



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Strassen**

21. Mai 2013

---

# **Verkehrsentwicklung und Verfügbarkeit der Nationalstrassen**

## **Jahresbericht 2012**

---



Inhalt	Seite
1 Einleitung .....	3
2 Verkehrsentwicklung auf den Nationalstrassen und Anteile am Gesamtverkehr.....	4
2.1 Entwicklung der Fahrleistungen .....	4
2.2 Durchschnittlicher täglicher Verkehr .....	6
2.3 Entwicklung des Modal-Splits .....	7
2.4 Verkehrsentwicklung an neuralgischen Punkten .....	9
2.5 Entwicklung des schweren Güterverkehrs.....	11
2.6 Entwicklung des Lieferwagenverkehrs.....	13
2.7 Alpenquerender Güterverkehr .....	13
3 Stauaufkommen auf den Nationalstrassen.....	16
3.1 Entwicklung der Anzahl Stautunden .....	16
3.2 Stauentwicklung nach Ursachen.....	18
3.3 Entwicklung der Reisezeitverluste .....	19
3.4 Entwicklung der volkswirtschaftlichen Kosten von Staus .....	19
3.5 Stauentwicklung an neuralgischen Orten .....	20
4 Unfallgeschehen auf den Nationalstrassen .....	21
4.1 Unfallfolgen .....	21
4.2 Verunfallte nach Verkehrsteilnahme .....	22
4.3 Unfallzeit.....	22
4.4 Unfallursachen .....	24
4.5 Unfalltypen .....	24
5 Verkehrsmanagement-Massnahmen.....	26
5.1 Entwicklung der angeordneten Verkehrsmanagement-Massnahmen).....	26
5.2 Entwicklung des Schwerverkehrsmanagements .....	26
5.3 Überholverbot für Lastwagen "ÜV-LW".....	27
6 Methodik .....	30
6.1 Methodik und Grundlagen der Fahrleistungserfassung.....	30
6.2 Methodik der Stauerfassung .....	30
7 Verzeichnis der Datenquellen.....	31
8 Definitionen .....	32

Anhang 1 Durchschnittlicher Schwerverkehr auf den Nationalstrassen

Anhang 2 Durchschnittlicher Schwerverkehr auf den Nationalstrassen

## Impressum

### Herausgeber

Bundesamt für Strassen ASTRA  
Fachbereich Verkehrsmonitoring

### Bezugsquelle

[www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch)



## 1 Einleitung

Funktionierende Nationalstrassen sind für die Schweiz von erheblicher volkswirtschaftlicher Bedeutung. Der vorliegende Jahresbericht gibt einen Überblick über das Verkehrs- und das Stauaufkommen auf den Nationalstrassen im Jahre 2012.

Der Bericht setzt die Berichterstattung der letzten Jahre fort und schafft so die Grundlage für die Einschätzung der mittel- und längerfristigen Entwicklungen auf den schweizerischen Nationalstrassen.

Die dargestellten Ergebnisse und Analysen sind eine wichtige Grundlage für das zielgerichtete Angehen der volkswirtschaftlich unerwünschten Auswirkungen von Verkehrsstörungen auf den Nationalstrassen.



## 2 Verkehrsentwicklung auf den Nationalstrassen und Anteile am Gesamtverkehr

### 2.1 Entwicklung der Fahrleistungen

Die Beurteilung der Verkehrsentwicklung auf den Nationalstrassen erfolgt anhand der erbrachten Fahrleistung. Berücksichtigt sind die ermittelten Fahrzeugkilometer, die der gesamte Verkehr auf den Nationalstrassen exklusive den Zubringern und den Anschlussbereichen zurückgelegt hat. Ergänzend wird die Entwicklung der Fahrleistung des schweren Güterverkehrs (Lastwagen, Lastenzug, Sattelzug) dargestellt.

Der Entwicklung dieser beiden Kenngrössen wird die Fahrleistung auf dem gesamten Strassennetz der Schweiz und die Fahrleistung auf dem übrigen Strassennetz (gesamtes Strassennetz ohne Nationalstrassen) gegenüber gestellt. Das Bundesamt für Statistik (BFS) hat die Werte für das gesamte Strassennetz für das Jahr 2012 noch nicht veröffentlicht. Deshalb muss sich dieser Vergleich auf das Jahr 2011 abstützen.

Für die Vergleichbarkeit der jährlichen Berichte ist eine wichtige Anpassung an der Methode zur Erfassung der Fahrleistung zu berücksichtigen. Im Rahmen des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010 (MZMV 2010) hat das BFS die Methode angepasst. Bis zu diesem Zeitpunkt hat das BFS die Fahrleistung auf der Basis von Befragungen geschätzt. Seit 2010 basiert die Fahrleistung auf den inzwischen erfassten Routen, was zu wesentlich besseren Ergebnissen führt. Damit die Vergleichbarkeit mit den früheren Erhebungen gewährleistet bleibt, hat das BFS die Distanzangaben in den Mikrozensus der Jahre 1994, 2000 und 2005 neu berechnet. Ebenfalls neu berechnet hat es die Fahr- und Verkehrsleistungen der Schweizer Personenwagen ab 1994.

Die neuen Werte des BFS zur Fahr- und Verkehrsleistung liegen leicht unter den bisher publizierten Werten. Der Übersicht halber sind die bisherigen Werte in der nachfolgenden Tabelle in Klammern dargestellt. Als Folge dieser statistisch bedingten Anpassung hat sich der Anteil der Nationalstrassen an der gesamten Fahrleistung gegenüber der bisherigen Berichterstattung zusätzlich erhöht.

Die Ergebnisse dieser Betrachtung können wie folgt zusammengefasst werden (vgl. Tabelle auf der nachfolgenden Seite):

Die erfasste Jahresfahrleistung des gesamten Verkehrs auf den **Nationalstrassen** hat im Jahr 2012 um 0.3 % zugenommen. Dieser Wert liegt deutlich unter den Zuwachsraten der vorangegangenen Jahre. Diese betragen für die Jahre 2009 bis 2011 durchschnittlich rund 3.4 % pro Jahr. Beim schweren Güterverkehr hat die Fahrleistung auf den Nationalstrassen im 2012 sogar um -1.6 % abgenommen (durchschnittliche Zuwachsrate 2009 bis 2011: rund +2.3 %).

Die Fahrleistung des Gesamtverkehrs auf dem **gesamten Strassennetz** hat im 2011 mit +1.5 % um rund 87 % weniger stark zugenommen als auf den Nationalstrassen (+2.8 %). Beim schweren Güterverkehr betrug die Zuwachsrate auf dem gesamten Strassennetz und auf den Nationalstrassen je +1.8 %.

Auf dem **übrigen Strassennetz** (gesamtes Strassennetz ohne Nationalstrassen) ist die Jahresfahrleistung des Gesamtverkehrs im 2011 praktisch unverändert geblieben (+0.4 %), während die Fahrleistung des schweren Güterverkehrs um +1.7 % zugenommen hat. Das bedeutet, dass die Zunahme des gesamten Motorfahrzeugverkehrs auch im Jahr 2011 fast ausschliesslich auf der Nationalstrasse stattgefunden hat.



		Fahrleistung in Mio. Fzkm.					
		2009	2010	2011	2012	Veränderungen 2010/2011	Veränderungen 2011/2012
Nationalstrassen (Quelle: ASTRA)	Gesamtverkehr	24'527	25'161	25'874	25'947	+ 2.8 %	+0.3 %
	Schwerer Güterverkehr	1'417	1'508	1'535	1'511	+ 1.8 %	-1.6 %
Gesamtes Strassennetz der Schweiz (Quelle: BFS)	Gesamtverkehr	58'059 (61'085)	58'790 (61'764)	59'654 -	noch nicht verfügbar	+ 1.5 % (nicht verfügbar)	noch nicht verfügbar
	Schwerer Güterverkehr	2'164	2'227	2'266	noch nicht verfügbar	+ 1.8 %	noch nicht verfügbar
Übriges Strassennetz der Schweiz (Quelle: ASTRA)	Gesamtverkehr	33'532 (36'558)	33'629 (36'603)	33'780 -	noch nicht verfügbar	+ 0.4 % (nicht Verfügbar)	noch nicht verfügbar
	Schwerer Güterverkehr	747	719	731	noch nicht verfügbar	+ 1.7 %	noch nicht verfügbar

Die nachfolgende Tabelle zeigt, dass im Jahr 2011 rund 43.4 % der gesamten Fahrleistung des Motorfahrzeugverkehrs auf der Nationalstrasse abgewickelt wurde. Gegenüber dem Vorjahr ist dieser Anteil um weitere 0.6 % angestiegen. Noch dominanter sind die Nationalstrassen beim schweren Güterverkehr (67.7 %). Dieser Anteil ist gegenüber dem Vorjahr unverändert geblieben.

Diese beiden Werte verdeutlichen die zentrale Bedeutung der Nationalstrassen für die Abwicklung des Motorfahrzeugverkehrs in der Schweiz. Sie liegen um ein Vielfaches höher als der Anteil der Nationalstrassen von rund 2.5 % an der Länge des gesamten Strassennetzes.

		2008	2009	2010	2011
Anteil der Nationalstrassen an der Fahrleistung auf dem gesamten Strassennetz (Quelle: ASTRA)	Gesamtverkehr	41.0 % (39.0 %)	42.2 % (40.7 %)	42.8 % (40.2 %)	43.4 % -
	Schwerer Güterverkehr	64.7 %	65.5 %	67.7 %	67.7 %

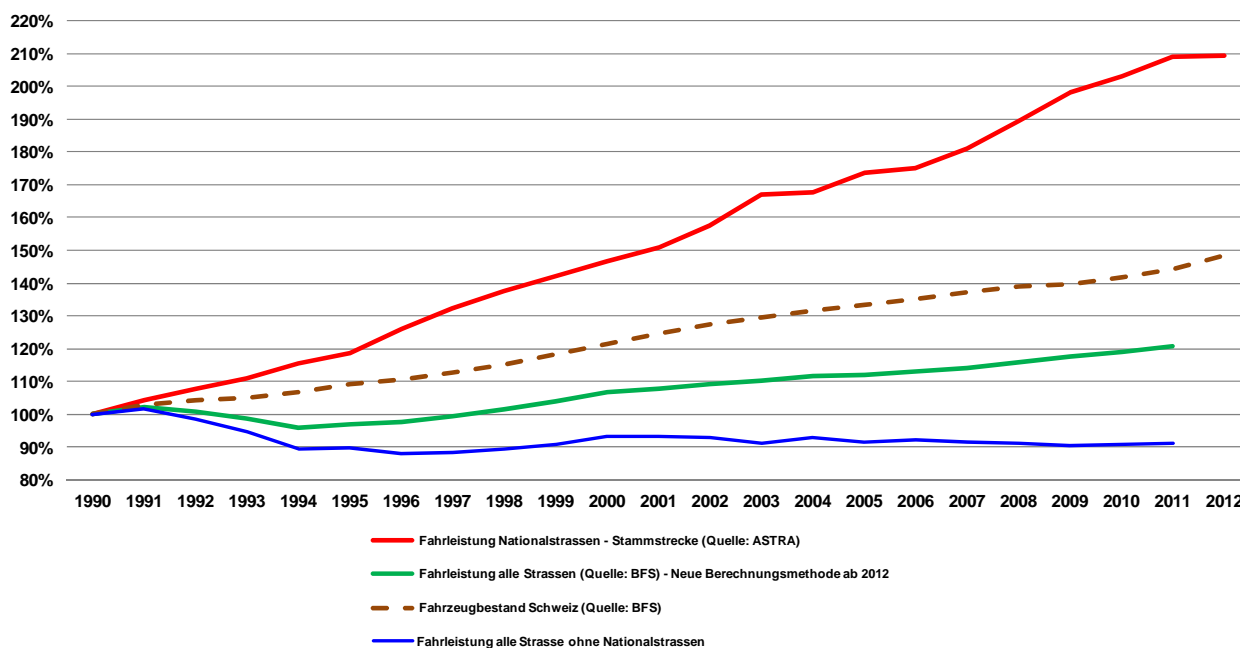
Die dargestellte Entwicklung entspricht dem langjährigen Trend (vgl. nachfolgende Abbildung): während die Fahrleistung auf dem gesamten Strassennetz seit 1990 um 20.8 % angestiegen ist, hat sich die Fahrleistung auf den Nationalstrassen im selben Zeitraum mehr als verdoppelt (+109.4 %).

Auf dem übrigen Strassennetz (gesamtes Strassennetz ohne Nationalstrassen) hat die Fahrleistung im selben Zeitraum sogar um 10 % abgenommen. Das bedeutet, dass die Nationalstrasse in den vergangenen rund 20 Jahren – global betrachtet – nicht nur das gesamte zusätzliche Verkehrsaufkommen im motorisierten Individualverkehr aufgenommen hat, sondern die übrigen Strassen auch noch leicht vom Verkehr entlastet hat. Diese Entwicklung dürfte auf die Inbetriebnahme neuer Nationalstrassen, die verkehrspolitisch angestrebte Entlastung der innerstädtischen Verkehrsachsen zu Lasten der Nationalstrasse, die direktere Erschliessung von Siedlungsgebieten durch zusätzliche Nationalstrassenanschlüsse und Zubringer sowie die verstärkte Anordnung von verkehrsintensiven Nutzungen in unmittelbarer Nähe der Nationalstrasse zurückzuführen sein.



Ein Blick auf die Entwicklung des weiter ansteigenden Fahrzeugbestandes zeigt, dass die Durchdringung der Gesellschaft durch das Automobil ungebrochen anhält. Seit 1993 weist der Fahrzeugbestand höhere Zuwachsraten auf als die Fahrleistung auf dem gesamten Strassennetz. Zwischen 1990 und 2012 hat der Fahrzeugbestand um insgesamt 48 % zugenommen.

#### Langjährige Entwicklung des Verkehrs auf den Nationalstrassen im Vergleich zu anderen verwandten Kenngrössen



## 2.2 Durchschnittlicher täglicher Verkehr

Die Belastung des Nationalstrassennetzes ist auf den Karten in den Anhängen 1 (Gesamtverkehr) und 2 (Anteil Schwerverkehr) dargestellt. Aufgeführt sind der tägliche Verkehr auf den einzelnen Abschnitten im Jahre 2012 sowie die Veränderungen gegenüber dem Vorjahr. Die wichtigsten Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

### Gesamtverkehr

Die am stärksten belasteten Nationalstrassen sind wie in den Jahren zuvor die A1 zwischen Genf und Lausanne sowie zwischen Bern und Winterthur und die A2 im Raum Basel. Stark belastet sind die A1 zwischen Lausanne und Yverdon sowie zwischen Winterthur und St. Gallen, die A2 zwischen den Verzweigungen Augst (BL) und Lopper (NW) sowie im Südtessin, die A3 zwischen Zürich und Wollerau, die A4 im Knonaurem, die A6 im Raum Bern sowie die A9 zwischen Lausanne und Vevey.

