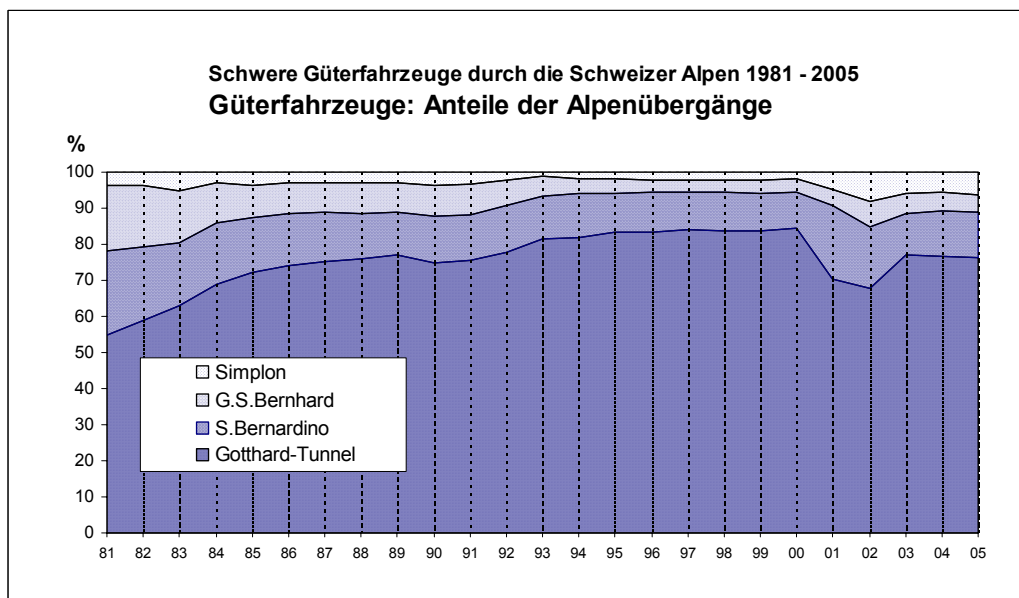
### Schwere Güterfahrzeuge nach Alpenübergang 1981 – 2005

Mit Ausnahme der Zunahme am Simplon (+12 %) hat die Verkehrsbelastung an Werktagen von 2004 bis 2005 abgenommen:

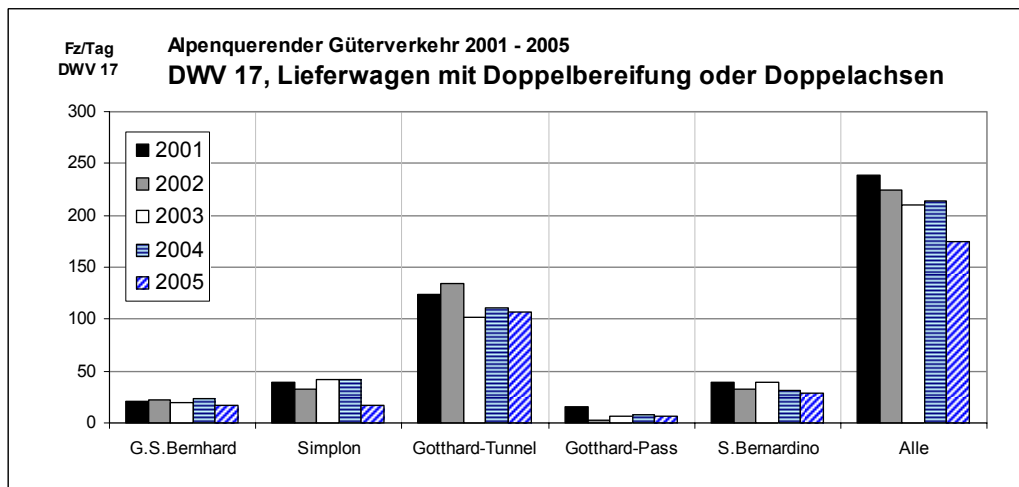
Gr. St. Bernhard -14 %, San Bernardino -2 % und Gotthard-Tunnel -4 %.

Im Vergleich zum Jahr 2000 weist der Simplon bei niedriger Gesamtmenge einen Anstieg von mehr als 150 % auf. Die Übergänge San Bernardino und Gr. St. Bernhard verzeichnen dagegen nahezu die gleichen Verkehrsbelastungen wie im Jahr 2000. Die markante Abnahme beim Gotthardtunnel setzt sich fort: Durch ihn wurden im Berichtsjahr nur noch 71 % der Verkehrsmenge des Jahres 2000 abgewickelt.

### Anteil der schweren Güterfahrzeuge je Alpenübergang

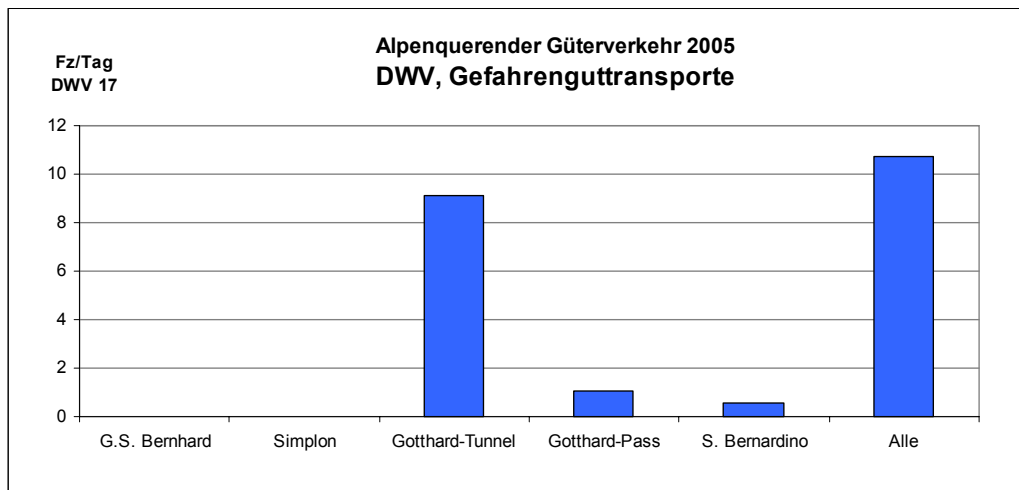


### 4.3 Lieferwagen 2001 - 2005



Die Anzahl der Lieferwagen<sup>2</sup> mit Doppelbereifung oder mit Doppelachsen nahm von 2004 bis 2005 um rund -18 % ab und ist weiterhin gering. Ihr Anteil am gesamten Güterverkehr (schwere Güterfahrzeuge und diese Kategorie der Lieferwagen) beträgt lediglich rund 4 %.

