



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Strassen**

---

# **Verkehrsentwicklung und Verfügbarkeit der Nationalstrassen**

Jahresbericht 2014

---



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 .....	10
2.5 Entwicklung des schweren Güterverkehrs.....	12
2.6 Entwicklung des Lieferwagenverkehrs.....	15
2.7 Alpenquerender Güterverkehr .....	15
3 Stauaufkommen auf den Nationalstrassen.....	18
3.1 Entwicklung der Anzahl Stautunden .....	18
3.2 Entwicklung der volkswirtschaftlichen Kosten von Staus .....	22
3.3 Stauentwicklung an neuralgischen Orten .....	23
4 Unfallgeschehen auf den Nationalstrassen .....	24
4.1 Unfallfolgen .....	24
4.2 Verunfallte nach Verkehrsteilnahme .....	25
4.3 Unfallzeit.....	26
4.4 Unfallursachen .....	28
4.5 Unfalltypen .....	28
4.6 Verkehrsbedingungen .....	29
4.7 Unfallschwerpunkte.....	29
5 Verkehrsmanagement-Massnahmen.....	31
5.1 Entwicklung der angeordneten Verkehrsmanagement-Massnahmen.....	31
5.2 Entwicklung des Schwerverkehrsmanagements .....	31
6 Methodik .....	33
6.1 Methodik und Grundlagen der Fahrleistungserfassung .....	33
6.2 Methodik zur Stauerfassung .....	33
7 Verzeichnis der Datenquellen.....	34
8 Definitionen .....	35

Anhang 1 Durchschnittlicher täglicher Verkehr 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, sichere und verträgliche Nationalstrassen sind für die Schweiz von erheblicher volkswirtschaftlicher Bedeutung. Der vorliegende Jahresbericht gibt einen Überblick über das Verkehrs- und das erfasste Stauaufkommen auf den Nationalstrassen im Jahre 2014.

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. Von besonderem Interesse ist dabei ohne Zweifel die Entwicklung der Staustrecken und der Stauursachen.

Die dargestellten Ergebnisse und Analysen sind eine wichtige Grundlage für das zielgerichtete Angehen der volkswirtschaftlich unerwünschten Auswirkungen von Verkehrsstörungen und Kapazitätsproblemen 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 zurückgelegt hat. Darin nicht eingeschlossen ist weiterhin die Fahrleistung auf den Zubringern und in den Anschlussbereichen (fehlende Erfassungsmöglichkeiten). Ergänzend wird die Entwicklung der Fahrleistung der schweren Güterfahrzeuge (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 2014 noch nicht veröffentlicht. Daher stützt sich dieser Vergleich auf das Jahr 2013 ab.

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

Die erfasste Jahresfahrleistung des gesamten Verkehrs auf den **Nationalstrassen** hat im Jahr 2014 um 1.9 % zugenommen. Damit ist die Fahrleistung im Vergleich zum Vorjahr etwas stärker angestiegen. Der Anstieg von 2012 auf 2013 betrug 1.7 %. Die Fahrleistung des schweren Güterverkehrs ist 2014 gegenüber 2013 weiter leicht gesunken (Abnahme um 0.5 %). 2013 hat die Fahrleistung des schweren Güterverkehrs um 0.1 % abgenommen.

Die Fahrleistung des Gesamtverkehrs auf dem **gesamten Strassennetz** der Schweiz ist 2013 um 1.4 % angestiegen. Die Fahrleistung des Gesamtverkehrs auf den Nationalstrassen hat im Jahr 2013 mit 1.7 % praktisch gleich stark zugenommen wie die Fahrleistung des Gesamtverkehrs auf dem gesamten Strassennetz. Beim schweren Güterverkehr ist die Fahrleistung auf dem **gesamten Strassennetz** um 0.6 % angestiegen. Die Fahrleistung des schweren Güterverkehrs ist auf den Nationalstrassen um 0.5 % zurückgegangen.

Auf dem **übrigen Strassennetz** (gesamtes Strassennetz ohne Nationalstrassen) ist die Fahrleistung des Gesamtverkehrs 2013 um 1.2 % gestiegen, während sie im schweren Güterverkehr um 2.1 % zurückgegangen ist.