Generell ist im Vergleich zum Vorjahr an zahlreichen Zählstellen eine Abnahme des Verkehrs zu registrieren. Davon betroffen sind die eher peripher gelegene Gotthard- (A2; -1.5 bis -0.7 %), San Bernardino- (A13; -1.3 bis -0.2 %) und Brünigachse (A8; -0.6 bis -0.4 %) ebenso wie die Ballungsräume Basel (A2; -2.5 bis -0.3 %) und Zürich (A1; -1.6 bis -1.1 %). Ebenfalls rückläufige Verkehrsfrequenzen wurden auf der A1 zwischen den Verzweigungen Luterbach und Birrfeld (-0.6 bis -0.3 %) sowie auf der A2 im unmittelbaren Einzugsbereich der A1 zwischen den Verzweigungen Wiggertal und Härkingen (-1.9 bis -0.3 %) registriert. Diese Abnahmen dürften auf die Inbetriebnahme der Baustelle für den 6-Spurausbau zwischen den Verzweigungen Wiggertal und Härkingen zurückzuführen sein.

Weiter ist zu beobachten, dass die Verkehrszunahmen im 2012 weniger ausgeprägt ausgefallen sind als im Vorjahr. Die stärkste Zunahme wurde mit 9.4 % auf der A14 bei Ebikon gemessen. Die Zunahme des Verkehrs auf der A1 im Raum Genf und Lausanne ist mit 0.3 bis 1.2 % deutlich geringer ausgefallen als im Vorjahr. Eine ebenfalls weniger ausgeprägte Verkehrszunahme ist auf der A1 zwischen Winterthur und Kon-



stanz (0.5 bis 2.2 %), auf der A9 zwischen Sierre und Lausanne (0.3 bis 2.0 %) und auf der A4 zwischen Rütihof und Brunnen (0.5 bis 1.2 %) sowie zwischen Winterthur und Schaffhausen (1.6 %) gemessen worden.

Vergleichsweise hohe Zuwachsraten wurden einzig auf der A5 zwischen Yverdon und Neuchâtel (0.9 bis 5.4 %) gemessen. Eine überproportional starke Zunahme des Verkehrsaufkommens ist im 2012 nur punktuell entstanden. Die stärksten Zunahmen wurden mit 22.0 % in Hospental, St. Gotthard, und mit 11.0 % am Simplonpass registriert.

### Schwerer Güterverkehr

Auf weiten Teilen des Nationalstrassennetzes betrug der Anteil des schweren Güterverkehrs am Gesamtverkehr 2012 zwischen 3 und 6 %.

Besonders hoch war dieser Anteil bei der Baustelle Härkingen-Wiggertal (bis 12.3 %), auf der A2 zwischen Gotthard und Lugano (bis 9.1 %) sowie auf der A9 am Simplonpass (8.8 %). Am grössten war der Schwerverkehrsanteil mit 14.2 % im Gotthardstrassentunnel. Der Blick auf die absoluten Zahlen relativiert diese Feststellung allerdings: Im Gotthardstrassentunnel wurden 2012 pro Tag durchschnittlich 2'421 schwere Güterfahrzeuge registriert (2011: 2'541). Das sind weit weniger als am stärksten belasteten Querschnitt Neuenhof auf der A1 gemessen wurden (2012: 8'346).

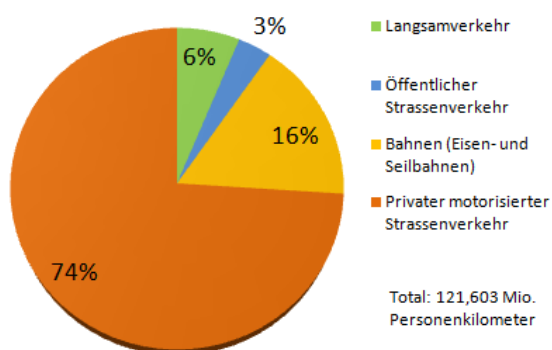
## 2.3 Entwicklung des Modal-Splits

### 2.3.1 Personenverkehr

Im **Jahr 2011** wurden in der Schweiz auf Strasse und Schiene insgesamt 121.6 Milliarden Personenkilometer (2010: 119.9) zurückgelegt. Von dieser Verkehrsleistung entfielen 74.0 % (2010: 74.4 %) auf den motorisierten Strassenverkehr (Personenwagen, motorisierte Zweiräder, Privatcars), 3.4 % (2010: 3.3 %) auf den öffentlichen Strassenverkehr (Trams, Trolleybusse, Autobusse) und 6.3 % (2010: 6.2 %) auf den Langsamverkehr (Velofahrer und Fussgänger). Insgesamt wurden 83.6 % (2010: 83.9 %) der gesamten Verkehrsleistung auf der Strasse erbracht, die restlichen 16.4 % entfielen auf die Bahnen (Eisen-, Zahnrad- und Seilbahnen). Der Anteil des öffentlichen Verkehrs auf Schiene und Strasse an der gesamten Verkehrsleistung betrug 19.7 % (2010: 19.4 %).

### Verkehrsleistungen im Personenverkehr, 2011

Quelle: Bundesamt für Statistik



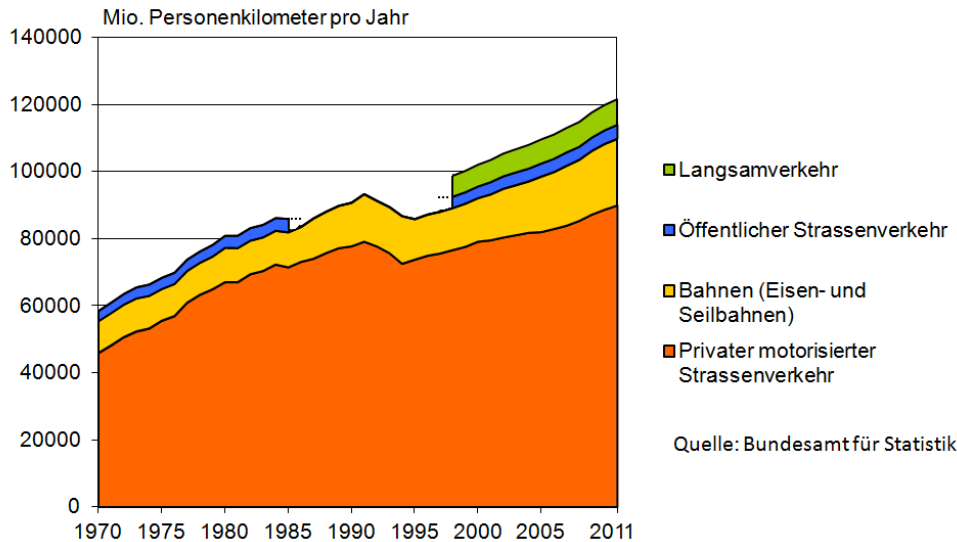
Seit 1980 ist die Verkehrsleistung des motorisierten Individualverkehrs und des öffentlichen Verkehrs zusammengenommen um 41 % angewachsen.

Die Verkehrsleistung des motorisierten Individualverkehrs hat seit 1980 um 34 % zugenommen. Im Jahr 2011 betrug sie 89.9 Milliarden Personenkilometer (2010: 88.7). Der mit Abstand grösste Teil davon — etwa 94 % — ging auf das Konto der Personenwagen. Deren Fahrleistung ist seit 1980 um 61 % auf rund 51.6 Milliarden Fahrzeugkilometer angestiegen.



Die Verkehrsleistung des öffentlichen Verkehrs auf Schiene und Strasse hat seit 1980 um 74 % zugenommen. In relativen Zahlen war dieses Wachstum damit mehr als doppelt so gross wie beim motorisierten Individualverkehr. Als Folge davon ist der Anteil des öffentlichen Verkehrs auf Schiene und Strasse an der Verkehrsleistung des motorisierten Strassen- und Schienenverkehrs zwischen 1980 und 2011 von 17 auf 21 % angestiegen. Der Anteilsgewinn des öffentlichen Verkehrs setzte ungefähr im Jahr 2000 ein und ist in erster Linie auf das verbesserte Angebot im schienengebundenen Verkehr zurückzuführen.

### Verkehrsleistungen im Personenverkehr, seit 1970

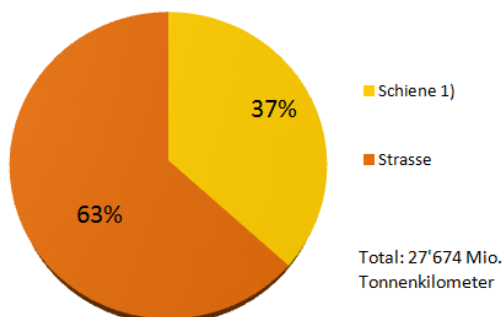


### 2.3.2 Güterverkehr

Die Transportleistung des Güterverkehrs belief sich im Jahr 2011 auf insgesamt 27.7 Milliarden Tonnenkilometer. Davon entfielen 17.5 Milliarden Tonnenkilometer auf die Strasse und 10.2 Milliarden auf die Schiene (im Falle der Schiene: Netto-Tonnenkilometer). Der bisher höchste Jahreswert bei der Transportleistung war mit 28.2 Milliarden Tonnenkilometer im Jahr 2008 zu verzeichnen. Vom anschliessenden Rückgang infolge der Finanz- und Wirtschaftskrise vermochte sich der Güterverkehr bis 2011 noch nicht gänzlich zu erholen.

### Transportleistung im Güterverkehr, 2011

Quelle: Bundesamt für Statistik



1) Netto-Tonnenkilometer: im kombinierten Verkehr ohne Gewicht der Güterfahrzeuge (inkl. Anhänger), Container und Wechselbehälter



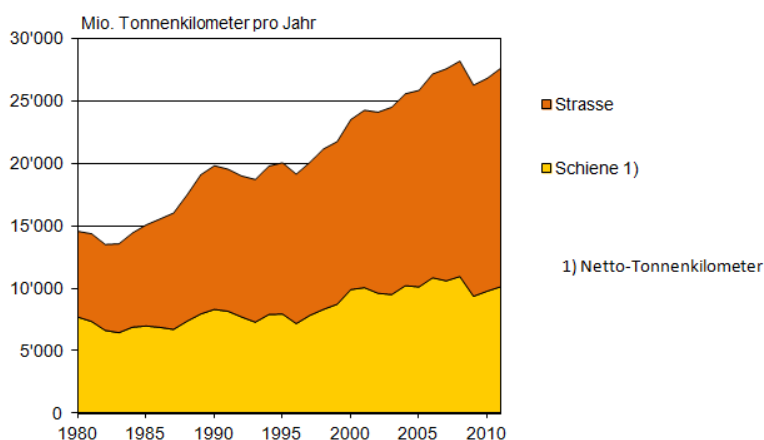


Über die gesamte Zeitperiode zwischen 1980 und 2011 sind die Transportleistungen um insgesamt 90 % angewachsen. Zugelegt haben sowohl die Strasse als auch die Schiene – allerdings in sehr unterschiedlichem Masse: Während die Transportleistung des Strassengüterverkehrs seit 1980 um 155 % angestiegen ist, betrug der Zuwachs auf der Schiene lediglich 31 %. Dementsprechend hat sich der Modal-Split in der besagten Zeitspanne deutlich zugunsten der Strasse entwickelt: Der Anteil der Schienentransporte sank von knapp 53 % im Jahr 1980 auf 37 % im Jahr 2011.

Zwar vermochte die Bahn ihren Marktanteil ab 1997 vorübergehend zu stabilisieren. Die Konjunkturschwäche der Jahre 2008/2009 hat den Güterverkehr auf der Schiene allerdings stärker in Mitleidenschaft gezogen als jenen auf der Strasse. Der Güterverkehr auf der Schiene hat die Werte bis 2011 noch nicht wieder erreichen können.

### Transportleistung im Güterverkehr, seit 1980

Quelle: Bundesamt für Statistik



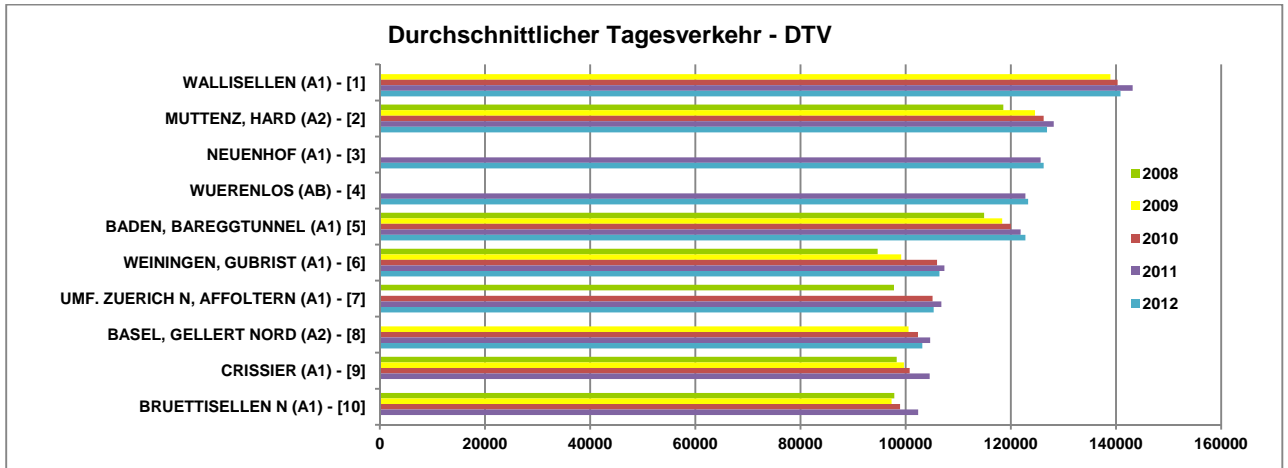
## 2.4 Verkehrsentwicklung an neuralgischen Punkten

### 2.4.1 Rangliste der am stärksten belasteten Querschnitte

Der Blick auf die zehn am stärksten belasteten Messquerschnitte zeigt, dass heute mehrere Nationalstrassen täglich von mehr als 100'000 Fahrzeugen befahren werden.

Mit einem durchschnittlichen Verkehr von rund 140'845 Fahrzeugen pro Tag wies der Querschnitt Wallisellen auf der A1 die höchste Verkehrsbelastung auf. Dies sind jedoch -1.6 % weniger Fahrzeuge als im Jahr zuvor. Die Ränge 2 und 3 gingen wie letztes Jahr an die Querschnitte Muttenz Hard auf der A2 respektive Neuenhof auf der A1.

Die Messquerschnitte Crissier und Brüttsellen (beide A1) waren in den vergangenen Jahren regelmässig auf der Liste der am stärksten belasteten Querschnitte anzutreffen. Beide Messstellen lieferten im 2012 aus unterschiedlichen Gründen während einer längeren Zeit keine verwertbaren Daten. Auf der nachfolgenden Liste sind für diese beiden Querschnitte die bisher erfassten Werte berücksichtigt. Die aufgeführte Rangfolge ist mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet.