### 4.4 Gefahrguttransporte 2005



Im Berichtsjahr wurden die Gefahrguttransporte (Fahrzeuge versehen mit der orangefarbenen Gefahrguttafel) am Simplon nicht gezählt. Der Anteil der Gefahrguttransporte am Gesamtverkehr beträgt 0,3 %<sup>3</sup>. Bei den anderen Übergängen wurden geringe Veränderungen gegenüber dem Vorjahr festgestellt:

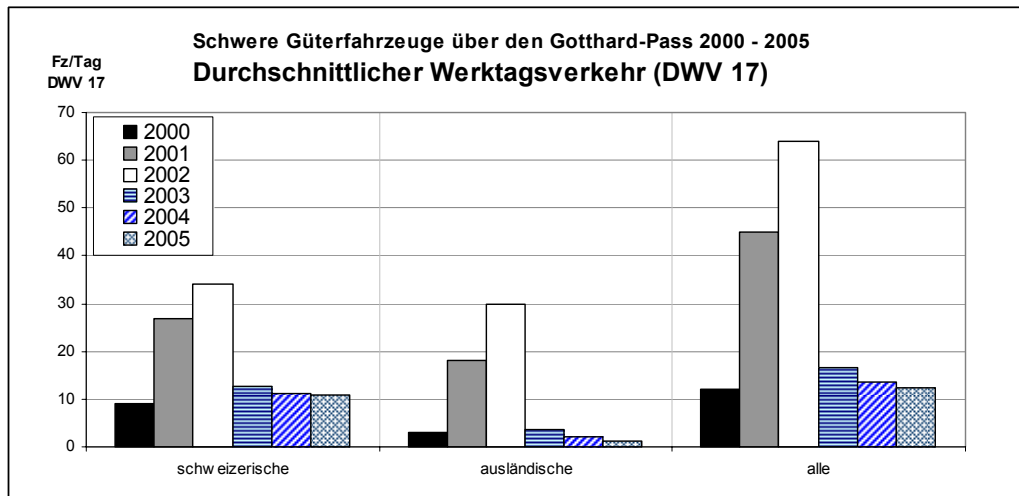
Am Gotthardpass ein Anstieg von 5 % auf 8 %, im Gotthardtunnel ein Anstieg von 0,2 % auf 0,3 % und im Tunnel des San Bernardino ein Rückgang von 0,2 % auf 0,1 %.

<sup>2</sup> Die Ermittlung der Zahl der Lieferwagen basiert weiterhin auf einer Hochrechnung der manuellen Zählungen.

<sup>3</sup> Mit den Zahlen von 2004 für den Simplon (ca. 14 Fahrzeuge im DWV 17) betrage der Anteil 0,6 %.



#### 4.5 Gotthard-Pass 2000 - 2005



Die Anzahl der schweren Güterfahrzeuge über den Gotthard-Pass hat sich nach der vorübergehenden Zunahme im Zusammenhang mit der Sperrung des Gotthardtunnels im Jahr 2002 und den anschliessend eingeführten Verkehrsregimes wieder im Bereich der Werte vor dieser Sperrung eingependelt. Die Zahl hat mit 12 Fahrzeugen pro Werktag (bezogen auf das ganze Kalenderjahr) oder 29 Fahrzeugen pro Werktag während der Passöffnung gegenüber dem Jahr 2000, vor der Sperrung des Tunnels, nur geringfügig abgenommen.

Wegen des Fahrverbots für Lasten- und Sattelzüge verkehren am Gotthardpass weitestgehend nur Lastwagen ohne Anhänger. Lediglich 13 % der Fahrzeuge fallen in die Kategorien Lastenzug oder Sattelzug.

## 5. Jahresverkehr der schweren Güterfahrzeuge durch die Schweizer Alpen 1981 - 2005

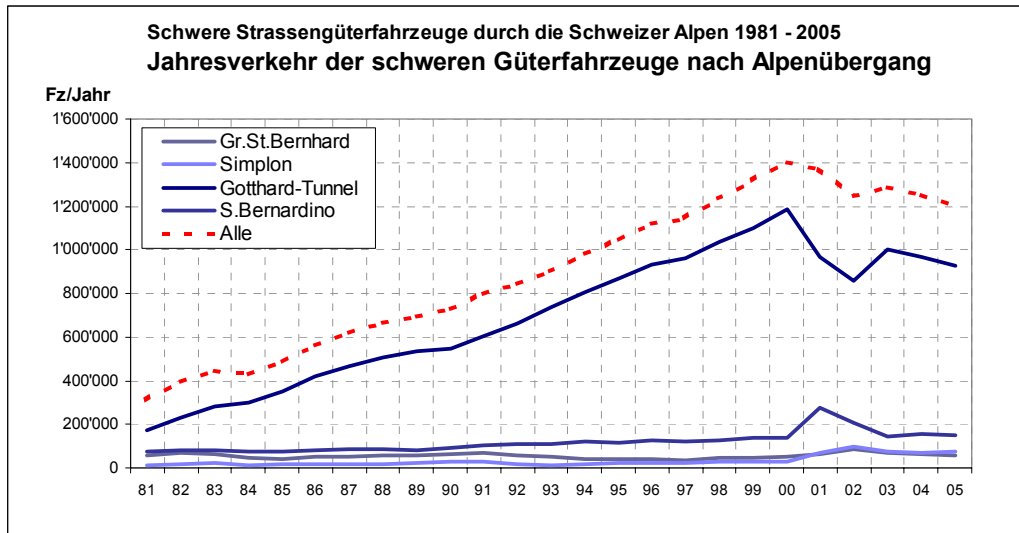
Jahr	Gr. St. Bernhard 1'000 Fz/Jahr	Simplon 1'000 Fz/Jahr	Gotthard-Tunnel 1'000 Fz/Jahr	S. Bernardino 1'000 Fz/Jahr	Total 1'000 Fz/Jahr
1981	57	11	171	73	312
1986	50	16	419	80	565
1991	67	28	603	101	799
1996	39	24	935	124	1'121
1997	36	25	964	119	1'145
1998	44	27	1'035	129	1'235
1999	48	30	1'101	138	1'318
2000	52	27	1'187	138	1'404
2001	61	67	966	277	1'371
2002	88	98	858	205	1'250
2003	71	72	1'004	144	1'291
2004	65	67	969	154	1'255
2005	56	73	925	150	1'204

Mit der Einführung der neuen Automatengeneration im Jahr 2004 ist eine dauernde Erfassung der schweren Güterfahrzeuge nach Kategorien möglich, so dass ab 2004 der gesamte Jahresverkehr inklusive des Verkehrs während des Nacht- und Sonntagsfahrverbots dargestellt wird (vgl. auch Abschnitt 2). Im Jahr 2005 durchquerten rund 1.20 Mio. schwere Güterfahrzeuge die Schweizer Alpen, ca. 51'000 oder -4% weniger als 2004.