		Fahrleistung in Mio. Fzkm.						
		2010	2011	2012	2013	2014	Veränderungen 2012/2013	Veränderungen 2013/2014
Nationalstrassen (Quelle: ASTRA)	Gesamtverkehr	25'161	25'874	25'947	26'386	26'890	+ 1.7 %	+ 1.9 %
	Schwerer Güterverkehr	1'508	1'535	1'511	1'510	1'503	- 0.1 %	- 0.5 %
Gesamtes Strassennetz der Schweiz (Quelle: BFS)	Gesamtverkehr	58'790 (61'764)	59'654	60'824	61'692	noch nicht verfügbar	+ 1.4%	noch nicht verfügbar
	Schwerer Güterverkehr	2'227	2'266	2'229	2'243	noch nicht verfügbar	+ 0.6 %	noch nicht verfügbar
Übriges Strassennetz der Schweiz (Quelle: ASTRA)	Gesamtverkehr	33'629 (36'603)	33'780	34'877	35'306	noch nicht verfügbar	+ 1.2 %	noch nicht verfügbar
	Schwerer Güterverkehr	719	731	718	733	noch nicht verfügbar	- 2.1 %	noch nicht verfügbar

Im Jahr 2013 wurden rund 42.8 % der gesamten Fahrleistung des Motorfahrzeugverkehrs auf der Nationalstrasse abgewickelt. Gegenüber dem Vorjahr ist dieser Anteil nahezu gleich geblieben (Anstieg um 0.1 %). Noch dominanter sind die Nationalstrassen beim schweren Güterverkehr (67.3 %). Dieser Anteil ist gegenüber dem Vorjahr um 0.5 % gesunken.

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.

		2009	2010	2011	2012	2013
Anteil der Nationalstrassen an der Fahrleistung auf dem gesamten Strassennetz (Quelle: ASTRA)	Gesamtverkehr	42.2 % (40.7 %)	42.8 % (40.2 %)	43.4 %	42.7 %	42.8 %
	Schwerer Güterverkehr	65.5 %	67.7 %	67.7 %	67.8 %	67.3 %

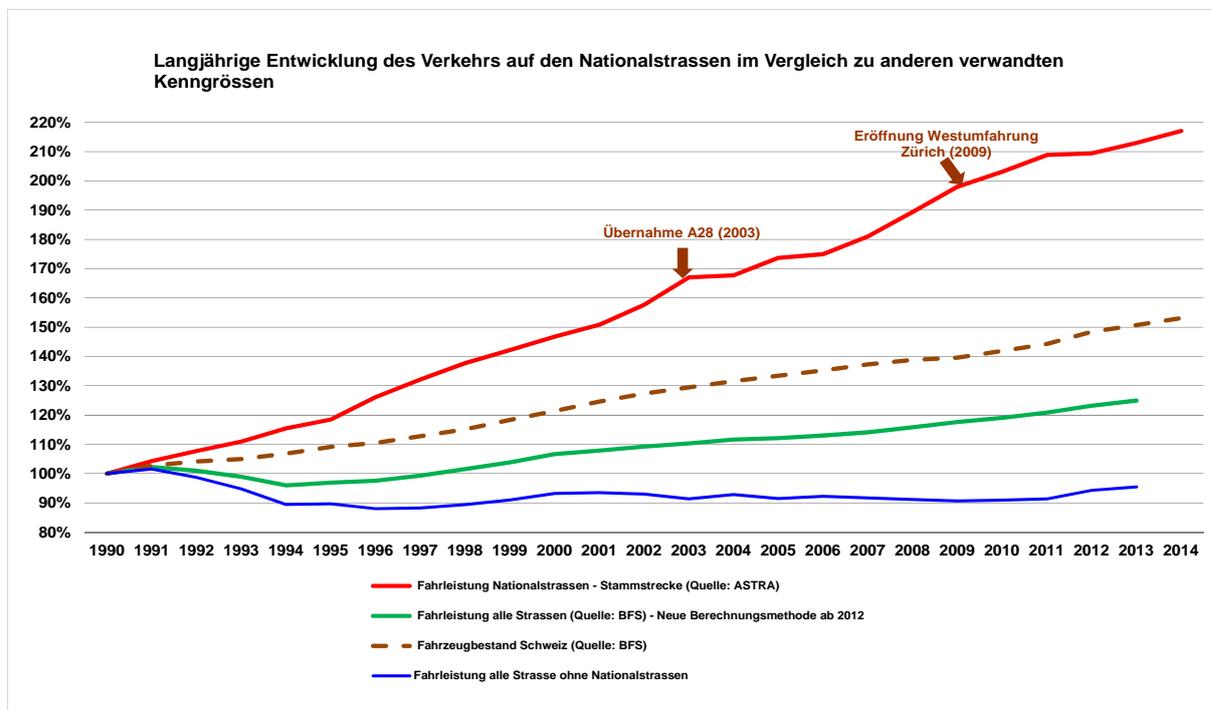
Die Fahrleistung auf den verschiedenen Strassennetzen hat sich unterschiedlich entwickelt (vgl. nachfolgende Abbildung): Während die Fahrleistung auf dem gesamten Strassennetz seit 1990 um 25 % angestiegen ist, hat sich diese auf den Nationalstrassen im selben Zeitraum mehr als verdoppelt (+117 %). Auf dem übrigen Strassennetz (gesamtes Strassennetz ohne Nationalstrassen) hat sie um 4.5 % abgenommen. Das bedeutet, dass die Nationalstrasse in den vergangenen rund 20 Jahren – schweizweit betrachtet – das gesamte zusätzliche Verkehrsaufkommen im motorisierten Individualverkehr aufgenommen hat.