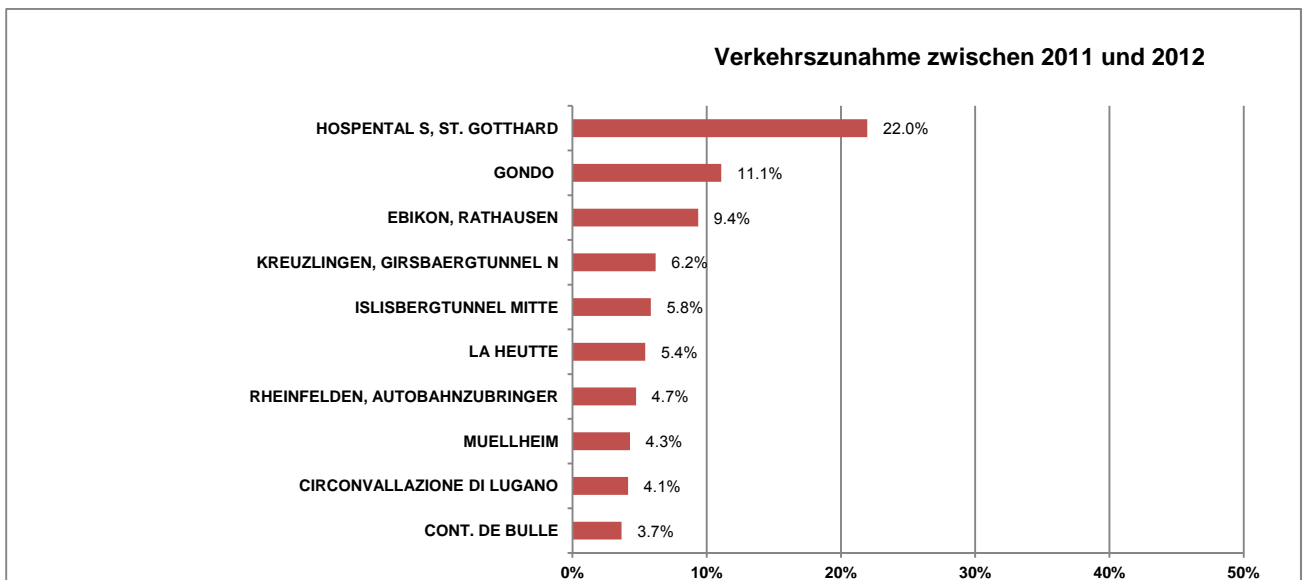


#### 2.4.2 Messstellen mit der stärksten Verkehrszunahme

In relativen Zahlen am stärksten zugenommen hat der Verkehr auf den vier Passstrassen St. Gotthard, Klausen, Furka und Gondo/Simplon in den Kantonen Uri und Wallis. Die Zunahmen bewegten sich zwischen +11 und +22 %. Am St. Gotthard, Klausen und Furka sind die starken Zunahmen auf den tiefen Ausgangswert und den saisonbedingten Tourismus zurückzuführen. Dieser hat gegenüber dem Vorjahr von günstigeren Witterungsverhältnissen profitiert. Hauptverantwortlich für die Zunahme am Messquerschnitt Gondo/Simplon ist die Sperrung der Gotthardbahnstrecke im Juni 2012 und der Bahnlinie durch den Simplon im August 2012. Als Folge dieser Sperrungen ist ein Teil des Gefahrgutverkehrs auf die Simplonachse ausgewichen (vgl. auch Ziffer 2.7).

Auf den übrigen 6 Zählstellen mit den stärksten Zuwachsraten hat der Verkehr um +5.3 bis +9.4 % zugenommen (2011: +6.3 bis +11.0 %).

Werden jedoch die absoluten Zahlen miteinander verglichen, so relativiert sich das Ergebnis: die Zunahme von +22 % am Messquerschnitt Hospental - St. Gotthard entspricht beispielsweise einer Zunahme des täglichen Verkehrs um 732 Fahrzeuge während die Verkehrszunahme auf der „klassischen“ Nationalstrasse in Ebikon - Rathaus bei 9.4 % einer weit höheren Zunahme um 5'628 Fahrzeuge pro Tag entspricht.





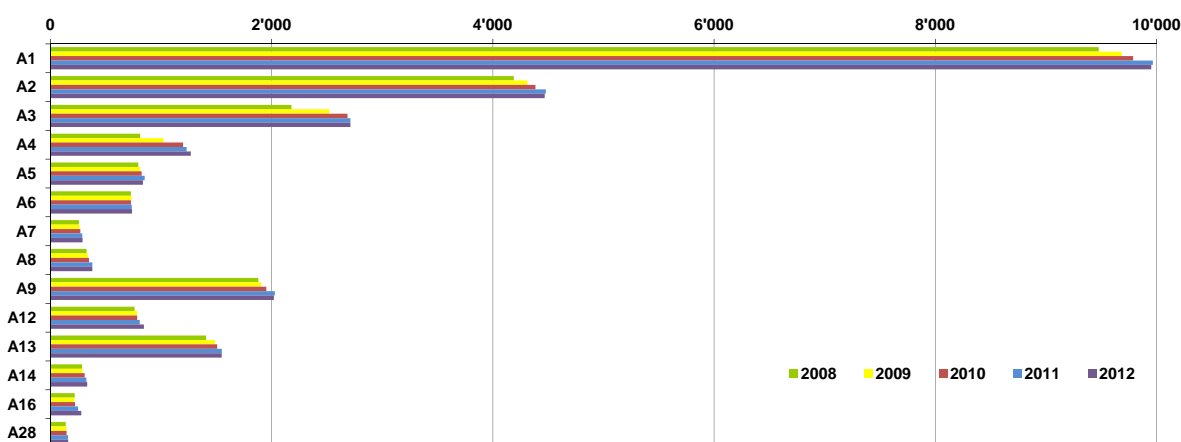
### 2.4.3 Entwicklung der Jahresfahrleistung auf ausgewählten Nationalstrassenabschnitten

Die nachfolgende Grafik zeigt die Jahresfahrleistung von 2008 bis 2012 auf den einzelnen Nationalstrassen. Mit 9'954 Millionen Fahrzeugkilometern wurden auf der 421 Kilometer langen A1 rund 38.5 % (Vorjahr 38.8 %) der gesamten Fahrleistung aller Nationalstrassen abgewickelt. Dieser Wert liegt deutlich über dem Anteil der A1 von rund 24 % an der Länge des gesamten Nationalstrassennetzes. Diese Werte widerspiegeln die zentrale Bedeutung dieser schweizerischen Hauptverkehrsachse.

Auf der 312 Kilometer langen A2 wurden 4'470 Millionen Fahrzeugkilometer respektive 17.3 % (Vorjahr 17.4 %) der gesamten Fahrleistung aller Nationalstrassen zurückgelegt. Dieser Wert entspricht in etwa dem Anteil der A2 an der Länge des gesamten Nationalstrassennetzes.

[Mio Fzkm]

#### Jahresfahrleistungen 2008 - 2012



Wie im Vorjahr wurde die grösste Veränderung in der Jahresfahrleistung mit 11.4 % auf der A16 festgestellt, gefolgt von der A12 mit einer Zunahme von 4.6 % und der A4 mit 3.1 %. Bis auf die Zunahme der Fahrleistung auf der A16, die unmittelbar mit deren Erweiterung um 4 Kilometer zusammenhängt, sind die Zunahmen auf den Nationalstrassen eher gering ausgefallen.

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Fahrleistung auf der A1 sogar um -0.1 % zurückgegangen. Die stärkste Abnahme ist mit -0.4 % auf der A9 registriert worden.

Die Summe der Jahresfahrleistung aller Nationalstrassen hat 2012 um 0.3 % zugenommen.

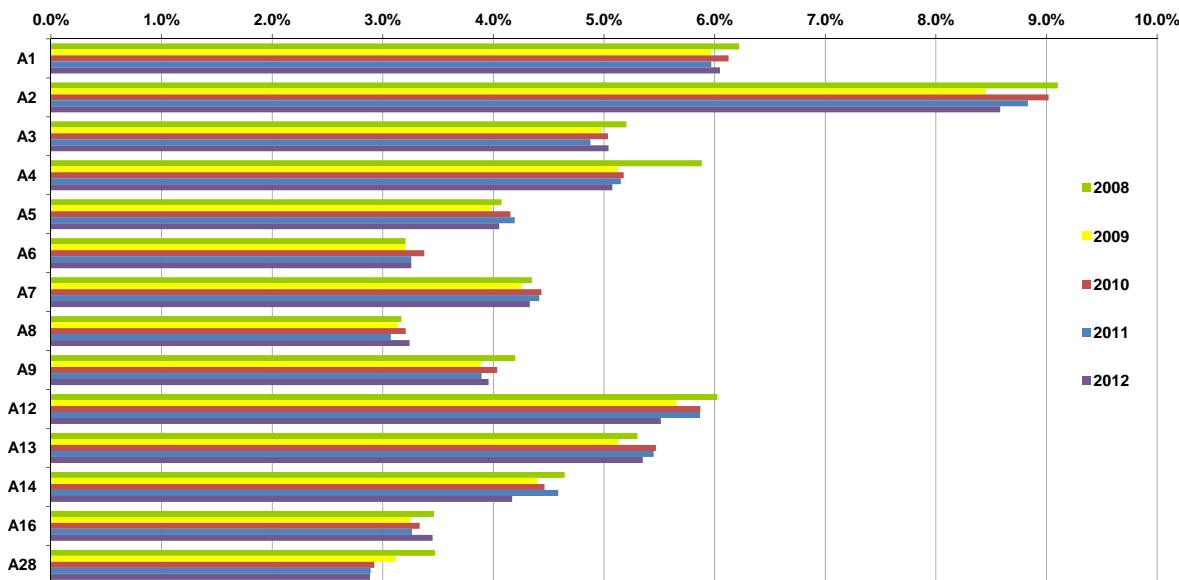
### 2.5 Entwicklung des schweren Güterverkehrs

#### 2.5.1 Anteil Güterverkehr pro Nationalstrassenabschnitt

Die Auswertung der Jahresfahrleistung zeigt, dass der prozentuale Anteil des schweren Güterverkehrs am DTV auf den meisten Nationalstrassen gegenüber 2011 geringfügig zurückgegangen ist (-0.1 bis -0.4 %). Ausnahmen bilden die A1, die A8, die A9 und die A16. Auf diesen wurde eine Zunahme von 0.1 bis 0.2 % verzeichnet. Wie im Jahr zuvor wurde der höchste Anteil am Schwerverkehr im 2012 mit 8.6 % auf der A2 zu verzeichnen. Auf den übrigen Nationalstrassen lag der Anteil zwischen 3 (A28) und 6 % (A1). Der niedrigste Schwerverkehrsanteil wurde erneut auf der A6, der A8, der A16 und der A28 registriert.



### Anteil Schwerer Güterverkehr 2008 - 2011

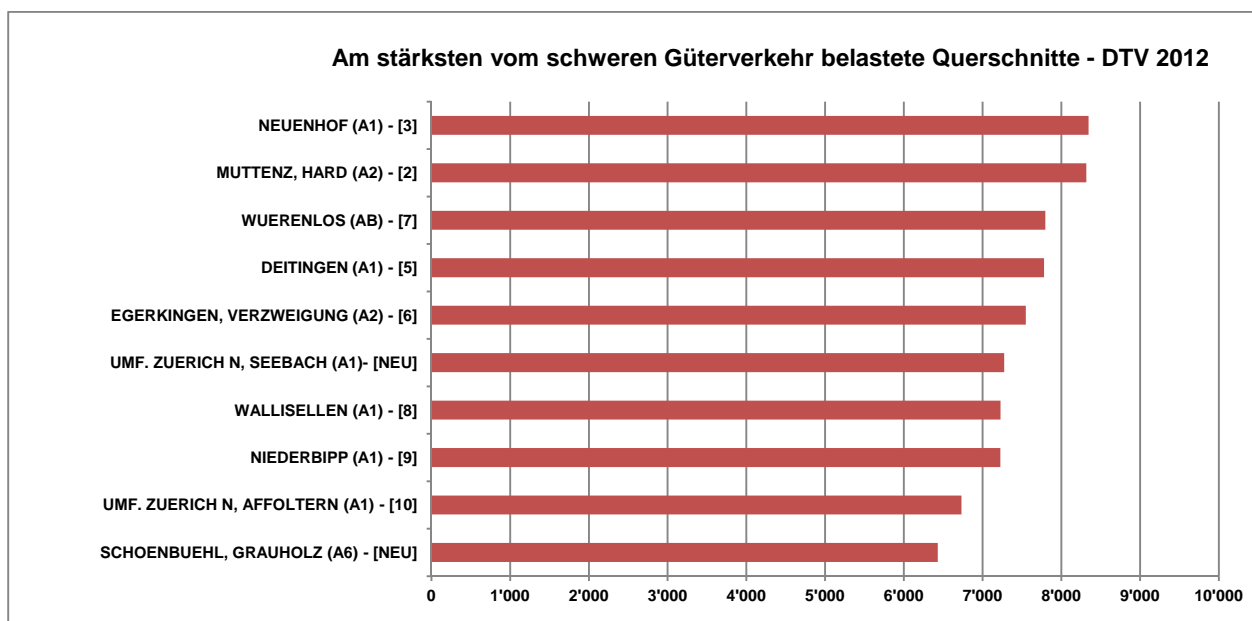


#### 2.5.2 Rangliste der am stärksten vom Schwerverkehr belasteten Querschnitte

Die meisten schweren Güterverkehrsfahrzeuge (8'346 pro Tag) wurden 2012 an der Messstelle Neuenhof auf der A1 registriert (2011: 8'385), gefolgt vom Messquerschnitt Muttenz - Hard mit 8'317 (2011: 8'612) schweren Güterfahrzeugen pro Tag.

Neu in der Liste sind die Messstellen Umf. Zürich N - Seebach (Rang 6; DTV 7'274) und Schönbühl - Grauholz (Rang 10, DTV 6'431)

Nicht mehr auf der Liste befindet sich der Querschnitt Oftringen/Rothrist. Für diesen Querschnitt standen ab der 2. Jahreshälfte wegen Bauarbeiten keine Daten zur Verfügung.

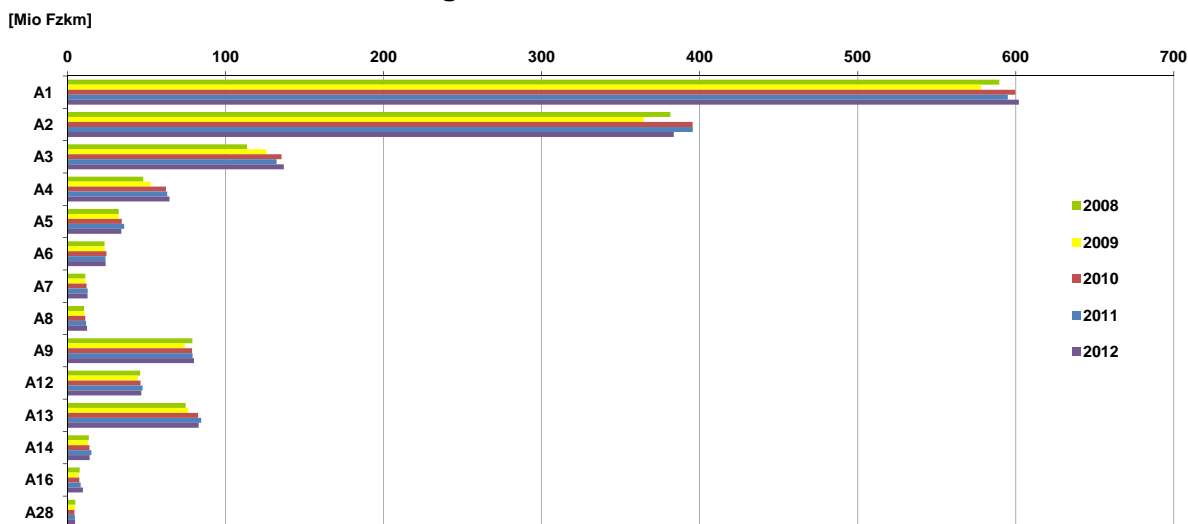




### 2.5.3 Entwicklung der Jahresfahrleistung pro Nationalstrasse

Ähnlich wie beim Gesamtverkehr übernahm die A1 mit 602 Millionen Fahrzeugkilometern rund 38.5 % (Vorjahr: 38.7 %) der gesamten Fahrleistung des schweren Güterverkehrs auf allen Nationalstrassen. Auf der A2 wurden mit 384 Millionen Fahrzeugkilometern 17.3 % (Vorjahr: 17.4 %) der Fahrleistung des schweren Güterverkehrs auf den Nationalstrassen zurückgelegt. Auf diesen beiden Hauptverkehrsachsen der Schweiz wurden mehr als die Hälfte (55.8 %; Vorjahr: 56.1 %) des gesamten schweren Güterverkehrs auf den Nationalstrassen abgewickelt.