### 5.1 Jahresverkehr nach Alpenübergang

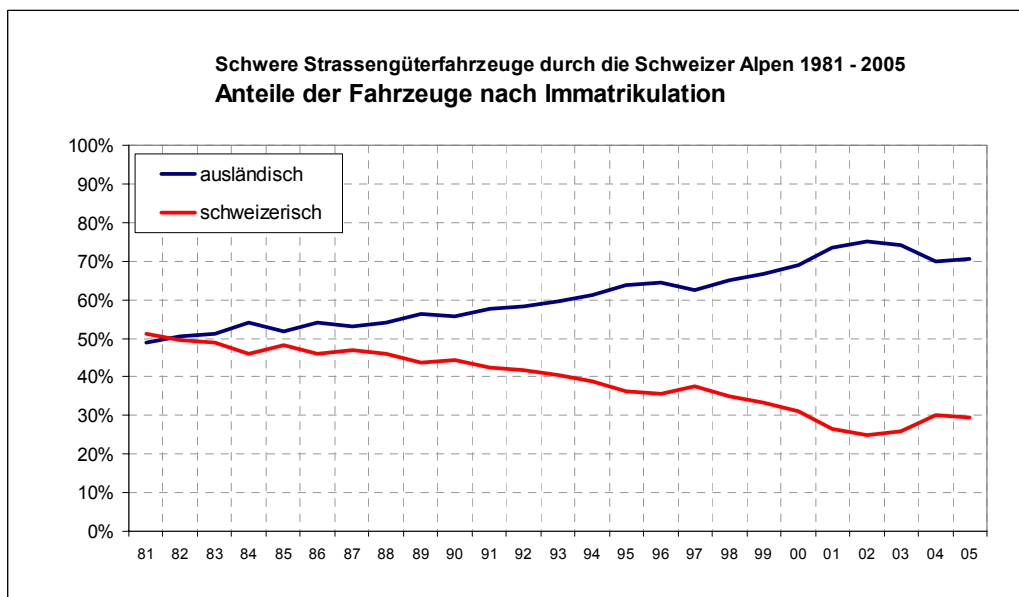
Der Simplon verzeichnet gegenüber 2004 eine Zunahme von +10 % bzw. ca. 6'700 Fahrzeuge/Jahr. Diese ist nur zu rund einem Drittel auf den Umwegverkehr während der Sperrung der Gotthardroute während des Hochwassers im August 2005 zurückzuführen.

Alle übrigen Übergänge weisen weniger Verkehr auf als 2004: Am San Bernardino nahm der Jahresverkehr trotz des angesprochenen Umwegverkehrs um ca. -3 % ab (knapp 4'500 Fahrzeuge/Jahr), am Gr. St. Bernhard um rund -14 %, in absoluten Zahlen sind das ca. 9'200 Fahrzeuge/Jahr. Beim Gotthardtunnel dagegen entspricht die relativ geringe Abnahme von knapp -5 % ca. 44'500 Fahrzeugen/Jahr.



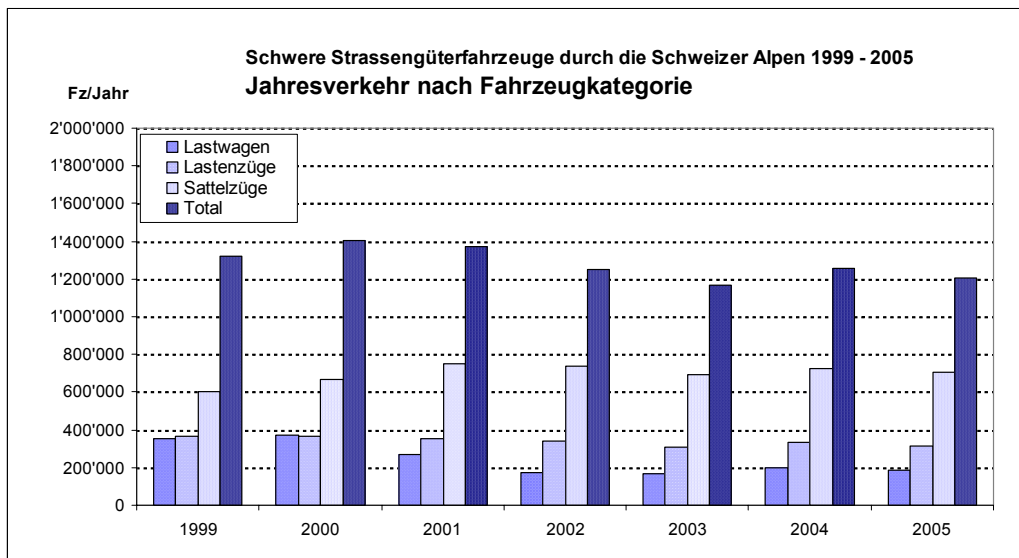
## 5.2 Jahresverkehr nach Immatrikulation

Nach der Zunahme des Ausländeranteils von 49% im Jahr 1981 auf 75% im Jahr 2002, sank dieser bis zum Jahr 2004 auf 70 %. Im Jahr 2005 verzeichnete er mit knapp 71 % wieder einen leichten Anstieg.



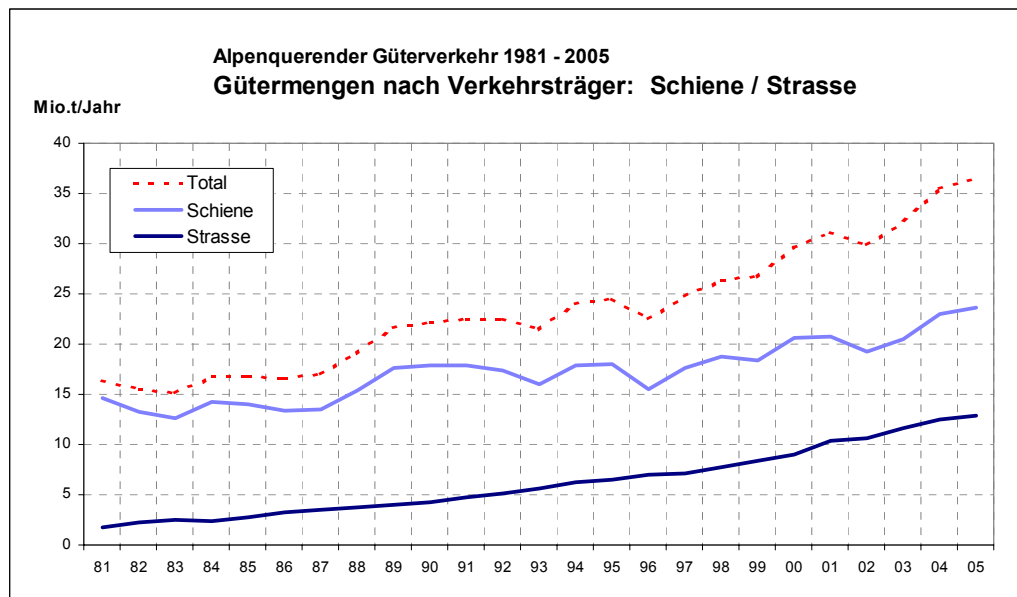
### 5.3 Jahresverkehr nach Fahrzeugkategorie

Nach der starken Abnahme bei den Lastwagen von 2000 bis 2002 infolge der Einführung der LSVA und der Erhöhung der Gewichtslimite blieb die Zusammensetzung nach Fahrzeugkategorien in den Jahren 2002 – 2005 nahezu unverändert. 2005 beläuft sich der Anteil der Lastwagen auf rund 15 % und der der Lastenzüge auf ca. 26 %. Mit ca. 59 % entfällt auf die Sattelzüge weiterhin der mit Abstand grösste Teil der SGF durch die Schweizer Alpen. Alle Fahrzeugkategorien verzeichneten gegenüber dem Vorjahr Rückgänge, die Lastwagen und Lastenzüge jeweils ca. -6 % sowie die Sattelzüge ca. -3 %.