Im 2013 hat die Fahrleistung auf dem übrigen Strassennetz mit 1.2 % weniger stark zugenommen als auf den Nationalstrassen (Zunahme 2013 um 1.7 %).

Ein Blick auf die Entwicklung des 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 2014 hat der Fahrzeugbestand um insgesamt 53 % zugenommen.



## 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 2014 sowie die Veränderungen gegenüber dem Vorjahr. Die wichtigsten Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

### Gesamtverkehr

Die am stärksten belasteten Nationalstrassen sind auch im 2014 die A1 zwischen Genf und Lausanne sowie zwischen Bern und Winterthur sowie 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 Knonaueramt, die A6 im Raum Bern sowie die A9 zwischen Lausanne und Vevey.

Generell ist im Vergleich zum Vorjahr an den meisten Zählstellen eine Zunahme des Verkehrs registriert worden. Davon betroffen sind die eher peripher gelegene San Bernardino- (A13; 0.6 bis 1.6 %) und die Brünigachse (A8; 1.1 bis 3.6 %) sowie die Ballungsräume Basel (A2; 1.2 bis 5.4 %) und Zürich (A1; 1.0 bis 1.8 %). Ebenfalls zunehmende Verkehrsfrequenzen wurden auf der A1 zwischen den Verzweigungen Luterbach und Birrfeld (1.5 bis 3.0 %) sowie auf der A2 im unmittelbaren Einzugsbereich der A1 zwischen den Verzweigungen Wiggertal und Härkingen (3.0 bis 4.4 %) registriert. Am Gotthard wurde hingegen ein Rückgang des Verkehrs von 0.3 bis 3.3 % verzeichnet.

Weiter ist zu beobachten, dass die Verkehrszunahmen im 2014 ausgeprägter ausgefallen sind als im Vorjahr. Die stärkste Zunahme wurde mit 7.0 % auf der A7 am Querschnitt Kreuzlingen Girsbergtunnel gemessen (DTV 2013: 11'872, DTV: 2014: 12'707; dies entspricht einer durchschnittlichen Zunahme um 835 Fahr-



zeuge pro Tag). Die Zunahme des Verkehrs auf der A1 im Raum Genf – Lausanne ist mit 1.7 bis 2.3 % wieder ähnlich hoch ausgefallen wie im Vorjahr. Eine höhere ausgeprägte Verkehrszunahme ist auf der A1 zwischen Winterthur und Konstanz (1.0 bis 7.0 %), auf der A9 zwischen Sierre und Lausanne (0.7 bis 3.1 %) und auf der A4 zwischen Rütihof und Brunnen (2.2 bis 3.7 %) sowie zwischen Winterthur (2.1 %) und Schaffhausen (1.7 %) gemessen worden. Auf der A5 zwischen Yverdon und Neuchâtel wurde ein Zuwachs von 0.2 bis 3.5 % gemessen.

### **Schwerer Güterverkehr**

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

Besonders hoch war der Anteil des schweren Güterverkehrs auf der A2, wo dieser zwischen Basel und Lugano im Schnitt  $8 \% \pm 2.4 \%$  betrug. Hier war der Anteil mit 13.0 %, wie in den Jahren zuvor, im Gotthardstrassentunnel am grössten. Der Blick auf die absoluten Zahlen relativiert diese Feststellung allerdings: Im Gotthardstrassentunnel wurden 2014 pro Tag durchschnittlich 2'263 schwere Güterfahrzeuge registriert (2013: 2'292). Das sind weit weniger als am stärksten belasteten Querschnitt Muttenz, Hard auf der A2 (2014: 8'634).