#### Jahresfahrleistungen des schweren Güterverkehrs 2008 - 2012



### 2.6 Entwicklung des Lieferwagenverkehrs

Der Lieferwagenverkehr auf den Nationalstrassen hat im Jahr 2012 gegenüber dem Vorjahr um 1.4 % (Vorjahr: +4.5 %) zugenommen. Der Lieferwagenverkehr hat damit deutlich stärker zugenommen als der Gesamtverkehr (+0.3 %) und der schwere Güterverkehr (-1.6 %).

Anteilmässig betrug die Jahresfahrleistung des Lieferwagenverkehrs 2012 rund 10.1 % des gesamten Verkehrs auf den Nationalstrassen. Dieser Wert ist in den vergangenen 5 Jahren praktisch unverändert geblieben.

Die Abgrenzung der Lieferwagen ist bei der angewandten Messmethode mit gewissen Unsicherheiten behaftet. Qualitätsprüfungen haben ergeben, dass die Erfassungsgeräte je nach Standort und Umgebung der Messstelle übergrosse Personenwagen, Kleinbusse und Camper nicht vollständig von „echten“ Lieferwagen unterscheiden können. Die aufgeführten Werte sind mit der entsprechenden Zurückhaltung zu interpretieren.

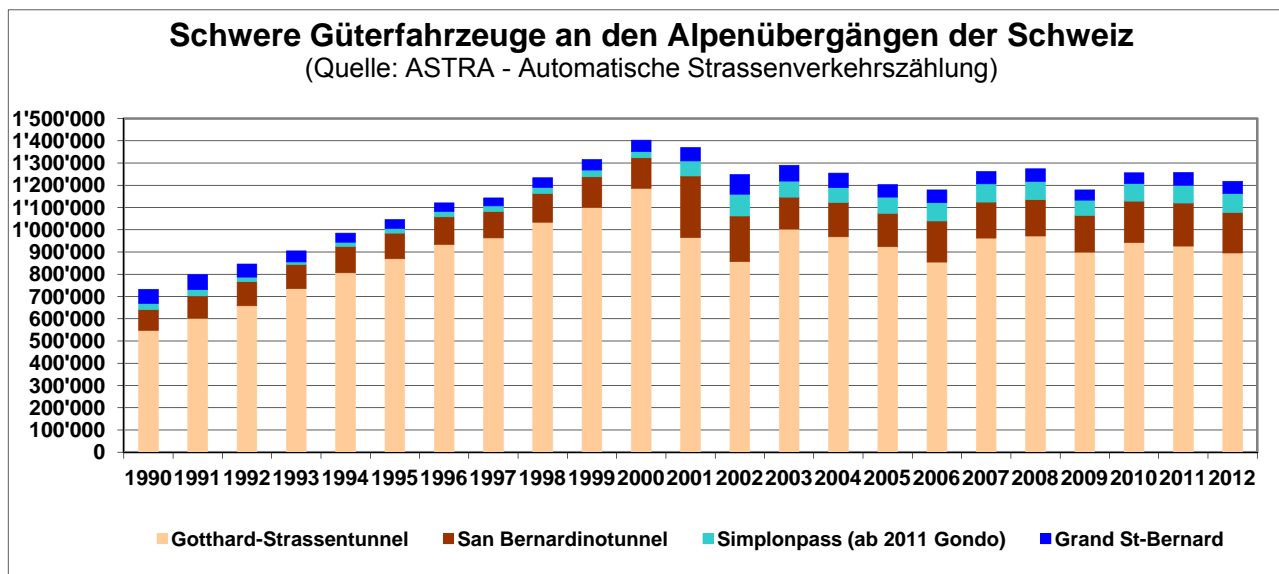
		2008	2009	2010	2011	2012
<b>Lieferwagenverkehr auf den Nationalstrassen</b>	<b>Mio. Fzkm.</b>	2'310	2'447	2'557	2'597	2'616
	<b>Anteil am Gesamtverkehr</b>	9.8 %	10.0 %	10.2 %	10.0 %	10.1 %

### 2.7 Alpenquerender Güterverkehr

Die Beobachtung des Alpenquerenden Güterverkehrs (AQQV) liefert wichtige Informationen zur Entwicklung des Güterverkehrs auf Strasse und Schiene im Alpenraum. Die vollständigen Ergebnisse, inklusive der Erhebung des Schienenverkehrs, sind dem Bericht des Bundesamtes für Verkehr "Güterverkehr durch die Schweizer Alpen" zu entnehmen. Im vorliegenden Abschnitt wird der Strassengüterverkehr über die vier schweizerischen Alpenübergänge Gotthard, San Bernardino, Simplon und Grand St-Bernhard betrachtet.



Der alpenquerende Güterschwerverkehr auf der Strasse hat im Jahr 2012 um -3.2 % abgenommen. Insgesamt überquerten 1'218'795 schwere Güterfahrzeuge<sup>1</sup> die vier schweizerischen Alpenübergänge. Dies sind 39'699 Fahrzeuge weniger als im Vorjahr. Dieser Wert entspricht in etwa der Anzahl an schweren Güterfahrzeugen aus dem Jahr 2005.



Der Vergleich der schweizerischen Alpenübergänge zeigt, dass es 2012 auf dem Gotthard, dem San Bernardino und dem Grand St-Bernard im Mittel zu einem Rückgang des AQGV um -4.5 % gekommen ist. Eine Zunahme wurde einzig am Simplon gemessen. Auf diesem Übergang hat der alpenquerende Güterverkehr um 6.7 % zugenommen. Zurückzuführen sein dürfte diese Entwicklung auf die Sperrung der Gotthardbahnstrecke im Juni 2012 sowie auf die Bahnstrecke durch den Simplon im August 2012. Der Ausfall dieser beiden Bahnlinien dürfte dazu geführt haben, dass der Gefahrgutverkehr auf die Strassenachse über den Simplon ausgewichen ist. Die Simplonroute ist die einzige alpenquerende Strassenachse, die keine Sondergenehmigung für Gefahrguttransporte benötigt.

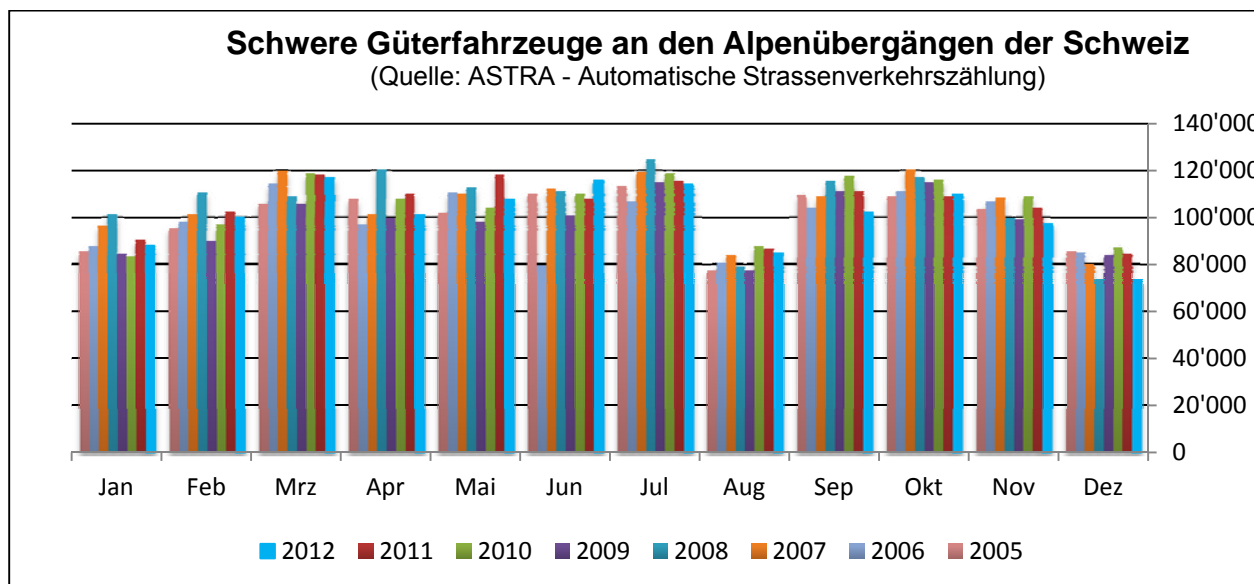
	2008	2009	Veränderung 2008 / 2009	2010	Veränderung 2009 / 2010	2011	Veränderung 2010 / 2011	2012	Veränderung 2011 / 2012
<b>A2 - Gotthard</b>	972'688	900'167	-7.5%	943'230	4.8%	927'332	-1.7%	886'088	-4.4%
<b>A13 - S. Bernardino</b>	163'429	165'738	+1.4%	186'251	12.4%	193'639	4.0%	182'318	-5.8%
<b>A9 - Simplon Kulmtunnel*</b>	81'940	68'471	-16.4%	79'361	15.9%	79'640	0.4%	85'000	6.7%
<b>Grand St-Bernard</b>	56'759	45'626	-19.6%	47'925	5.0%	57'883	20.8%	55'194	-4.6%
<b>Alle Alpenübergänge</b>	<b>1'274'816</b>	<b>1'180'002</b>	<b>-7.4%</b>	<b>1'256'767</b>	<b>6.5%</b>	<b>1'258'494</b>	<b>0.1%</b>	<b>1'208'600</b>	<b>-4.0%</b>

\*Ab 2011 ZST Gondo

<sup>1</sup> Schwere Güterfahrzeuge (SGF): Lastwagen, schwere Sattelzüge und Lastenzüge



Die Analyse des Jahresgangs zeigt, dass sich der Verkehr in den Monaten Februar, März, Mai, Juni und August an die Werte von 2005 angenähert hat, diese jedoch teilweise leicht übertroffen hat. In den übrigen Monaten lag der Verkehr unter den Werten von 2005.



Bemerkenswert ist, dass die Sperrung der Bahnstrecken über den Gotthard im Juni 2012 und über den Simplon im August 2012 zu keiner nennenswerten Mehrbelastung der Strassenachsen geführt hat. Dieses Faktum deutet darauf hin, dass die Bahnkunden offenbar selbst bei längeren Behinderungen nur in geringem Umfang auf die Strasse ausweichen.



### 3 Stauaufkommen auf den Nationalstrassen

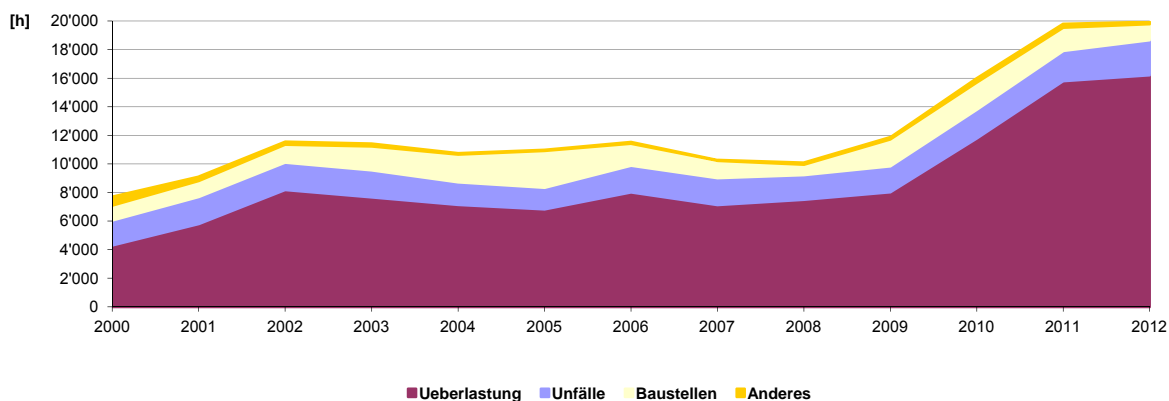
#### 3.1 Entwicklung der Anzahl Stautunden

##### 3.1.1 Stautwicklung 2000 bis 2012

Die ausgewiesenen Stautunden basieren auf den Verkehrsmeldungen der Viasuisse. Die Qualität dieser Statistik ist in hohem Mass von der korrekten Stauererkennung abhängig. Trotz wesentlicher Verbesserungen während der letzten Jahre ist noch keine lückenlose und automatische Erfassung von Verkehrsbehinderungen auf dem Nationalstrassennetz möglich. Ein Teil der verwendeten Verkehrsmeldungen basiert nach wie vor auf Beobachtungen der Polizei, der Verkehrsmanagementzentralen von Bund und Kantonen sowie von Verkehrsteilnehmenden. Diese Meldungen sind bezüglich Lage, Ausbreitung und Dauer des Staus mit Unsicherheiten behaftet. Weitere Verbesserungen in der Erfassung der Staus sind Gegenstand laufender Bemühungen bei allen beteiligten Stellen. Für den vorliegenden Bericht wurden 18'020 Verkehrsmeldungen ausgewertet. Dies entspricht gegenüber dem Vorjahr einer Zunahme um rund 46 %. Entsprechend kann davon ausgegangen werden, dass die Qualität der Staut Statistik gegenüber dem Vorjahr erneut verbessert werden konnte.

Im Jahr 2012 hat die Anzahl der erfassten Stautunden um +4 % zugenommen. Dieser Wert bedeutet zwar immer noch eine substantielle Zunahme der registrierten Stautunden auf einem seit 2009 markant angestiegenen Ausgangsniveau. Er liegt aber deutlich unter den Zunahmen in den Jahren 2010 (+34 %) und 2011 (+20 %). Insgesamt wurden im vergangenen Jahr 19'921 Stautunden erfasst. Die festgestellte Abflachung im Wachstum der Stautunden stützt die Vermutung, dass das starke Wachstum der Jahre 2010 und 2011 teilweise auf die verbesserte Erfassung der Stauereignisse zurückzuführen ist.