## 6. Gütermengen durch die Schweizer Alpen 1981 - 2005

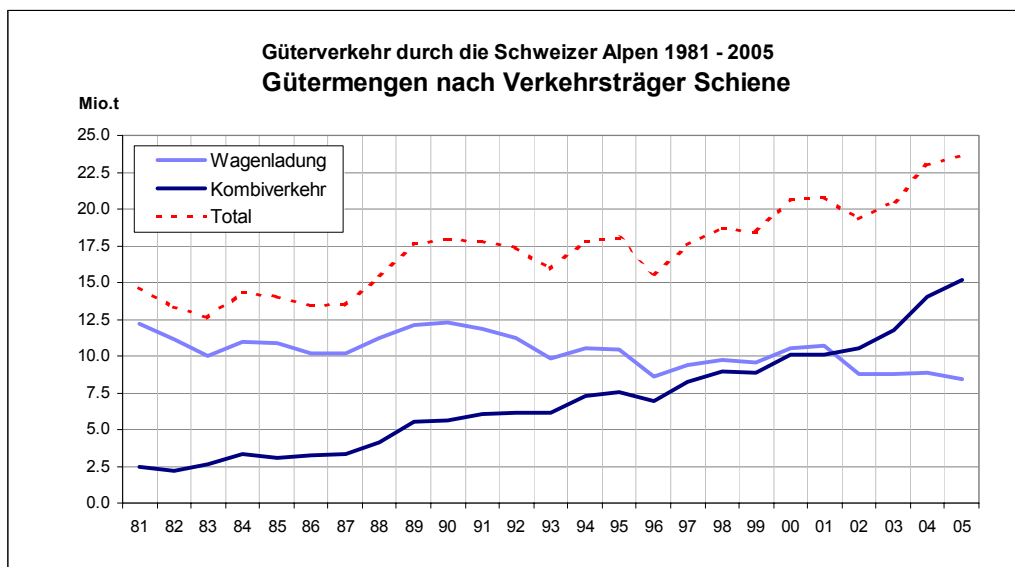
### 6.1 Gesamte Gütermenge im alpenquerenden Verkehr



Im Berichtsjahr wurden durch die Schweizer Alpen auf Strasse und Schiene zusammen rund 36,6 Mio. t transportiert, ca. 1,1 Mio. t bzw. +3 % mehr als im Jahr 2004. Die Anteile der beiden Verkehrsträger Schiene und Strasse sind nahezu unverändert geblieben. Nachdem die Bedeutung der Schiene für den Gütertransport von 2000 mit 70 % bis 2002 mit 65 % abgenommen hat, stabilisierte sich ihr Anteil am Modal-Split in den letzten Jahren bei ca. 65 %. Dieser Wert wurde auch 2005 erreicht. Damit entfielen im Berichtsjahr auf die Strasse wie bereits 2004 rund 35 %. Die Gütermengen bei Schiene und Strasse erhöhten sich dabei um jeweils +3 %, wobei der Wagenladungsverkehr um rund -5 % abgenommen hat und der kombinierte Verkehr um ca. +8 % angestiegen ist.

Der Rückgang der Zahl der schweren Güterfahrzeuge hat sich im Jahr 2005 weiter fortgesetzt, im Vergleich zum Vorjahr um rund -4 %, im Vergleich zum Jahr 2000 (die erste Erhöhung der Gewichtslimite erfolgte 2001 von 28 t auf 34 t) um ca. -14 %. Die Gütermenge auf der Strasse dagegen nahm im betrachteten Zeitraum um rund +44 % zu.

## 6.2 Gütermengen beim Schienengüterverkehr



Während des gesamten Beobachtungszeitraums von 1981 bis 2005 haben sich die Gütermengen, die auf der Schiene transportiert wurden, von 14,6 Mio. t 1981 auf 23,7 Mio. t im Jahr 2005 erhöht, was einer Zunahme von mehr als +60 % entspricht. Innerhalb des Schienengüterverkehrs zeigte sich in dieser Zeitspanne eine starke Verschiebung vom Wagenladungs- hin zum kombinierten Verkehr. So nahm der Anteil des kombinierten Verkehrs am gesamten Schienengüterverkehr von 16 % im Jahr 1981 auf rund 64 % im Jahr 2005 zu, von 2004 auf 2005 um +3 %. Während die Gütermengen im Wagenladungsverkehr zwischen 1981 und 2005 um –31 % abgenommen haben, haben sie sich im kombinierten Verkehr im selben Zeitraum mehr als versechsfacht.

## 6.3 Veränderte Ladungsgewichte der schweren Güterfahrzeuge 2004 – 2005

Mit Hilfe der Daten der WIM – Anlage im Gotthardtunnel wurden die durchschnittlichen Ladungsgewichte geschätzt.

Mit der Erhöhung der Gewichtslimite auf 40 t im Berichtsjahr haben erwartungsgemäss auch die durchschnittlichen Ladungsgewichte der schweren Güterfahrzeuge zugenommen. Während das mittlere Ladungsgewicht der Lastwagen im Vergleich zum Vorjahr bei ca. 3,7 t nahezu unverändert blieb (das zulässige Gesamtgewicht der Lastwagen beträgt nach wie vor 32 t), erhöhten sich zwischen 2004 und 2005 die Ladungsgewichte der Lastenzüge um durchschnittlich +0,5 t auf rund 9,9 t und die der Sattelzüge um ca. +1,0 t auf 12,9 t, was einem Anstieg von +6 % bzw. +8 % entspricht.