Ein ebenfalls hoher Schwerverkehrsanteil ist auf der A1 zwischen Bern und Yverdon-les-Bains zu verzeichnen (8.1 bis 8.8 %) sowie auf der A9 am Simplonpass (8.5 %) und auf der A4 bei Schaffhausen (8.7 %).

## 2.3 Entwicklung des Modal-Splits

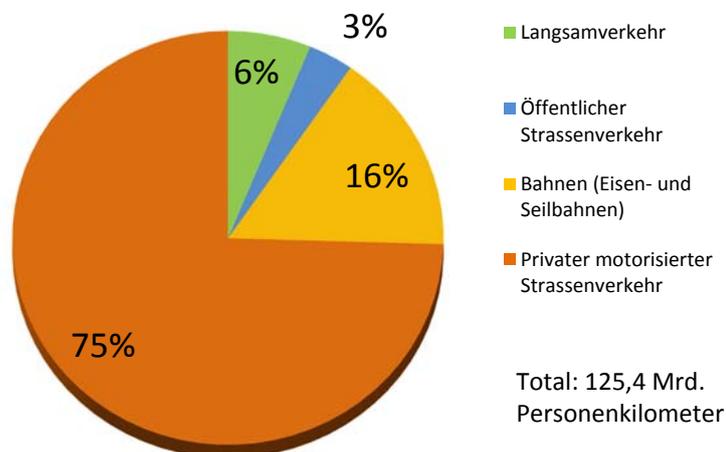
### 2.3.1 Personenverkehr

Im 2013 wurden in der Schweiz auf Strasse und Schiene insgesamt 125.4 Milliarden Personenkilometer (2012: 123.4) zurückgelegt. Von dieser Verkehrsleistung entfielen 74.5 % (2012: 74.4 %) auf den privaten motorisierten Strassenverkehr (Personenwagen, motorisierte Zweiräder, Privatcars), 3.4 % (2012: 3.4 %) auf den öffentlichen Strassenverkehr (Trams, Trolleybusse, Autobusse) und 6.2 % (2012: 6.3 %) auf den Langsamverkehr (Velofahrer und Fussgänger). Insgesamt wurden 84.2 % (2012: 84.1 %) der gesamten Verkehrsleistung auf der Strasse erbracht. Die restlichen 15.8 % (2012: 15.9 %) entfielen auf die Bahnen (Eisen-, Zahnrad- und Seilbahnen). Der Anteil des öffentlichen Verkehrs auf Schiene und Strasse an der gesamten Verkehrsleistung betrug 19.2 % (2012: 19.3 %).



## Verkehrsleistungen im Personenverkehr, 2013

Quelle: Bundesamt für Statistik



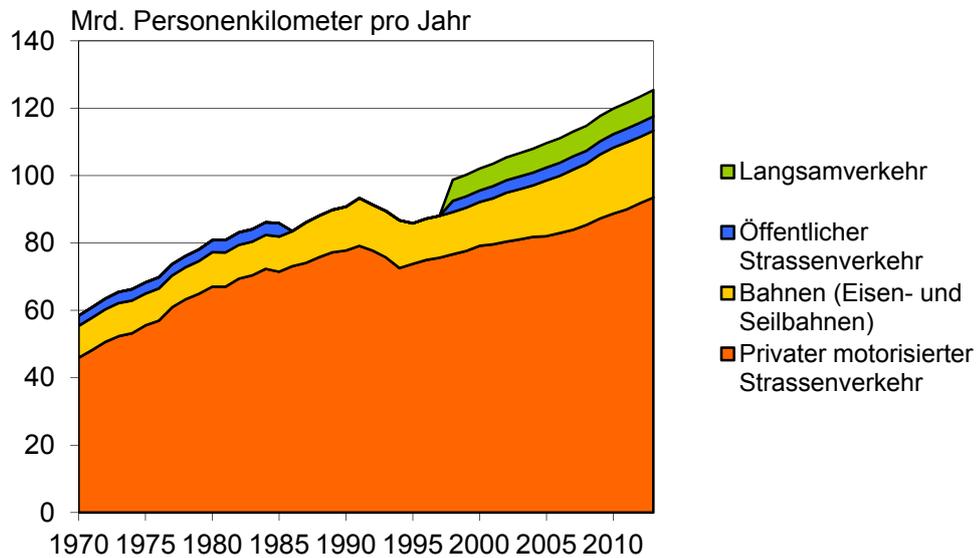
Seit 1980 ist die Verkehrsleistung des motorisierten Individualverkehrs und des öffentlichen Verkehrs zusammengenommen um 45.5 % angewachsen.