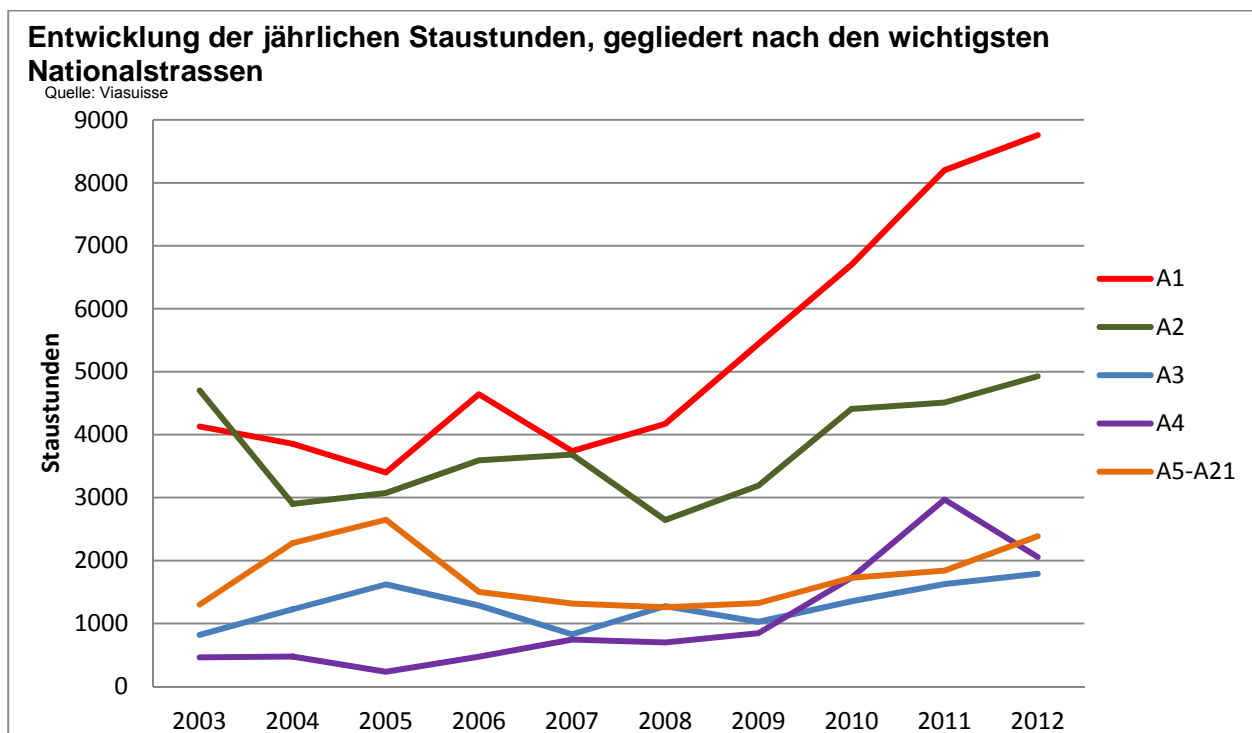
Die mit Abstand wichtigste Ursache für die Staus auf Nationalstrassen waren im 2012 weiterhin Verkehrsüberlastungen. Drei Viertel (16'223) aller erfassten Stautunden auf Nationalstrassen sind die Folge von Verkehrsüberlastungen. Gegenüber dem Vorjahr markant abgenommen haben die Staus infolge von Baustellen, und zwar um -504 auf neu 1'120 Stunden. Deutlich zugenommen haben mit +340 Stunden hingegen die unfallbedingten Stautunden. Insgesamt wurden 2'452 unfallbedingte Stautunden registriert.



##### 3.1.2 Stautwicklung nach Nationalstrassen

Die nachfolgende Abbildung zeigt, dass die Stautunden zwischen 2008 und 2011 insbesondere auf der A1 und zwischen 2009 und 2011 auf der A4 überdurchschnittlich stark zugenommen haben. Auf der A2, der A3 und den übrigen Nationalstrassen war die Entwicklung seit 2003 stärkeren Schwankungen unterworfen mit allgemein steigenden Tendenzen seit 2009.





Im Jahr 2012 haben sich auf den einzelnen Nationalstrassen folgende Veränderungen in der Anzahl Staustunden ergeben:

	Zunahme Staustunden
A1	558
A2	416
A3	164
A4	-913
Übrige	547
Total	772

Auf der **A1** wurden 6.8 % oder 558 Staustunden mehr erfasst als im Vorjahr. Im Jahr zuvor war auf der A1 noch eine Zunahme der Staustunden um +1'504 Stunden zu verzeichnen.

Im Gegensatz dazu hat sich die Situation auf der **A2** mit einer Zunahme der Staustunden um 9.2 % (2011: +2.3 %) gegenüber dem Vorjahr spürbar verschlechtert. Hauptverantwortlich dafür waren ab Ostern bis Ende September vermehrte Staus an Wochenenden an den Stauschwerpunkten in der Agglomeration Basel, der Baustelle im Bereich der Verzweigung Härkingen - Wiggertal sowie auf den Zufahrtsrampen zum Gotthardstrassentunnel. Am Gotthardstrassentunnel selber haben die Staustunden auf der Nordseite leicht abgenommen (-147 Stunden), und auf der Südseite sind sie praktisch konstant geblieben.

Auf der **A3** wurde eine erneute Zunahme der Staustunden um 10 % (2011: +20 %) verzeichnet. Verursacht hat diese Überlastungen hauptsächlich der hohe Anteil Pendlerverkehr in Richtung Stadtzentrum von Zürich zwischen der Verzweigung Zürich-Süd und dem Autobahnende in Zürich-Wiedikon sowie auf dem Westring vor dem Limmattaler Kreuz. Diese Abschnitte waren an fast allen Tagen des Jahres von Staus betroffen.



Der stärkste Rückgang an Staustunden erfolgte 2012 auf der **A4**. Auf ihr nahmen die Staustunden im Vergleich zum Vorjahr um -31 % (2011: +72 %) ab. Zurückzuführen ist diese Entwicklung insbesondere auf die Inbetriebnahme des ausgebauten Abschnitts zwischen Blegi und Rütihof.

Auf den übrigen Nationalstrassen **A5 bis A21** nahmen die erfassten Staustunden gegenüber dem Vorjahr um 29.7 % (2011: +6.5 %) von 1'840 Stunden auf 2'387 Stunden zu. Diese Entwicklung ist vor allem auf die Zunahme der Staustunden auf der **A5** um +106 % bzw. +18 Stunden, der **A14** um +126 % bzw. +290 Stunden und der **A9** um +30 % bzw. +226 Stunden zurückzuführen. Auf der A14 ist die Zunahme der Staustunden vor allem auf Baustellen zurückzuführen, während für die Zunahme auf der A5 und der A9 Verkehrsüberlastungen durch Pendlerverkehr verantwortlich waren.

### 3.2 Stauentwicklung nach Ursachen

#### 3.2.1 Stauursache Verkehrsüberlastung

Die Staus mit Ursache Verkehrsüberlastung sind um 1'043 auf insgesamt 16'223 Stunden angestiegen. Dies entspricht einer Zunahme um rund 7 % (2011: +34 %).

Die grössten Zunahmen wurden auf der A1 (+844 Stunden), der A2 (+484 Stunden), der A9 (+221 Stunden) und der A14 (+207 Stunden) verzeichnet. Allein auf diesen vier Nationalstrassen betrug der Zuwachs 1'756 Stunden. Die grösste prozentuale Zunahme war mit 123.2 % (+207 Stunden) auf der A14 zu verzeichnen. Auf den ersten Blick scheint diese Zunahme sehr gross zu sein. Setzt man sie jedoch in Relation zu den insgesamt erfassten Staustunden, so macht sie lediglich 1 % des Gesamtvolumens aus. Indirekte Ursache für diese Zunahme war die Baustelle am Cityring Luzern auf der A2. Diese hat vor allem an den Wochenenden regelmässig zu massiven Staus mit Auswirkungen auf die A14 geführt.

Für Staus auf den Zulaufstrecken zu Baustellen dürften im Wesentlichen zwei Faktoren verantwortlich sein: Die erforderliche Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 80 km/h im Vorfeld des Baustellenbereichs sowie die bereits vorhandenen Verkehrsüberlastungen im Einzugsgebiet des betroffenen Nationalstrassenabschnitts. Ohne Bedeutung sind demgegenüber die Kapazitäten im Baustellenbereich selber. Im Gegenteil: Solange mit der Baustelle kein Fahrstreifenabbau verbunden ist – und das ist heute bei praktisch allen grösseren Baustellen der Fall –, führt die reduzierte Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h gar zu einer Erhöhung der Kapazitäten im Baustellenbereich. Aus diesen Gründen wird ein substantieller Teil der Staus auf den Zulaufstrecken zu einer Baustelle der Stauursache Verkehrsüberlastung zugeordnet, obwohl offenkundig ein Zusammenhang mit der Baustelle besteht.

Auf der A1 betrug die Zunahme der Staustunden infolge von Verkehrsüberlastungen 844 Stunden oder 13.5 %. Am grössten war die Zunahme mit rund 43 % auf dem Abschnitt zwischen Bern und Kriegstetten. Die übrigen zusätzlichen Staustunden entfallen auf die Agglomeration Zürich. Insbesondere die Nordumfahrung im Bereich des Gubristtunnels, der Baregg Tunnel sowie die Stadtzubringer Zürich-Letten und Zürich-Hardturm waren fast täglich überlastet.

Auf der A2 betrug die Zunahme mit Ursache Überlastung 484 Stunden oder 13.5 %. Die Stauschwerpunkte lagen in der Agglomeration Basel. Im Weiteren kam es im Bereich der Verzweigungen Härkingen und Wigertal immer wieder zu Verkehrsüberlastungen. Die beiden Zufahrtsrampen zum Gotthardstrassentunnel sind typischerweise jeweils ab Ostern bis Ende September vor allem an den Wochenenden stark belastet. Während die Staustunden auf der Nordseite des Tunnels infolge von Überlastungen abgenommen haben (-132 Stunden), war auf der Südseite eine Zunahme um +35 Stunden registriert worden. Häufige Staus an Werktagen wurden ferner vor dem Warezzoll in Chiasso-Brogeda verzeichnet.

Nach wie vor stark belastet durch den Pendlerverkehr sind die Abschnitte auf der A3 zwischen der Verzweigung Zürich-Süd und dem Autobahnende in Zürich-Wiedikon sowie auf dem Westring vor dem Limmattaler Kreuz. Diese Strecken sind mittlerweile an fast allen Tagen im Jahr, inkl. Sonn- und Feiertagen, von Staus betroffen.

#### 3.2.2 Stauursache Unfälle

Bei der Stauursache Unfälle wurde eine deutliche Zunahme verzeichnet. Die im 2012 registrierten 2'452 Staustunden bedeuten eine Zunahme von 340 Stunden bzw. +16 %. Die detaillierte Analyse zeigt, dass auf der A1, der A2, der A9 und der A14 die Staustunden als Folge von Unfällen zugenommen haben, während



sie auf der A3 und der A13 abgenommen haben. Mit +42 Stunden bzw. +131.3 % wurde auf der A14 die grösste Zunahme gemessen. Die grösste Abnahme erfolgte mit -22 Stunden bzw. -10.6 % auf der A3.

### 3.2.3 Stauursache Baustellen

Die Anzahl der Staustunden mit der Ursache Baustelle ist gegenüber dem Vorjahr um 504 Stunden oder -31 % zurückgegangen. Mit Ausnahme der A4 und der A14 wurde auf allen Autobahnen eine Reduktion registriert. Die Zunahme auf der A14 betrug 40 Stunden oder +138 %. Verantwortlich dafür waren die Bauarbeiten am Cityring auf der A2, die in den Sommer- und Herbstmonaten Staus mit Auswirkungen auf die A14 verursacht haben.

Andere wichtige Baustellen auf den Nationalstrassen wie jene im Bereich des Brüttiseller-Kreuzes oder zwischen Härkingen – Wiggertal haben im unmittelbaren Baustellenbereich keine grösseren Verkehrsprobleme verursacht. Massiv abgenommen haben die Staustunden auf der A4. Auf ihr wurden im 2012 insgesamt 917 Staustunden weniger registriert als im Vorjahr. Dies entspricht einem Rückgang um ca. 33 %. Zurückzuführen ist diese grosse Abnahme auf die Fertigstellung des 6-Spurausbaus zwischen den Verzweigungen Blegi und Rütihof.

Die erneute Abnahme der Staustunden mit Ursache Baustelle zeigt, dass die beträchtlichen Anstrengungen zur Reduktion von Verkehrsstörungen in Baustellenbereichen Früchte tragen.

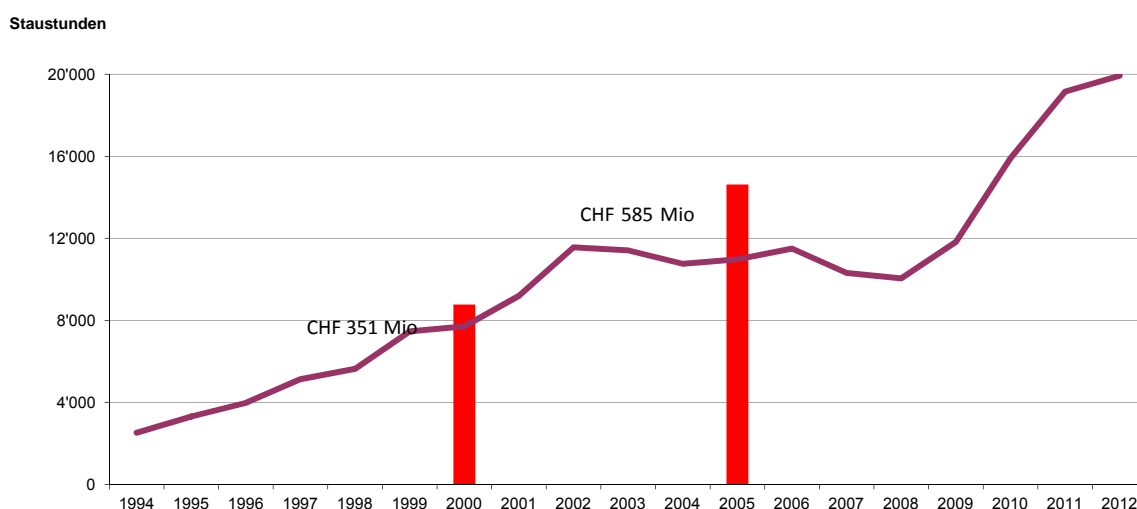
### 3.3 Entwicklung der Reisezeitverluste

Entsprechende Daten werden voraussichtlich ab 2013 verfügbar sein.

### 3.4 Entwicklung der volkswirtschaftlichen Kosten von Staus

Im Rahmen der Studie „Staukosten des Strassenverkehrs“ des Bundesamtes für Raumentwicklung wurden die Staukosten des Strassenverkehrs für die Jahre 2000 und 2005 ermittelt. Für den Strassentyp „Autobahnen“ weist die Studie für das Jahr 2000 Zeitkosten von 351 Millionen Franken und für das Jahr 2005 solche von 585 Millionen Franken aus. Die Aktualisierung der Studie ist für die Jahre 2014/15 vorgesehen.

In der nachstehenden Grafik sind die Ergebnisse der Studie zusammen mit der Entwicklungskurve der Jahresstaustunden auf den Nationalstrassen dargestellt.