## 7. Glossar

ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BAV	Bundesamt für Verkehr
BFS	Bundesamt für Statistik
DTV	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr. Entspricht der Verkehrsmenge, welche in einem Jahr eine Messstelle durchfährt, dividiert durch 365
DWV 17	Durchschnittlicher Werktagsverkehr zwischen 05.00 Uhr und 22.00 Uhr (17 Stunden). Entspricht der Verkehrsmenge, welche an den Werktagen Montag bis Freitag (ohne Feiertage) eines Jahres eine Messstelle durchfährt, dividiert durch die Anzahl dieser Werktage.
Fz	Fahrzeuge. In diesem Bericht: Schwere Güterfahrzeuge (SGF)
GVF	Dienst für Gesamtverkehrsfragen im GS UVEK; seit 1. 6. 2000 Teil des ARE
Jahresverkehr	Bis 2003: Schwere Güterfahrzeuge während des ganzen Jahres aber ausserhalb des Nacht- und Sonntagsfahrverbots. Ab 2004: Schwere Güterfahrzeuge während des ganzen Jahres und 24 Stunden.
LSVA	Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe, eingeführt am 1. Januar 2001
LW	Lastwagen (ohne Anhänger, ohne Auflieger), zulässiges Gesamtgewicht über 3,5 t
LZ	Lastenzug (Lastwagen mit Anhänger), zulässiges Gesamtgewicht über 3,5 t
SGF	Schwere (Strassen-) Güterfahrzeuge (LW, LZ, SZ), zulässiges Gesamtgewicht über 3,5 t
SZ	Sattelzug (Sattelzugfahrzeug mit Auflieger), zulässiges Gesamtgewicht über 3,5 t
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

### Runden:

Die ausgewiesenen Zahlen und Totale in den Tabellen wurden einzeln gerundet. Deshalb können die Totale von der arithmetischen Summe der einzelnen Zahlen und die Anteile in Prozent von der Division der einzelnen Zahlen abweichen.

### Vorzeichen:

Anstiege bzw. Abnahmen bestimmter Werte gegenüber dem Vorjahr sind zur Verdeutlichung mit dem entsprechenden Vorzeichen ("+" oder "-") gekennzeichnet, auch wenn dies bei Abnahmen mathematisch eigentlich nicht korrekt ist. Beispiel: Eine Aussage im Sinn von "...Abnahme um -5 %...", was mathematisch korrekt eigentlich eine Zunahme von 5 % bedeutet, beschreibt im vorliegenden Bericht tatsächlich eine echte Abnahme von 5 % gegenüber dem Vorjahr.

## 8. Tabellen

- Tab 1:** Schwere Strassengüterfahrzeuge 1981-2005, DWV 17, alle vier Alpenübergänge
- Tab 2:** Schwere Strassengüterfahrzeuge nach Kategorien 1981-2005, DWV 17, alle vier Alpenübergänge
- Tab 3:** Schwere Strassengüterfahrzeuge nach Immatrikulation 1981-2005, DWV 17, alle vier Alpenübergänge
- Tab 4:** Schwere Strassengüterfahrzeuge pro Jahr 1981-2005, alle vier Alpenübergänge mit Ausländeranteil
- Tab 5:** Gütermengen 1981-2005, nach Verkehrsträger (Gesamtverkehr) Modal Split (Schiene/Strasse)



**Tab 1: Schwere Strassengüterfahrzeuge 1981-2005,  
DWV 17, alle vier Alpenübergänge**

**Durchschnittlicher Werktagsverkehr (DWV 17)**

	G.S. BERNHARD		SIMPLON		GOTTHARD-TUNNEL		S. BERNARDINO		TOTAL	
	Fahrz.	Proz.	Fahrz.	Proz.	Fahrz.	Proz.	Fahrz.	Proz.	Fahrz.	Proz.
DWV 1981	226	18%	44	4%	675	55%	288	23%	1233	100%
DWV 1982	257	17%	56	4%	882	59%	301	20%	1496	100%
DWV 1983	244	14%	88	5%	1073	63%	299	18%	1704	100%
DWV 1984	176	11%	51	3%	1127	69%	279	17%	1633	100%
DWV 1985	164	9%	71	4%	1338	72%	283	15%	1856	100%
DWV 1986	188	9%	61	3%	1587	74%	303	14%	2139	100%
DWV 1987	184	8%	74	3%	1774	75%	326	14%	2359	100%
DWV 1988	215	8%	77	3%	1922	76%	317	13%	2531	100%
DWV 1989	216	8%	78	3%	2014	77%	312	12%	2620	100%
DWV 1990	241	9%	101	4%	2074	75%	356	13%	2772	100%
DWV 1991	253	8%	106	4%	2283	75%	384	13%	3026	100%
DWV 1992	222	7%	76	2%	2498	78%	412	13%	3208	100%
DWV 1993	188	5%	41	1%	2789	81%	412	12%	3430	100%
DWV 1994	154	4%	72	2%	3056	82%	450	12%	3732	100%
DWV 1995	151	4%	78	2%	3298	83%	434	11%	3961	100%
DWV 1996	148	3%	90	2%	3541	83%	470	11%	4248	100%
DWV 1997	138	3%	95	2%	3653	84%	451	10%	4337	100%
DWV 1998	165	4%	101	2%	3922	84%	490	10%	4679	100%
DWV 1999	183	4%	114	2%	4171	84%	524	10%	4992	100%
DWV 2000	197	4%	101	2%	4498	85%	523	10%	5319	100%
DWV 2001	231	4%	255	5%	3659	70%	1049	20%	5194	100%
DWV 2002	325	7%	360	8%	3055	68%	758	17%	4498	100%
DWV 2003	265	6%	267	6%	3572	77%	529	11%	4634	100%
DWV 2004	231	5%	235	5%	3328	77%	540	12%	4333	100%
<b>DWV 2005</b>	<b>199</b>	<b>5%</b>	<b>262</b>	<b>6%</b>	<b>3190</b>	<b>76%</b>	<b>527</b>	<b>13%</b>	<b>4178</b>	<b>100%</b>

**Veränderungen 1995 - 2005**

	G.S. BERNHARD	SIMPLON	GOTTHARD-TUNNEL	S. BERNARDINO	TOTAL
<b>Veränderungen seit 1995 (1981 = 100)</b>					
1995	67	177	489	151	321
1996	65	204	525	163	345
1997	61	216	541	157	352
1998	73	230	581	170	379
1999	81	258	618	182	405
2000	87	230	666	182	431
2001	102	580	542	364	421
2002	144	818	453	263	365
2003	117	607	529	184	376
2004	102	534	493	187	351
<b>2005</b>	<b>88</b>	<b>596</b>	<b>473</b>	<b>183</b>	<b>339</b>

**Veränderungen 1995 - 2005 gegenüber dem Vorjahr in Prozent**

	G.S. BERNHARD	SIMPLON	GOTTHARD-TUNNEL	S. BERNARDINO	TOTAL
1995->1996	-2%	15%	7%	8%	7%
1996->1997	-7%	6%	3%	-4%	2%
1997->1998	20%	6%	7%	9%	8%
1998->1999	11%	12%	6%	7%	7%
1999->2000	8%	-11%	8%	0%	7%
2000->2001	17%	152%	-19%	101%	-2%
2001->2002	41%	41%	-17%	-28%	-13%
2002->2003	-18%	-26%	17%	-30%	3%
2003->2004	-13%	-12%	-7%	2%	-6%
<b>2004-&gt;2005</b>	<b>-14%</b>	<b>12%</b>	<b>-4%</b>	<b>-2%</b>	<b>-4%</b>