Die Verkehrsleistung des motorisierten Individualverkehrs hat seit 1980 um 39.4 % zugenommen. Im 2013 betrug sie 93.5 Milliarden Personenkilometer (2012: 91.8). Der mit Abstand grösste Teil davon (94.4 %) wurden von den Personenwagen erbracht. Deren Fahrleistung ist seit 1980 um 66.8 % auf rund 53.5 Milliarden Fahrzeugkilometer angestiegen.

Die Verkehrsleistung des öffentlichen Verkehrs auf Schiene und Strasse hatte zwischen 1980 und 2011 um 74.1 % zugenommen. In relativen Zahlen war dieses Wachstum mehr als doppelt so gross wie beim motorisierten Individualverkehr. Als Folge davon war der Anteil des öffentlichen Verkehrs auf Schiene und Strasse an der gesamten Verkehrsleistung ohne Langsamverkehr zwischen 1980 und 2011 von 17.0 auf 21.1 % angestiegen. Seither sank er wieder leicht auf 20.5 % im Jahr 2013.

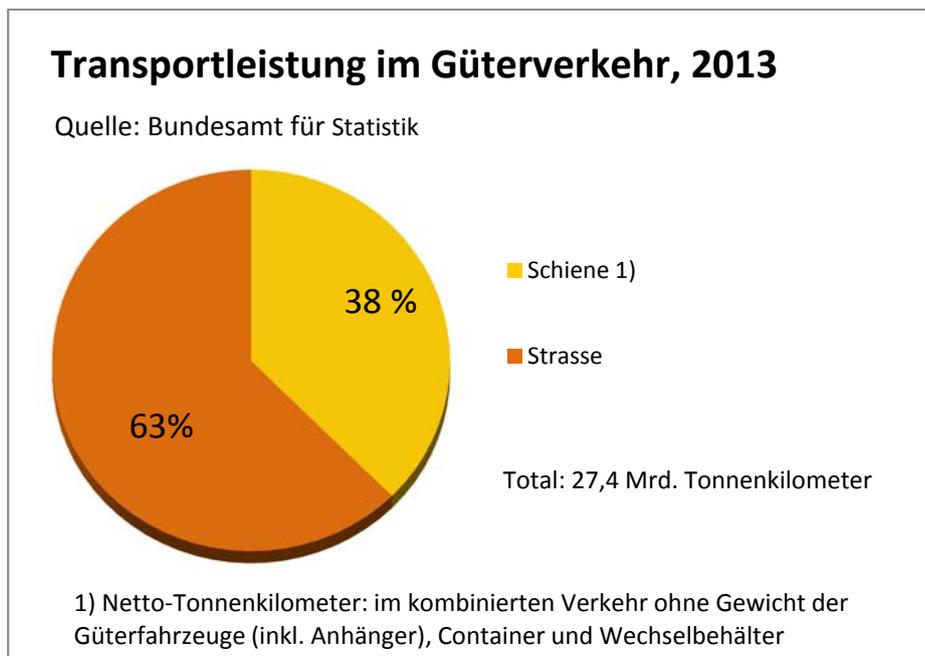


### Verkehrsleistungen im Personenverkehr, seit 1970



### 2.3.2 Güterverkehr

Die Transportleistung des Güterverkehrs betrug 2013 insgesamt 27.4 Milliarden Tonnenkilometer. Davon entfielen 17.1 Milliarden Tonnenkilometer auf die Strasse und 10.3 Milliarden auf die Schiene (im Falle der Schiene: Netto-Tonnenkilometer). Der bisher höchste Jahreswert bei der Transportleistung war mit 28.1 Milliarden Tonnenkilometern im Jahr 2008 verzeichnet worden. Vom anschliessenden Einbruch infolge der Finanz- und Wirtschaftskrise vermochte sich der Güterverkehr bis Ende 2013 noch nicht vollständig zu erholen.