### 3.5 Stauentwicklung an neuralgischen Orten

#### 3.5.1 Entwicklung der Stauschwerpunkte in Anzahl Tagen mit Stau

Seit Beginn der Erfassung wertet die Viasuisse verschiedene Stauschwerpunkte nach den Vorgaben des ASTRA aus. Die nachfolgende Tabelle zeigt für die festgelegten Stauschwerpunkte die Anzahl Tage mit Stau und die Veränderungen gegenüber dem Vorjahr.

Stauschwerpunkte 2012	Anzahl Tage [Tg]	Veränderung gegenüber Vorjahr [%]
Gotthard Nord	168	12
Gotthard Süd	173	-5
Grossraum Baregg	337	-2
Gubristunnel	343	-0.9
Nordumfahrung Zürich – Winterthur	346	-0.8
Bern – Kriegstetten	258	-5.5
Grossraum Belchentunnel	141	29
Umfahrung Lausanne	254	-2
Umfahrung Genf	270	-2.9

Bei fast allen betrachteten Stauschwerpunkten hat die Anzahl Stautage gegenüber dem Vorjahr abgenommen. Die beiden Ausnahmen bildeten der Abschnitt Gotthard Nord mit einer Zunahme von 12 % und der Grossraum Belchentunnel mit einer Zunahme von 29 %.

Die Abweichungen auf den Abschnitten Gotthard Nord und Gotthard Süd lagen im Rahmen der jährlichen Schwankungen. Diese können je nach Lage der Feiertage und der Witterung während der Feiertage beträchtlich sein. Die relativ starke Zunahme der Stautage von 29 % im Grossraum Belchentunnel ist auf die Dosierung bzw. die Sperrung des Belchentunnels zurückzuführen. Der Belchentunnel wird aus Sicherheitsgründen gesperrt, wenn Rückstaus in den Tunnelbereich drohen. Dies geschieht mit zunehmender Häufigkeit im Frühling, Sommer und Herbst mit Einsetzen des Ferienreiseverkehrs. Zu einer weiteren Zunahme dieser Stautage dürfte der beeinträchtigte Zulauf zur Baustelle zwischen den Verzweigungen Härkingen und Wiggertal auf der A1 geführt haben.

Auf nationaler Ebene bleibt der Wirtschaftsraum Zürich der grösste Stauschwerpunkt der Schweiz. Auf den Umfahrungen der Stadt kommt es täglich zu Verkehrsbehinderungen infolge Verkehrsüberlastung. Dies betrifft im Wesentlichen die A1 zwischen dem Limmattaler Kreuz und dem Brüttiseller Kreuz, den Westring vor dem Limmattaler Kreuz sowie die Stichautobahnen A1H bis Zürich-Hardturm, die A3W bis Zürich-Wiedikon und die A1L bis Zürich-Letten.

Die Stautage waren insgesamt leicht rückläufig, während die registrierten Staustunden weiter zugenommen haben. Dies deutet darauf hin, dass es zwar weniger dafür aber gravierendere Stauereignisse gab.

#### 3.5.2 Entwicklung der Stauschwerpunkte in Anzahl Tagen mit Stau

Die Entwicklung der Stautage an den Stauschwerpunkten zwischen 2005 und 2012 bestätigt das Bild aus der allgemeinen Stauentwicklung auf dem schweizerischen Nationalstrassennetz: An den meisten Stauschwerpunkten war ab dem Jahr 2009 eine markante Zunahme der Anzahl Stautage zu verzeichnen. Diese ist im Jahr 2010 noch einmal stark angewachsen und seither auf einem hohen Niveau relativ stabil geblieben.

An den meisten der gravierendsten Stauschwerpunkte Grossraum Baregg, Nordumfahrung Zürich-Winterthur, Bern-Kriegstetten sowie Umfahrungen von Lausanne und Genf hat die Anzahl der Stautage im Jahr 2011 einen vorläufigen Höhepunkt erreicht und ist im letzten Jahr wieder leicht zurückgegangen.



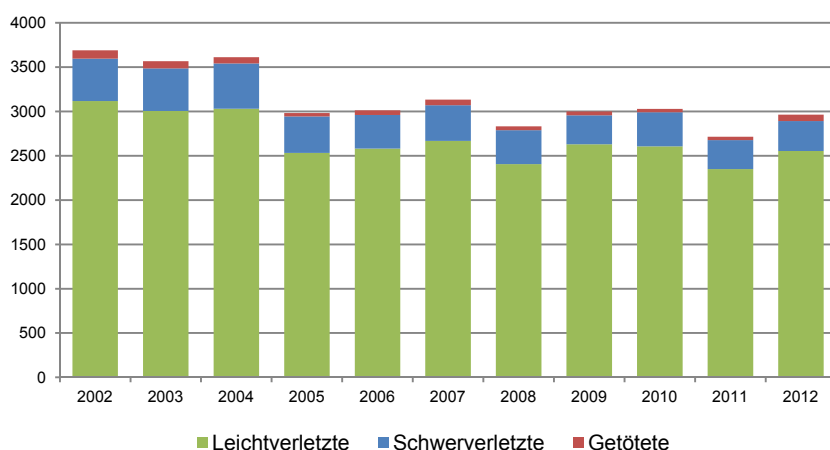
## 4 Unfallgeschehen auf den Nationalstrassen

Die Analyse des Unfallgeschehens auf Nationalstrassen bezieht sich auf alle polizeilich registrierten Verkehrsunfälle auf **Autobahnen und Autostrassen** in der Schweiz im Jahr 2012. Unfälle auf Nationalstrassen der dritten Klasse<sup>2</sup> sind nicht erfasst, dafür aber die Unfälle auf kantonalen Autobahnen und -strassen.

### 4.1 Unfallfolgen

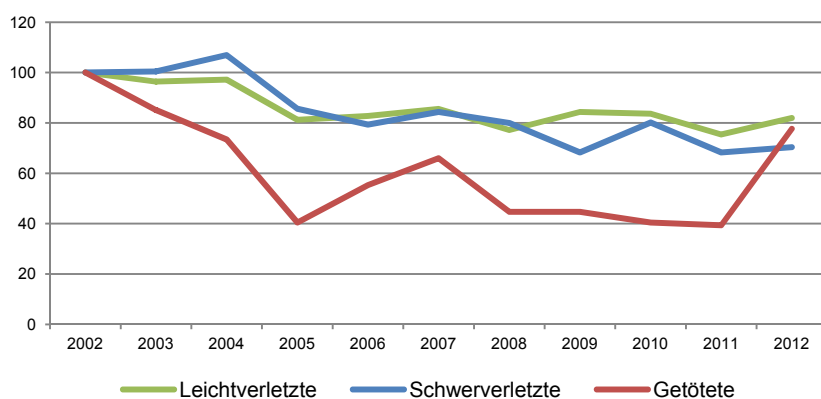
Im 2012 ereigneten sich auf den Autobahnen und Autostrassen 1'972 Verkehrsunfälle mit Personenschaden. Dabei kamen insgesamt 2'964 Personen zu Schaden, wovon 73 Personen getötet, 337 schwer-, und 2'554 leichtverletzt wurden. Die Werte liegen damit durchgehend höher als im Vorjahr, jedoch tiefer als Anfang der 2000er Jahre. Dieser Anstieg ist, insbesondere bei den Getöteten, teilweise auf den schweren Carunfall in Siders im März 2012 zurückzuführen.

**Verunfallte nach Unfallfolgen, 2002-2012**



Quelle: Astra

**Entwicklung verunfallter Personen nach Unfallfolgen, 2002-2012 (Index in %; 2002 = 100)**



Quelle: Astra

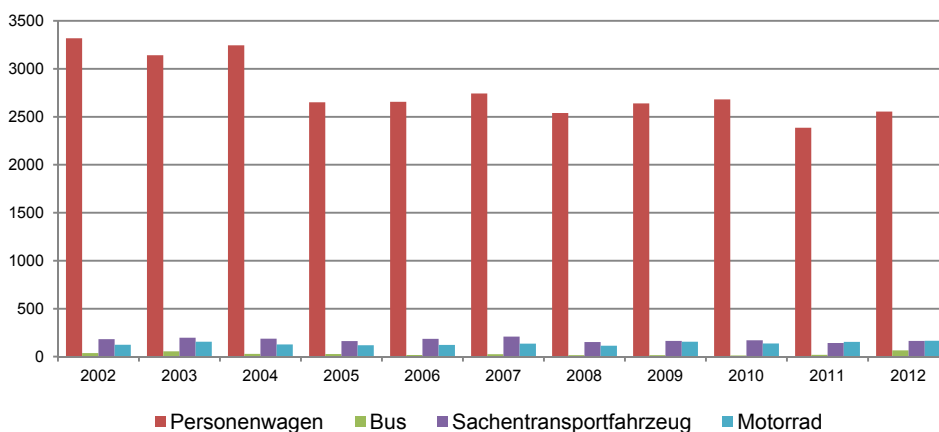
<sup>2</sup> Nationalstrassen dritter Klasse sind Nationalstrassen, die beispielsweise auch Fahrrädern oder landwirtschaftlichen Fahrzeugen offen stehen. Sie können durch Ortschaften hindurchführen und auch höhengleiche Kreuzungen aufweisen.



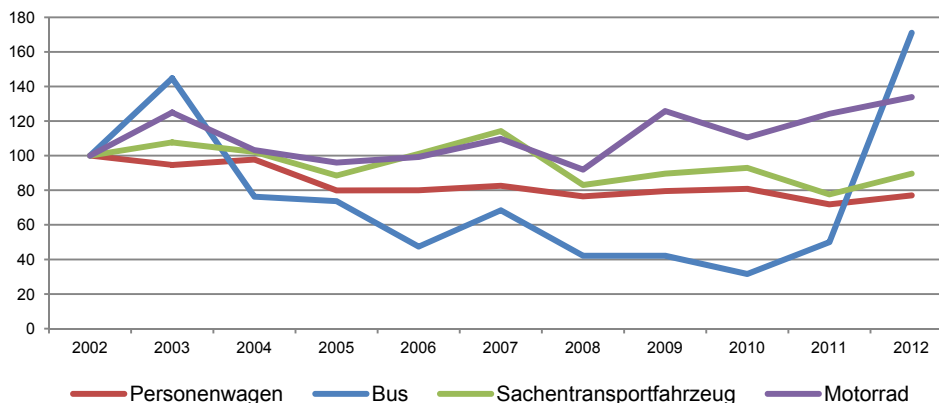
### 4.2 Verunfallte nach Verkehrsteilnahme

Im Jahr 2012 waren 86 % der verunfallten Personen auf Autobahnen und Autostrassen in Personenwagen unterwegs, je 6 % auf Motorrädern beziehungsweise in Sachentransportfahrzeugen und 2 % in Autobussen. Dies entspricht im Vergleich zu 2011 bei den Verunfallten in Personenwagen einer Zunahme von 7 %, bei den Verunfallten mit Motorrädern von 8 % und bei den Verunfallten in Sachentransportfahrzeugen von 15 %. Einen extremen Anstieg von 242 % gab es bei den verunfallten Personen in Autobussen. Im Vergleich zum Jahr 2002 verzeichnete man bei der Anzahl verunfallter Personen in Personenwagen und Sachentransportfahrzeugen einen Rückgang, bei jenen in Autobussen und auf Motorrädern einen Anstieg.

**Verunfallte Personen nach Verkehrsteilnahme, 2002-2012**



**Entwicklung der verunfallten Personen nach Verkehrsteilnahme, 2002-2012 (Index in %; 2002 = 100)**



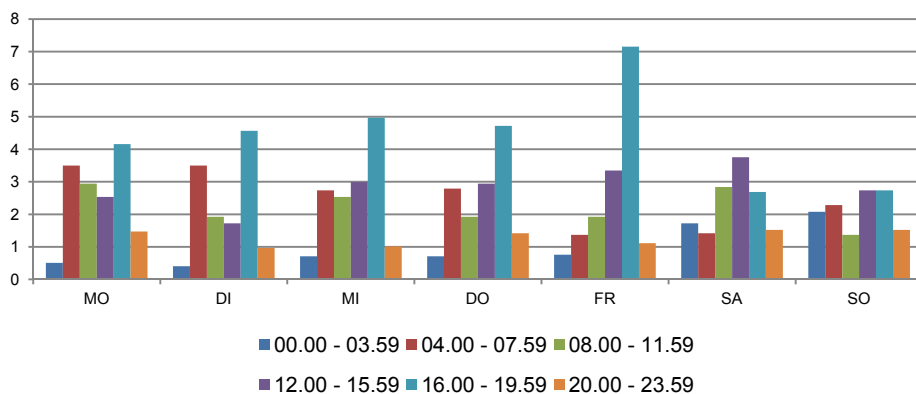
Quelle: Astra

### 4.3 Unfallzeit

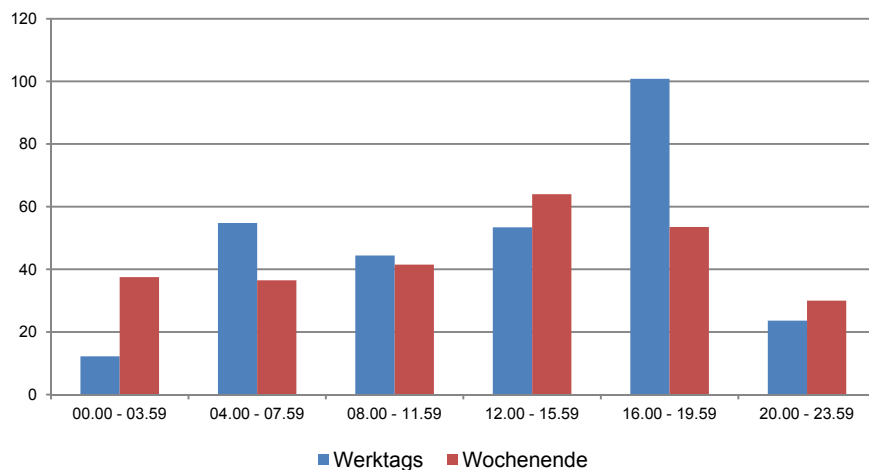
Teilt man den Tag in 4-Stunden-Blöcke, ereigneten sich im Jahr 2012 statistisch gesehen freitags am Vorabend (16.00-19.59 Uhr) die meisten Unfälle. Über 7 % aller Verkehrsunfälle mit Personenschaden auf Autobahnen und Autostrassen sind freitags in dieser Zeitspanne vorgefallen. Zwischen 00.00 und 03.59 Uhr ereigneten sich an Wochentagen die wenigsten Unfälle - anders an Wochenenden, wo im Jahr 2012 zu dieser Tageszeit eine erhöhte Unfallhäufigkeit festzustellen war.