**Tab 2: Schwere Strassengüterfahrzeuge nach Kategorien 1981-2005, DWV 17, alle vier Alpenübergänge**

**Durchschnittlicher Werktagsverkehr (DWV 17)**

	GR. ST. BERNHARD			SIMPLON			GOTTHARD-TUNNEL			SAN BERNARDINO			TOTAL							
	LW	LZ	SZ	LW	LZ	SZ	LW	LZ	SZ	LW	LZ	SZ	LW	LZ	SZ					
DWV 1981	61	108	57	226	31	4	9	44	303	168	204	675	190	8	90	288	585	288	360	1'233
DWV 1982	78	132	47	241	41	6	9	56	425	207	250	882	178	45	78	301	722	390	384	1'496
DWV 1983	75	118	51	244	63	10	15	88	476	285	312	1'073	166	61	72	299	780	474	450	1'704
DWV 1984	46	91	39	176	29	7	15	51	424	341	362	1'127	140	62	77	279	638	501	493	1'633
DWV 1985	59	81	24	164	41	7	23	71	495	409	434	1'338	116	80	87	283	711	577	568	1'856
DWV 1986	77	75	36	188	27	18	16	61	563	493	531	1'587	125	72	106	303	793	658	688	2'139
DWV 1987	64	81	39	184	33	21	20	74	610	574	590	1'774	136	84	106	326	843	759	757	2'359
DWV 1988	68	93	54	215	33	23	22	77	604	646	671	1'922	106	93	118	317	811	855	865	2'531
DWV 1989	66	93	57	216	45	7	26	78	625	699	690	2'014	132	86	94	312	868	885	867	2'620
DWV 1990	48	123	69	241	36	29	36	101	605	737	732	2'074	122	112	122	356	811	1'001	959	2'772
DWV 1991	60	119	73	253	43	24	38	106	670	799	813	2'283	139	106	139	384	913	1'048	1'064	3'026
DWV 1992	48	105	70	222	27	22	27	76	664	882	952	2'498	124	127	161	412	862	1'135	1'211	3'208
DWV 1993	53	80	54	188	15	12	14	41	695	968	1'126	2'789	143	113	156	412	907	1'173	1'350	3'430
DWV 1994	43	60	51	154	35	17	20	72	712	1'018	1'325	3'056	160	118	172	450	950	1'213	1'568	3'732
DWV 1995	47	49	55	151	32	23	23	78	837	954	1'507	3'298	147	111	176	434	1'063	1'137	1'761	3'961
DWV 1996	49	45	54	148	40	25	25	90	869	1'057	1'615	3'541	159	105	206	470	1'116	1'232	1'900	4'248
DWV 1997	37	49	52	138	42	27	26	95	917	1'091	1'645	3'653	143	116	193	451	1'139	1'283	1'916	4'337
DWV 1998	38	49	79	165	38	20	44	101	1'008	1'163	1'752	3'922	151	108	230	490	1'235	1'339	2'105	4'679
DWV 1999	48	45	90	183	42	34	38	114	1'062	1'204	1'906	4'171	176	107	240	524	1'327	1'390	2'274	4'991
DWV 2000	43	51	103	197	35	33	33	101	1'174	1'204	2'120	4'498	162	100	261	523	1'414	1'388	2'517	5'319
DWV 2001	37	47	146	231	82	85	87	255	709	960	1'990	3'659	179	254	615	1'049	1'008	1'347	2'838	5'194
DWV 2002	43	69	214	325	71	143	147	360	394	807	1'854	3'055	112	211	435	758	619	1'229	2'650	4'498
DWV 2003	39	55	172	265	49	103	115	267	494	898	2'179	3'572	84	126	320	529	666	1'182	2'786	4'634
DWV 2004	41	42	148	231	56	38	141	235	441	941	1'945	3'328	104	138	298	540	642	1'159	2'532	4'333
<b>DWV 2005</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>129</b>	<b>199</b>	<b>58</b>	<b>40</b>	<b>164</b>	<b>262</b>	<b>412</b>	<b>892</b>	<b>1'885</b>	<b>3'190</b>	<b>98</b>	<b>129</b>	<b>300</b>	<b>527</b>	<b>605</b>	<b>1'095</b>	<b>2'478</b>	<b>4'178</b>

**Veränderungen 1995 - 2005 gegenüber dem Vorjahr in Prozent**

	GR. ST. BERNHARD			SIMPLON			GOTTHARD-TUNNEL			SAN BERNARDINO			TOTAL							
	LW	LZ	SZ	LW	LZ	SZ	LW	LZ	SZ	LW	LZ	SZ	LW	LZ	SZ					
1995->1996	4%	-8%	-3%	-2%	25%	7%	10%	15%	4%	11%	7%	7%	8%	-5%	17%	8%	5%	8%	8%	7%
1996->1997	-23%	8%	-3%	-7%	5%	10%	4%	6%	6%	3%	2%	3%	-10%	10%	-7%	-4%	2%	4%	1%	2%
1997->1998	2%	0%	52%	20%	-10%	-27%	67%	6%	10%	7%	7%	7%	6%	-7%	20%	9%	8%	4%	10%	8%
1998->1999	26%	-7%	14%	11%	12%	73%	-14%	13%	5%	4%	9%	6%	16%	0%	4%	7%	7%	4%	7%	7%
1999->2000	-10%	13%	14%	8%	-17%	-3%	-13%	-11%	11%	0%	11%	8%	-8%	-7%	9%	0%	7%	0%	11%	7%
2000->2001	-13%	-7%	42%	17%	135%	158%	164%	152%	-40%	-20%	-6%	-19%	11%	154%	136%	100%	-29%	-3%	13%	-2%
2001->2002	14%	45%	46%	41%	-14%	68%	69%	42%	-44%	-16%	-7%	-17%	-37%	-17%	-29%	-28%	-39%	-9%	-7%	-13%
2002->2003	-8%	-20%	-20%	-18%	-31%	-28%	-21%	-26%	26%	11%	18%	17%	-25%	-40%	-27%	-30%	8%	-4%	5%	3%
2003->2004	6%	-23%	-14%	-13%	16%	-64%	22%	-12%	-11%	5%	-11%	-7%	24%	10%	-7%	2%	-3%	-2%	-9%	-6%
<b>2004-&gt;2005</b>	<b>-12%</b>	<b>-20%</b>	<b>-13%</b>	<b>-14%</b>	<b>4%</b>	<b>5%</b>	<b>17%</b>	<b>12%</b>	<b>-7%</b>	<b>-5%</b>	<b>-3%</b>	<b>-4%</b>	<b>-5%</b>	<b>-6%</b>	<b>0%</b>	<b>-2%</b>	<b>-6%</b>	<b>-2%</b>	<b>-4%</b>	<b>-4%</b>