### Unfälle mit Personenschaden nach Tageszeit und Wochentag, 2012 in %



### Durchschnittliche Anzahl Unfälle mit Personenschaden nach Tageszeit und Werktag/Wochenende, 2012

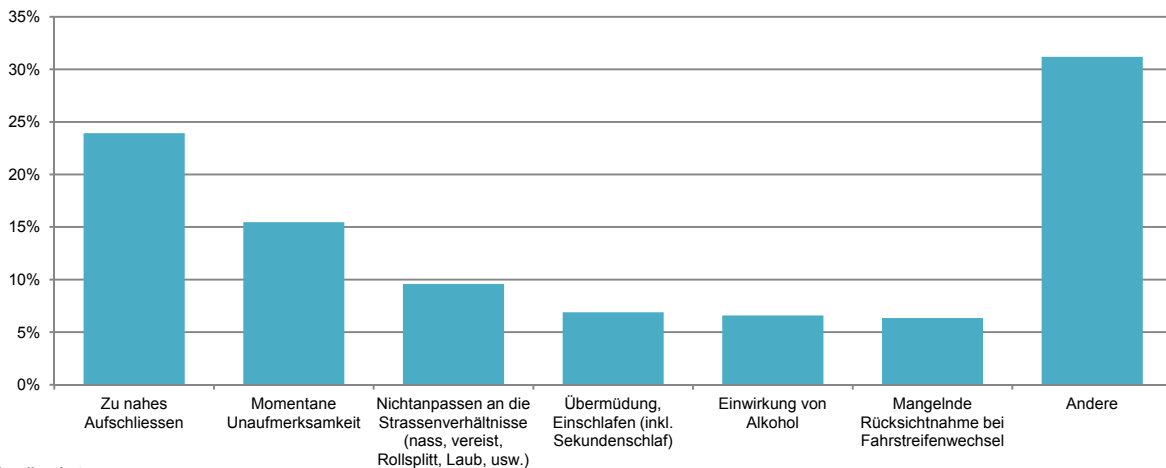




#### 4.4 Unfallursachen

Bei fast einem Viertel aller Unfälle mit Personenschaden (24 %; 472 Unfällen) war dieser auf 'Zu nahes Aufschliessen' zurückzuführen. 'Momentane Unaufmerksamkeit' mit 305 Unfällen (15 %) und 'Nichtanpassen an die Strassenverhältnisse (nass, vereist, Rollsplitt, Laub, usw.)' mit 189 Unfällen (10 %) waren weitere häufige Hauptursachen. Die Einwirkung von Alkohol war mit knapp 7 % die fünfthäufigste Hauptursache für Unfälle mit Personenschaden.

**Unfälle mit Personenschaden nach den sieben häufigsten Hauptursachen, 2012**

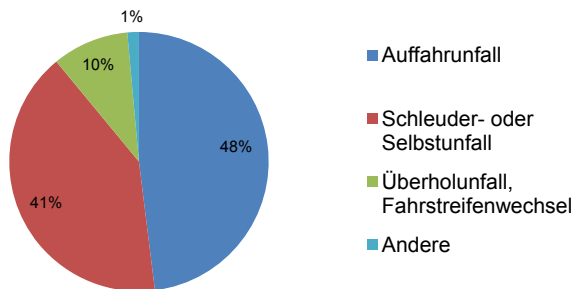


Quelle: Astra

#### 4.5 Unfalltypen

Der häufigste Unfalltyp bei Unfällen mit Personenschaden auf Autobahnen im Jahr 2012 waren mit 48 % Auffahrunfälle (auf Autostrassen 30 %). Mit 41 % machten die Schleuder- und Selbstunfälle einen gewichtigen Teil aller Unfälle auf Autobahnen aus (auf Autostrassen 42 %). 10 % der Unfälle waren vom Unfalltyp 'Überholunfall, Fahrstreifenwechsel'. Frontalkollisionen fanden fast ausschliesslich auf Autostrassen statt, die in der Regel nicht richtungsgetreunt sind. Auf diesen Strassen waren sie für 17 % aller Unfälle verantwortlich.

**Unfälle mit Personenschaden auf Autobahnen nach Unfalltypengruppen, 2012**

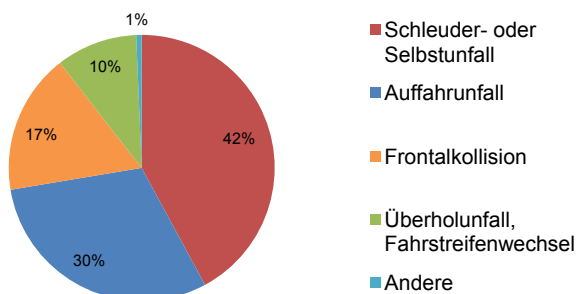


Quelle: Astra





### Unfälle mit Personenschaden auf Autostrassen nach Unfalltypengruppen, 2012



Quelle: Astra



## 5 Verkehrsmanagement-Massnahmen

### 5.1 Entwicklung der angeordneten Verkehrsmanagement-Massnahmen)

Im Laufe des Jahres 2012 hat die nationale Verkehrsmanagementzentrale (VMZ-CH) erstmals einen weit-räumigen direkten Zugriff auf Verkehrsmanagementsysteme der Nationalstrassen erhalten. Mit diesen Systemen konnte die VMZ-CH ihre Kernaufgaben „Informieren“ und „Lenken“ auf den betroffenen Strecken direkt und nach einheitlichen Grundsätzen wahrnehmen.

Mit der Übernahme des Staumanagements bei Verkehrsüberlastungen auf der A2 zwischen den Verzweigungen Härkingen und Augst konnte im Weiteren das Zusammenspiel zwischen Polizei und der VMZ-CH bezüglich der Funktionen „Leiten“ und „Steuern“ erprobt und gestützt auf die vorliegenden Erfahrungen verbindlich festgelegt werden.

Konkrete Aussagen und Daten zur Wirkung der laufend erweiterten Verkehrsmanagement-Massnahmen werden mit der Einführung der Integrierten Applikationen (INA) in der VMZ-CH (voraussichtlich ab 2014) möglich sein.

### 5.2 Entwicklung des Schwerverkehrsmanagements

Im Schwerverkehrsmanagement konnten die LKW-Rückstaus durch eine weiter optimierte Bewirtschaftung der bestehenden Warteräume zusätzlich reduziert werden. Hauptverantwortlich für die Rückstaus waren erneut die Warenzollanlagen in Chiasso und Basel-Weil sowie Feiertage im benachbarten Ausland. Im Vergleich zum Vorjahr deutlich weniger problematisch waren Behinderungen des Schwerverkehrs infolge von starken Schneefällen.

Die Sperrung der Gotthardbahnlinie im Juni sowie der Unterbruch der Simplonbahnlinie auf italienischer Seite im August führten zu keinen nennenswerten Problemen beim alpenquerenden LKW-Strassenverkehr in der Schweiz.

Der Umbau der LKW-Zollanlage Basel-Weil verbunden mit einer reduzierten Anzahl LKW-Abstellplätzen führte während des ganzen Jahres zu häufigeren LKW-Rückstaus. Ihr Ausmass konnte jedoch mit abgestimmten Schwerverkehrsmanagementmassnahmen in Grenzen gehalten werden.

#### 5.2.1 Anzahl „Phasen Rot“

Der Rückhalt des Transit-Schwerverkehrs aus dem Ausland (Phase Rot/Blocco-Dogana) musste am Warenzoll in Chiasso in 4 Fällen angewendet werden. Verantwortlich dafür waren in drei Fällen starke Schneefälle auf den Alpenübergängen und in einem Fall ein schwerer Verkehrsunfall.

#### 5.2.2 Warteraumbelegung

Die Belegung der Warteräume entlang der Nord-Süd Achse A2 hat sich gegenüber dem Vorjahr leicht erhöht. Verantwortlich dafür waren häufigere Ereignisse und Feiertage im benachbarten Ausland, die im 2012 häufiger auf Werktage fielen.

Die grosse Zunahme bei der Aktivierung des Warteraumes Obere Au in Chur auf der A13 ist zusätzlich auf die häufigere Schliessung der A13 San Bernardinostrasse infolge von starken Schneefällen zurückzuführen.

Warteräume N -> S	Anzahl Aktivierungen 2011	Anzahl Aktivierungen 2012
A2 Knutwil	7	11
A4 Seewen	1	1
A2 Piotta	41	43
A13 (Obere Au) <sup>1)</sup>	13	24

#### Warteraumaktivierungen

- 1) Der einzige Warteraum entlang der A13 ist nicht ganzjährig verfügbar und kann nur sehr eingeschränkt betrieben werden (keine Triagen der LKW, keine Feindosierung des LKW-Verkehrs möglich). Der Rossboden steht seit dem Frühjahr 2012 nicht mehr zur Verfügung.

## 5.3 Überholverbot für Lastwagen "ÜV-LW"

### 5.3.1 Ausgangslage und Absicht

Überholmanöver sind oft Ursache schwerer Verkehrsunfälle auf Autobahnen. Besonders gefährliche Situationen entstehen, wenn Lastwagen einander überholen. Auf der linken Spur kommt es zu einer abrupten Temporeduktion, die Abstände zwischen den Fahrzeugen verringern sich, und der Verkehrsfluss kommt – mit entsprechenden negativen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit - ins Stocken.

Das ASTRA beabsichtigt mit dem Einsatz räumlich begrenzter Überholverbote für Lastwagen (ÜV-LW) die Verkehrssicherheit weiter zu erhöhen und gleichzeitig die Verkehrsqualität zu verbessern. Lastwagen, die andere Lastwagen mit nur geringer Geschwindigkeitsdifferenz überholen, so genannte „Elefantenrennen“, sollen auf stark belasteten und/oder auf risikobehafteten Streckenabschnitten verhindert werden. Mit dem gezielten Einsatz von ÜV-LW sollen zudem die Massnahmen des Verkehrsmanagements auf dem Nationalstrassennetz ergänzt werden.

### 5.3.2 Planung und Umsetzung der Überholverbote

In einem ersten Schritt hat das ASTRA 2011 die Richtlinie 15013 „Überholverbot für Lastwagen (ÜV-LW)“ erarbeitet. Damit wurde eine auf einheitlichen und nachvollziehbaren Kriterien basierende Regelung geschaffen, die schweizweit nach den gleichen Grundsätzen umgesetzt und von den Fahrzeuglenkenden verstanden und akzeptiert werden soll. Parallel dazu wurden in einer verkehrstechnischen Grobanalyse die für ÜV-LW geeigneten Streckenabschnitte auf dem Nationalstrassennetz ermittelt und ein Umsetzungsprogramm erstellt.

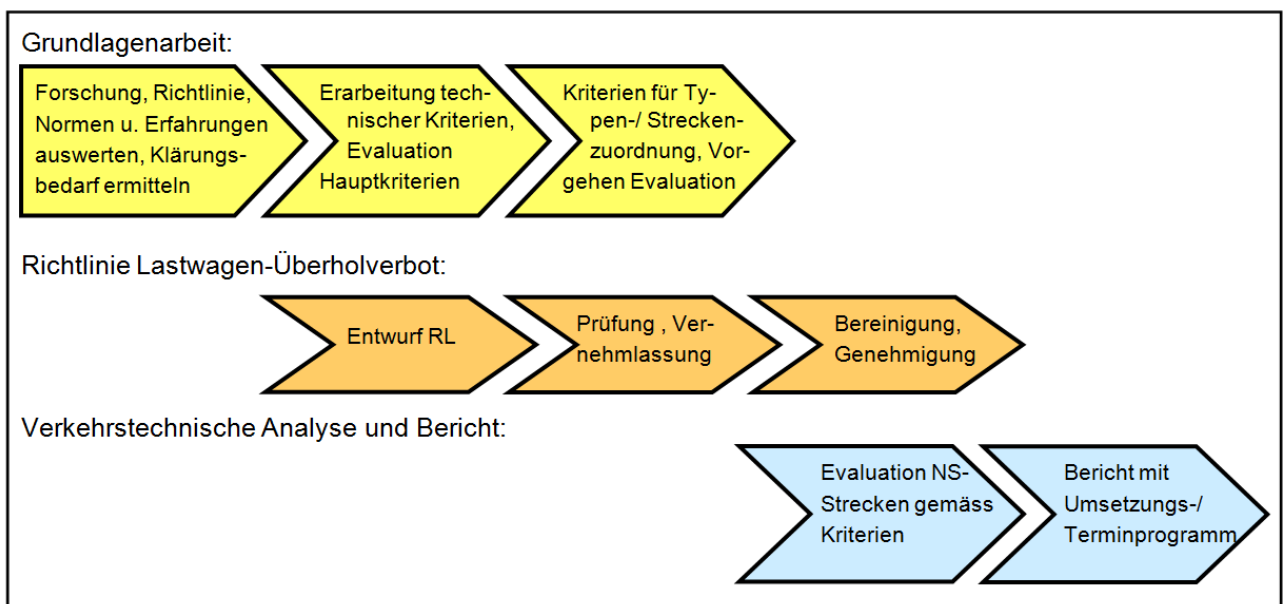


Abb. 1: Erarbeitungsprogramm der Vorgaben für ÜV-LW

Mit Abschluss und Genehmigung der ASTRA Richtlinie und der Grobevaluation zu den ÜV-LW im Februar 2012 wurde der Weg frei für die Projektierung der ÜV-LV. Inzwischen haben alle ASTRA Filialen mit der Erarbeitung der Signalisationspläne und der Gutachten begonnen. Ab Mitte 2013 sollen erste ÜV-LW verfügt werden. Die Anordnung der ÜV-LW sollte grösstenteils noch in diesem Jahr abgeschlossen werden können.

### 5.3.3 Richtlinie Überholverbote für Lastwagen „ÜV-LW“

Die Erarbeitung der vorliegenden Richtlinie erfolgte unter Einbezug mehrerer Vertreter aus Polizeikorps, kantonalen Tiefbauämtern, Verbänden und Expertengruppen. Grundlage bildeten die vorhandenen gesetzlichen und verkehrstechnischen Vorgaben, Erfahrungen aus bereits betriebenen ÜV-LW sowie Literaturauswertungen im In- und im Ausland.



Die Richtlinie gibt für permanente, zeitlich begrenzte und zeitlich variable Überholverbote die Anordnungskriterien und Grenzwerte vor. Auf offener Strecke sind die Verkehrsbelastung, der Lastwagenanteil und die Steigungen die relevanten Kriterien für die Anordnung von ÜV-LW. In zweistreifigen Tunnel ist aus Sicherheitsgründen ein generelles ÜV-LW vorgesehen.

Durch die klare Trennung des Schwerverkehrs vom übrigen Verkehr soll das Unfallrisiko durch Fahrstreifenwechsel von Lastwagen erheblich reduziert und der Verkehrsfluss optimiert werden.

#### 5.3.4 Evaluation der für „ÜV-LW“ zu prüfenden Nationalstrassenabschnitte

Parallel zur Ausarbeitung der Richtlinie wurden die Strecken ermittelt, die für ÜV-LW geeignet sind. Aus dieser Netzanalyse ergaben sich auf einer Länge von 530 Kilometer zwingende ÜV-LW und für weitere 460 Kilometer Streckenabschnitte, auf denen ein ÜV-LW genauer zu prüfen ist. Auf rund einem Drittel dieser Strecken sind bereits ÜV-LW angeordnet. Diese sind gestützt auf die neue Richtlinie zu überprüfen.

Strassen-Typ	Abschnitte	Länge	beide Richtungen
Verkehrsbelastung	26	100 km*	200 km*
Steigungsstrecke	13	50 km*	50 km*
Tunnel>300m (in Betrieb und im Bau)	119	140 km	280 km
Zwingend erforderliche ÜV-LW	158	290 km*	530 km
Genauer zu prüfende ÜV-LW	88	230 km*	460 km*

Abb. 2: Ergebnis der Netzanalyse für ÜV-LW

\* Annahme Länge eines Abschnittes (Anschluss zu Anschluss): 4 km

#### 5.3.5 Projektierung, Verfügung und Anordnung der „ÜV-LW“

Auf Basis bereits vorhandener Verkehrsanalysen aus der Grobevaluation und zusätzlicher Kriterien gemäss der Richtlinie werden unter der Leitung der ASTRA-Filialen für die nachfolgend dargestellten Streckenabschnitte Signalsationsprojekte erarbeitet.

Die Planung, Verfügung und Anordnung der ÜV-LW erfolgt nach geltendem Recht und nach bestehender Praxis. Im Rahmen künftiger Unterhaltsplanungen können weitere ÜV-LW zur Erhöhung der Verkehrssicherheit durchaus sinnvoll und zweckmässig sein.



Abb. 3: Übersicht zum Ergebnis der Netzanalyse für ÜV-LW



## 6 Methodik

### 6.1 Methodik und Grundlagen der Fahrleistungserfassung

Die Fahrleistung auf den Stammstrecken der Nationalstrassen wurde für die Jahre 2008 und 2009 erstmals berechnet und zum ersten Mal im Verkehrsflussbericht 2010 veröffentlicht. Die Kennzahl umfasst die Fahrzeugkilometer des gesamten Verkehrs auf der Stammstrecke der Nationalstrassen. Separat ausgewiesen wird die Fahrleistung für den schweren Güterverkehr (Lastwagen, Lastenzug, Sattelzug). Nicht berücksichtigt sind die Fahrleistungen auf den Nationalstrassenanschlüssen sowie auf den Zubringern zu den Nationalstrassen. Zur Ermittlung dieser Fahrleistungen liegt keine ausreichende Datengrundlage vor.

Berechnet hat das ASTRA die Fahrleistung aus der Länge der Nationalstrassenabschnitte und den erhobenen Verkehrsbelastungen pro Abschnitt. Für die Bestimmung der Fahrleistung auf den Stammstrecken sind zwei Fälle zu unterscheiden:

- **Abschnitte mit Messstellen:**  
Für diese Abschnitte lassen sich die benötigten Ergebnisse direkt aus der erhobenen Verkehrsbelastung und der Länge des Abschnitts ermitteln.
- **Abschnitte ohne Messstellen:**  
Auf diesen Abschnitten hat das ASTRA die Fahrleistungen aus den ermittelten Daten auf den benachbarten Messstellen hochgerechnet.

### 6.2 Methodik der Stauerfassung

Die Berechnung der Staustunden erfolgt auf der Basis der Verkehrsinformationen von Viasuisse. Alle Daten zur Erstellung der Verkehrsinformationen sind bei Viasuisse in einer SQL-Datenbank gespeichert. Aus der Datenbank werden die Daten in ein separates Statistikmodul exportiert, in dem die Meldungen gemäss den Vereinbarungen mit dem ASTRA bereinigt, validiert und aufbereitet werden.

Auch im 2012 erfolgte die Erfassung der Verkehrsmeldungen zu einem grossen Teil manuell. Das heisst, dass keine flächendeckenden Echtzeitdaten für eine automatisierte Verarbeitung und Generierung von Verkehrsmeldungen zur Verfügung stehen.

Die manuelle Dateneingabe erfolgte bei folgenden Organisationen:

- der zentralen, dreisprachigen Viasuisse-Redaktion in Biel (Staumeldungen)
- der Viasuisse-Lokalredaktion für den Grossraum Zürich in Dielsdorf (Staumeldungen)
- der Verkehrsmanagementzentrale VMZ-CH des ASTRA in Emmenbrücke (Baustellenmeldungen und Meldungen im Kontext Verkehrsmanagement)
- den Leitzentralen der Kantonspolizei KLZ (Staumeldungen)

Die Kantone führen die Aufgaben in der Verkehrsinformation und damit in der Stauerfassung im Mandat des ASTRA durch. Die VMZ-CH überwacht die Aufgabenerfüllung. Dies führt zu einem stetigen Anstieg der Meldungsquantität und –Qualität. Die Daten werden auf allen Ebenen im gleichen Format erstellt. Dadurch ist der sichere Austausch mit der VMZ / KLZ jederzeit gewährleistet. Im Sommer 2012 hat Viasuisse ein neues Produktionssystem eingeführt. Durch die Umstellung können die Daten nicht mehr den Organisationen entsprechend unterschieden werden, neu werden nur noch die Anzahl der total gültigen Meldungen verwendet. Im 2012 wurden 5'695 zusätzliche Staumeldungen generiert, das sind rund 46 % mehr als im Vorjahr. Insgesamt wurden 18'020 Verkehrsmeldungen für die Staustatistik berücksichtigt.

Staudaten nach Quellen	2011	2012	Abweichung 11-12	
Total gültige Meldungen	37'855	53'728	15'873	42 %
Staumeldungen	12'325	18'020	5'695	46 %
Anteil Staudaten [ %]	33	34	1	1 %

Tabelle 2: Aufteilung der Staudaten nach Meldungen (Total gültige Meldungen und Anteil Staudaten)



## 7 Verzeichnis der Datenquellen

Kapitel	Quelle
2 Verkehrsentwicklung auf den Nationalstrassen und Anteile am Gesamtverkehr	ASTRA, BFS, BFE
3 Stauaufkommen auf den Nationalstrassen	Viasuisse, ARE
4 Unfallgeschehen auf den Nationalstrassen	ASTRA
5 Verkehrsmanagement-Massnahmen	ASTRA
6.1 Methodik und Grundlagen der Fahrleistungserfassung	ASTRA
6.2 Methodik der Stauerfassung	Viasuisse
Anhang 1 Durchschnittlicher täglicher Verkehr auf den Nationalstrassen	Sigma Plan
Anhang 2 Durchschnittlicher täglicher Schwerverkehr auf den Nationalstrassen	Sigma Plan



## 8 Definitionen

ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BFE	Bundesamt für Energie
BFS	Bundesamt für Statistik
Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV)	Beim durchschnittlichen Tagesverkehr wird der Mittelwert des 24-Stundenverkehrs aus allen Tagen des Jahres gebildet
Durchschnittlicher Werktagsverkehr (DWV)	Beim durchschnittlichen Werktagsverkehr wird der Mittelwert des 24-Stundenverkehrs aus allen Werktagen (Montag – Freitag) mit Ausnahme von Feiertagen gebildet
Fahrleistung	Von Fahrzeugen gefahrene Kilometer, bezogen auf eine Zeitspanne
Fahrzeugkilometer	Masseinheit der Fahrleistung, die einem zurückgelegten Kilometer eines Fahrzeugs entspricht
Gesamtverkehr	Öffentlicher und privater Verkehr aller Verkehrsträger
Langsamverkehr	Fuss- und Fahrradverkehr
Modalsplit	Aufteilung von Verkehrsleistungen, Wegzeiten oder Anzahl Wegen auf verschiedene Verkehrsträger bzw. Verkehrsmittel
Nationalstrassen	<p>1960 verabschiedete das Parlament das Bundesgesetz über die Nationalstrassen, das dem Bund Kompetenzen im Strassenbau übertrug. Nationalstrassen sind in diesem Gesetz definiert als Strassen von gesamtschweizerischer Bedeutung. Die dem Nationalstrassennetz zugehörigen Strassenabschnitte sind im ebenfalls 1960 verabschiedeten Bundesbeschluss über das Nationalstrassennetz im Detail aufgeführt. Planung, Finanzierung, Bau und Unterhalt fallen in die Zuständigkeit des Bundes. Die groben Streckenverläufe wurden festgelegt und mit der «N»-Nummerierung versehen, die einzelnen Streckenabschnitte in drei bis heute gültige Ausbauklassen eingeteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Nationalstrassen 1. Klasse nur Motorfahrzeuge, zwingend niveaufrei, zwingend richtungsgetrennte Fahrbahnen</li><li>– Nationalstrassen 2. Klasse nur Motorfahrzeuge, in der Regel niveaufrei, nicht zwingend richtungsgetrennte Fahrbahnen</li><li>– Nationalstrassen 3. Klasse grundsätzlich alle Strassenbenutzer, Gebot zur Vermeidung niveaugleicher Kreuzungen und Ortsdurchfahrten</li></ul>
Schwerer Güterverkehr	Der schwere Güterverkehr gemäss der Schweizerischen Verkehrsstatistik setzt sich zusammen aus den Fahrzeugklassen Lastwagen, Lastenzug und Sattelzug.
Stau	<p>Stau im Sinne der Verkehrsinformation ergibt sich, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– auf Hochleistungsstrassen oder Hauptstrassen Ausserorts die stark reduzierte Fahrzeuggeschwindigkeit während mindestens einer Minute unter 10 km/h liegt und es häufig zum Stillstand kommt;</li><li>– auf Hauptstrassen Innerorts bei Knoten oder Engpässen die Verlustzeit insgesamt mehr als 5 Minuten beträgt.</li></ul>
Stautunden	Die Anzahl Stautunden ist die Dauer der Staus von deren Beginn bis zu deren Auflösung in Stunden.





Stockender Verkehr	Stockender Verkehr im Sinne der Verkehrsinformation ergibt sich, wenn Ausserorts die stark reduzierte Fahrzeuggeschwindigkeit während mindestens einer Minute unter 30 km/h liegt und/oder es teilweise zu kurzem Stillstand kommt.
Tonnenkilometer	Masseinheit der Verkehrsleistung im Güterverkehr, die der Beförderung einer Tonne über einen Kilometer entspricht.
Verkehrsleistungen	Verkehrsleistungen sind die Summe aller von Personen oder Gütern zurückgelegten Kilometer innerhalb eines Jahres (gemessen in Personen- oder Tonnenkilometern).
Verkehrsleistungen im Güterverkehr	Summe aller von Gütern zurückgelegten Kilometer innerhalb eines Jahres, gemessen in Tonnenkilometern (Tkm). Ein Tonnenkilometer entspricht der Beförderung einer Tonne über einen Kilometer.
Verkehrsüberlastung	Eine Verkehrsüberlastung liegt dann vor, wenn die Kapazitätsgrenze einer Verkehrsanlage überschritten wird.
VMZ-CH	Nationale Verkehrsmanagement-Zentrale in Emmenbrücke



Schweizerisches Nationalstrassennetz / Réseau suisse des routes nationales

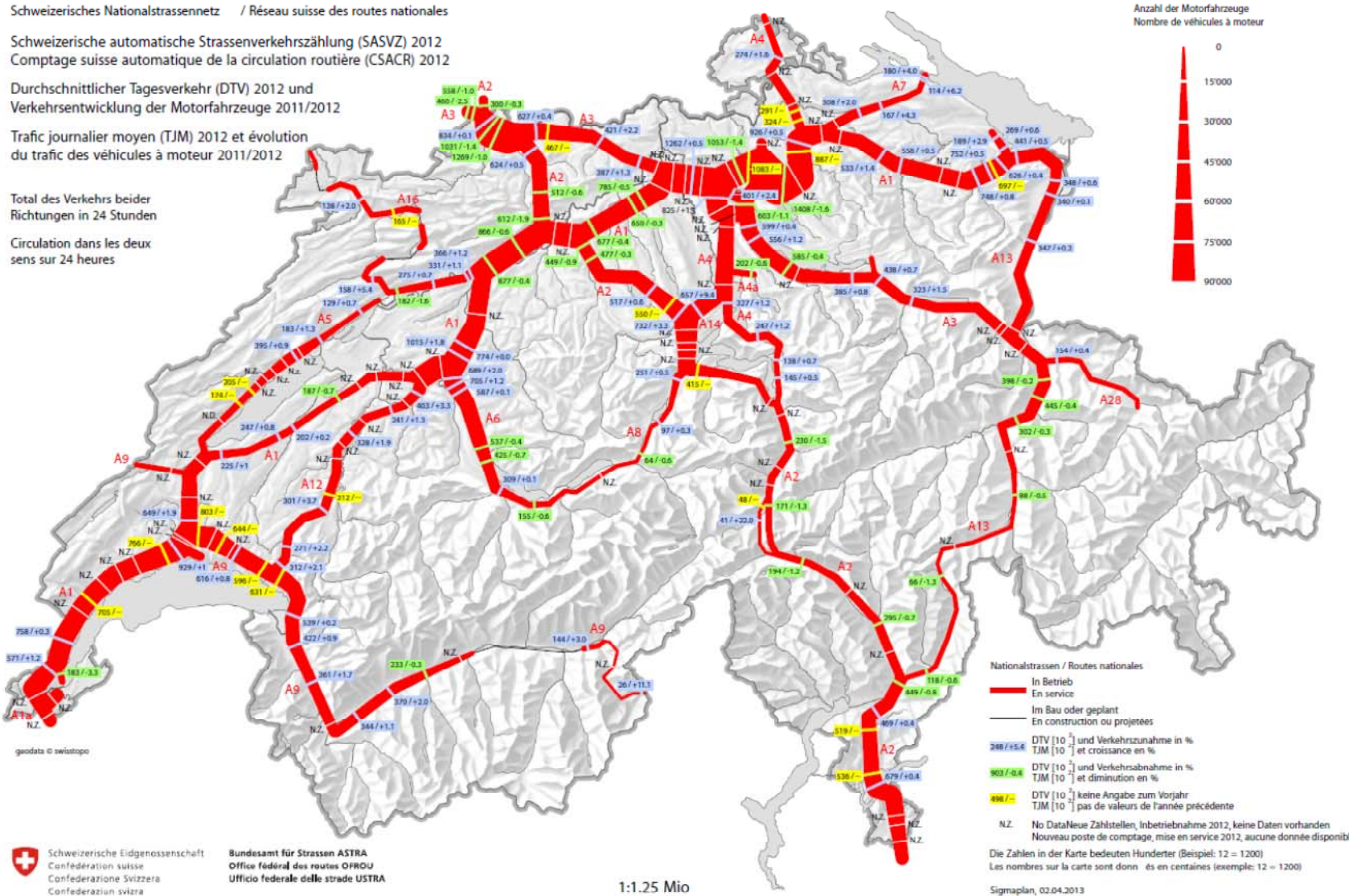
Schweizerische automatische Strassenverkehrsählung (SASVZ) 2012  
Comptage suisse automatique de la circulation routière (CSACR) 2012

Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) 2012 und  
Verkehrsentwicklung der Motorfahrzeuge 2011/2012

Trafic journalier moyen (TJM) 2012 et évolution  
du trafic des véhicules à moteur 2011/2012

Total des Verkehrs beider  
Richtungen in 24 Stunden

Circulation dans les deux  
sens sur 24 heures



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA  
Office fédéral des routes OFROU  
Ufficio federale delle strade USTRA

1:1.25 Mio



Schweizerisches Nationalstrassennetz / Réseau suisse des routes nationales

Schweizerische automatische Strassenverkehrsählung (SASVZ) 2012  
Comptage suisse automatique de la circulation routière (CSACR) 2012

Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) der  
Motorfahrzeuge 2012 mit Anteil der schweren Güterfahrzeuge

Trafic journalier moyen (TJM) des véhicules  
à moteur 2012 et part des poids lourds  
de transport marchandises

Total des Verkehrs beider  
Richtungen in 24 Stunden

Circulation dans les deux  
sens sur 24 heures