**Tab 3: Schwere Strassengüterfahrzeuge nach Immatrikulation 1981-2005, DWV 17, alle vier Alpenübergänge**

**Durchschnittlicher Werktagsverkehr (DWV 17)**

	GR. ST. BERNHARD		SIMPLON		GOTTHARD-TUNNEL		SAN BERNARDINO		TOTAL				
	CH	AUSL.	CH	AUSL.	CH	AUSL.	CH	AUSL.	CH	AUSL.			
DWV 1981	57	169	14	30	44	390	285	173	115	288	634	599	1'233
DWV 1982	66	191	23	33	56	457	425	193	108	301	739	757	1'496
DWV 1983	58	186	46	42	88	532	541	195	104	299	831	873	1'704
DWV 1984	43	133	16	35	51	531	596	178	101	279	768	865	1'633
DWV 1985	36	128	20	51	71	651	687	186	97	283	893	963	1'856
DWV 1986	58	130	188	36	61	717	870	183	120	303	983	1'156	2'139
DWV 1987	65	119	184	34	74	804	970	201	125	326	1'105	1'254	2'359
DWV 1988	73	141	215	37	40	870	1'052	184	133	317	1'164	1'367	2'531
DWV 1989	67	149	216	24	54	885	1'129	197	115	312	1'173	1'447	2'620
DWV 1990	81	160	241	45	57	901	1'173	202	154	356	1'228	1'544	2'772
DWV 1991	73	180	253	40	66	949	1'334	223	162	384	1'285	1'741	3'026
DWV 1992	68	154	222	34	41	1'013	1'485	228	184	412	1'344	1'864	3'208
DWV 1993	69	119	188	19	22	1'073	1'717	229	183	412	1'390	2'040	3'430
DWV 1994	65	89	154	29	43	1'098	1'958	234	216	450	1'426	2'306	3'732
DWV 1995	63	87	151	34	44	1'119	2'180	224	210	434	1'440	2'521	3'961
DWV 1996	58	89	148	36	54	1'189	2'352	236	234	470	1'519	2'729	4'248
DWV 1997	67	71	138	40	55	1'293	2'360	226	225	451	1'626	2'711	4'337
DWV 1998	64	102	165	42	59	1'294	2'629	237	253	490	1'636	3'042	4'679
DWV 1999	64	118	183	49	65	1'293	2'878	264	260	524	1'670	3'321	4'991
DWV 2000	62	135	197	46	55	1'299	3'199	243	281	524	1'649	3'670	5'319
DWV 2001	56	175	231	131	124	872	2'787	315	734	1'049	1'374	3'820	5'194
DWV 2002	57	268	325	111	249	756	2'299	202	556	758	1'126	3'372	4'498
DWV 2003	53	213	265	77	190	898	2'674	171	358	529	1'198	3'435	4'634
DWV 2004	46	185	231	91	144	966	2'362	189	351	540	1'291	3'043	4'333
<b>DWV 2005</b>	<b>34</b>	<b>165</b>	<b>199</b>	<b>89</b>	<b>174</b>	<b>917</b>	<b>2'273</b>	<b>176</b>	<b>351</b>	<b>527</b>	<b>1'215</b>	<b>2'963</b>	<b>4'178</b>

**Veränderungen 1995 - 2005 gegenüber dem Vorjahr in Prozent**

	GR. ST. BERNHARD		SIMPLON		GOTTHARD-TUNNEL		SAN BERNARDINO		TOTAL				
	CH	AUSL.	CH	AUSL.	CH	AUSL.	CH	AUSL.	CH	AUSL.			
1995->1996	-7%	3%	-2%	22%	15%	6%	8%	5%	11%	8%	6%	8%	7%
1996->1997	14%	-20%	-7%	2%	6%	9%	0%	-4%	-4%	-4%	7%	-1%	2%
1997->1998	-4%	42%	20%	7%	6%	0%	11%	5%	12%	9%	1%	12%	8%
1998->1999	1%	16%	10%	16%	13%	0%	9%	12%	3%	7%	2%	9%	7%
1999->2000	-4%	14%	8%	-6%	-11%	0%	11%	-8%	8%	0%	-1%	11%	7%
2000->2001	-10%	30%	17%	185%	125%	-33%	-13%	30%	161%	100%	-17%	4%	-2%
2001->2002	2%	53%	41%	-15%	101%	-13%	-18%	-36%	-24%	-28%	-18%	-12%	-13%
2002->2003	-7%	-21%	-18%	-31%	-24%	19%	16%	-15%	-36%	-30%	6%	2%	3%
2003->2004	-13%	-13%	-13%	18%	-24%	8%	-12%	10%	-2%	2%	8%	-11%	-6%
<b>2004-&gt;2005</b>	<b>-26%</b>	<b>-11%</b>	<b>-14%</b>	<b>-2%</b>	<b>20%</b>	<b>-5%</b>	<b>-4%</b>	<b>-7%</b>	<b>0%</b>	<b>-2%</b>	<b>-6%</b>	<b>-3%</b>	<b>-4%</b>

**Tab 4: Schwere Strassengüterfahrzeuge pro Jahr 1981-2005, alle vier Alpenübergänge mit Ausländeranteil**

**Jahresverkehr nach Immatrikulation**

	GR. ST. BERNHARD			SIMPLON			GOTTHARD-TUNNEL			SAN BERNARDINO			TOTAL		
	Total 1'000 Fz	davon Ausl. 1'000 Fz	%	Total 1'000 Fz	davon Ausl. 1'000 Fz	%	Total 1'000 Fz	davon Ausl. 1'000 Fz	%	Total 1'000 Fz	davon Ausl. 1'000 Fz	%	Total 1'000 Fz	davon Ausl. 1'000 Fz	%
1981	57	43	75%	11	8	68%	171	72	42%	73	29	40%	312	152	49%
1982	68	50	74%	15	9	59%	233	112	48%	79	29	36%	395	200	51%
1983	64	49	76%	23	11	48%	283	143	50%	79	27	35%	450	230	51%
1984	48	36	76%	14	9	69%	298	161	54%	72	27	36%	431	233	54%
1985	43	34	78%	19	13	72%	353	181	51%	75	26	34%	490	254	52%
1986	50	34	69%	16	10	59%	419	230	55%	80	32	40%	565	305	54%
1987	49	31	65%	20	10	53%	468	256	55%	86	33	38%	623	331	53%
1988	57	37	66%	20	11	52%	507	278	55%	84	35	42%	668	361	54%
1989	58	40	69%	21	15	71%	538	308	57%	82	31	38%	699	394	56%
1990	64	42	66%	27	15	56%	548	310	57%	94	41	43%	732	408	56%
1991	67	48	71%	28	17	62%	603	352	58%	101	43	42%	799	460	58%
1992	59	41	69%	20	11	55%	659	392	59%	109	49	45%	847	492	58%
1993	50	31	63%	11	6	54%	736	453	62%	109	48	44%	906	539	59%
1994	41	24	58%	19	11	60%	807	516	64%	119	54	45%	985	604	61%
1995	40	23	58%	21	12	56%	871	576	66%	115	55	48%	1'046	666	64%
1996	39	24	60%	24	14	60%	935	621	66%	124	62	50%	1'121	720	64%
1997	36	19	52%	25	15	58%	964	623	65%	119	59	50%	1'145	716	63%
1998	44	27	61%	27	16	58%	1'035	694	67%	129	67	52%	1'235	803	65%
1999	48	31	65%	30	17	57%	1'101	760	69%	138	68	50%	1'318	877	67%
2000	52	36	69%	27	15	56%	1'187	845	71%	138	74	54%	1'404	969	69%
2001	61	46	75%	67	33	49%	966	736	76%	277	194	70%	1'371	1'009	74%
2002	88	73	82%	98	68	69%	858	646	75%	205	151	73%	1'250	937	75%
2003	71	58	81%	72	52	71%	1'004	752	75%	144	97	68%	1'291	958	74%
2004	65	52	80%	67	41	61%	969	687	71%	154	99	64%	1'255	879	70%
<b>2005</b>	<b>56</b>	<b>46</b>	<b>83%</b>	<b>73</b>	<b>48</b>	<b>66%</b>	<b>925</b>	<b>657</b>	<b>71%</b>	<b>150</b>	<b>99</b>	<b>66%</b>	<b>1'204</b>	<b>851</b>	<b>71%</b>

**Veränderungen 1995 - 2005 gegenüber dem Vorjahr in Prozent**

	GR. ST. BERNHARD			SIMPLON			GOTTHARD-TUNNEL			SAN BERNARDINO			TOTAL		
	TOTAL	AUSL.		TOTAL	AUSL.		TOTAL	AUSL.		TOTAL	AUSL.		TOTAL	AUSL.	
1995->1996	-3%	3%		14%	22%		7%	8%		8%	11%		7%	8%	
1996->1997	-8%	-20%		4%	2%		3%	0%		-4%	-4%		2%	-1%	
1997->1998	21%	42%		7%	7%		7%	11%		9%	12%		8%	12%	
1998->1999	10%	15%		12%	9%		6%	10%		7%	2%		7%	9%	
1999->2000	8%	16%		-10%	-12%		8%	11%		0%	8%		7%	10%	
2000->2001	17%	28%		148%	120%		-19%	-13%		101%	162%		-2%	4%	
2001->2002	44%	58%		46%	105%		-11%	-12%		-26%	-22%		-9%	-7%	
2002->2003	-19%	-21%		-26%	-24%		17%	16%		-30%	-36%		3%	2%	
2003->2004	-8%	-10%		-8%	-21%		-3%	-9%		7%	2%		-3%	-8%	
<b>2004-&gt;2005</b>	<b>-14%</b>	<b>-11%</b>		<b>10%</b>	<b>19%</b>		<b>-5%</b>	<b>-4%</b>		<b>-3%</b>	<b>0%</b>		<b>-4%</b>	<b>-3%</b>	

**Tab 5: Gütermengen 1981-2005, nach Verkehrsträger (Gesamtverkehr)  
Modal Split (Schiene/Strasse)**

Mio. Nettotonnen pro Jahr

	Wagenladung		Schiene		Total		Strasse		Schiene + Strasse	
	Mio.t	Proz.	Mio.t	Proz.	Mio.t	Proz.	Mio.t	Proz.	Mio.t	Proz.
1981	12.2	75%	2.4	15%	14.6	90%	1.7	10%	16.3	100%
1982	11.1	72%	2.2	14%	13.3	86%	2.2	14%	15.5	100%
1983	10.0	66%	2.6	17%	12.6	83%	2.5	17%	15.1	100%
1984	11.0	66%	3.3	20%	14.3	86%	2.4	14%	16.7	100%
1985	10.9	65%	3.1	19%	14.0	84%	2.7	16%	16.7	100%
1986	10.2	61%	3.2	19%	13.4	81%	3.2	19%	16.6	100%
1987	10.2	60%	3.4	20%	13.5	79%	3.5	21%	17.0	100%
1988	11.2	59%	4.1	22%	15.4	80%	3.8	20%	19.2	100%
1989	12.1	56%	5.6	26%	17.6	82%	4.0	18%	21.6	100%
1990	12.2	55%	5.6	25%	17.9	81%	4.3	19%	22.2	100%
1991	11.8	52%	6.0	27%	17.8	79%	4.7	21%	22.5	100%
1992	11.2	50%	6.1	27%	17.4	77%	5.1	23%	22.5	100%
1993	9.8	45%	6.2	29%	16.0	74%	5.6	26%	21.6	100%
1994	10.5	44%	7.3	30%	17.8	74%	6.2	26%	24.0	100%
1995	10.4	43%	7.5	31%	18.0	73%	6.5	27%	24.5	100%
1996	8.6	38%	6.9	31%	15.5	69%	7.0	31%	22.5	100%
1997	9.4	38%	8.2	33%	17.6	71%	7.1	29%	24.7	100%
1998	9.7	37%	9.0	34%	18.7	71%	7.7	29%	26.4	100%
1999	9.5	36%	8.9	33%	18.4	69%	8.4	31%	26.8	100%
2000	10.6	36%	10.1	34%	20.6	70%	8.9	30%	29.6	100%
2001	10.7	34%	10.1	32%	20.8	67%	10.4	33%	31.2	100%
2002	8.8	29%	10.5	35%	19.3	65%	10.6	35%	29.9	100%
2003	8.8	27%	11.7	37%	20.5	64%	11.6	36%	32.1	100%
2004	8.9	25%	14.1	40%	23.0	65%	12.5	35%	35.5	100%
<b>2005</b>	<b>8.5</b>	<b>23%</b>	<b>15.2</b>	<b>42%</b>	<b>23.7</b>	<b>65%</b>	<b>12.9</b>	<b>35%</b>	<b>36.6</b>	<b>100%</b>

Veränderungen 1995 - 2005 gegenüber dem Vorjahr in Prozent

	Wagenladung	Schiene	Total	Strasse	Schiene + Strasse
		Kombiverkehr			
1995->1996	-18%	-8%	-14%	7%	-8%
1996->1997	9%	19%	13%	2%	10%
1997->1998	4%	9%	7%	8%	7%
1998->1999	-2%	-1%	-2%	9%	1%
1999->2000	11%	14%	12%	7%	10%
2000->2001	1%	0%	1%	16%	5%
2001->2002	-18%	4%	-7%	2%	-4%
2002->2003	0%	11%	6%	9%	7%
2003->2004	1%	20%	12%	8%	10%
<b>2004-&gt;2005</b>	<b>-5%</b>	<b>8%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>