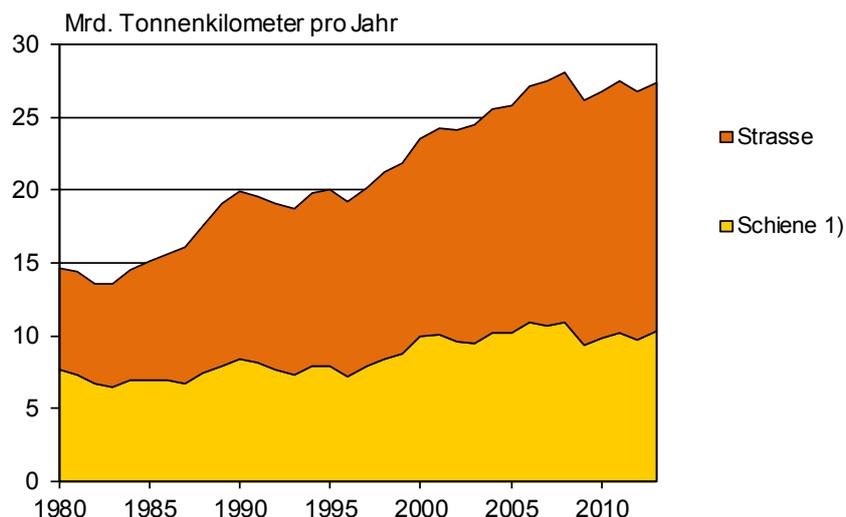


Zwischen 1980 und 2013 sind die Transportleistungen um insgesamt 87.8 % angewachsen. Zugelegt haben sowohl die Strasse als auch die Schiene – allerdings in sehr unterschiedlichem Masse: Während die Trans-



portleistung des Strassengüterverkehrs seit 1980 um 149.4 % angestiegen ist, betrug der Zuwachs auf der Schiene lediglich 33.0 %. Dementsprechend hat sich der Modal-Split in der besagten Zeitspanne deutlich zugunsten der Strasse verschoben: Der Anteil der Schienentransporte ist von 52.9 % im Jahr 1980 auf 37.5 % im Jahr 2013 gesunken. Seinen Tiefpunkt hatte der Marktanteil der Bahn mit 35.9 % allerdings bereits im Jahre 2009 erreicht; seither kann eine leichte Erholung festgestellt werden.

### Transportleistung im Güterverkehr, seit 1980

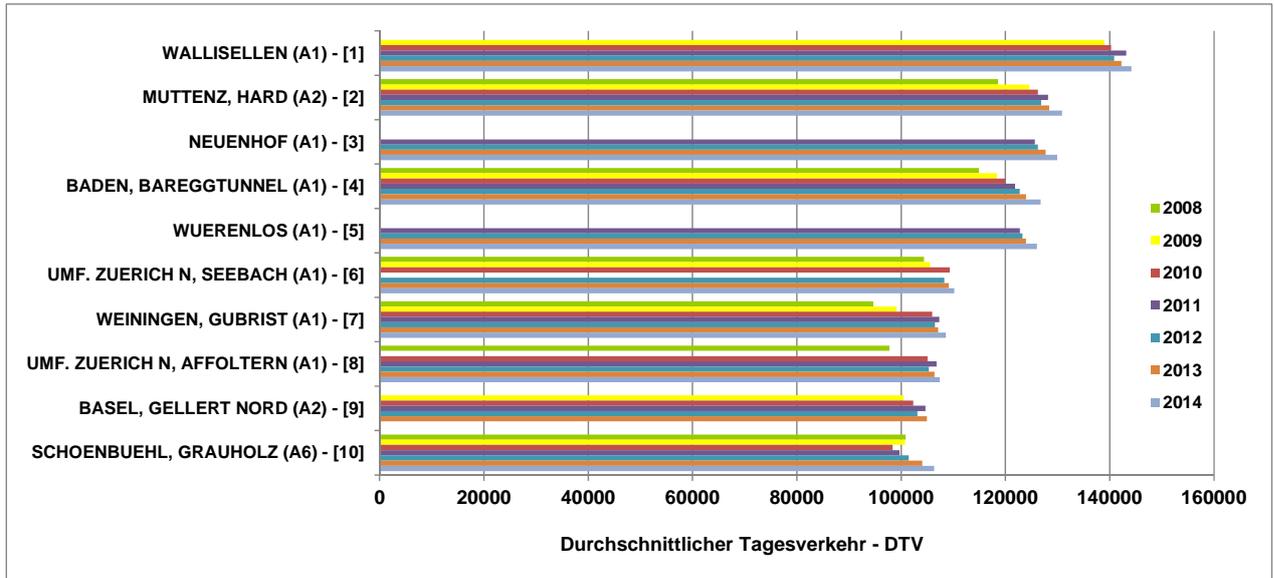


## 2.4 Verkehrsentwicklung an neuralgischen Punkten

### 2.4.1 Rangliste der am stärksten belasteten Querschnitte

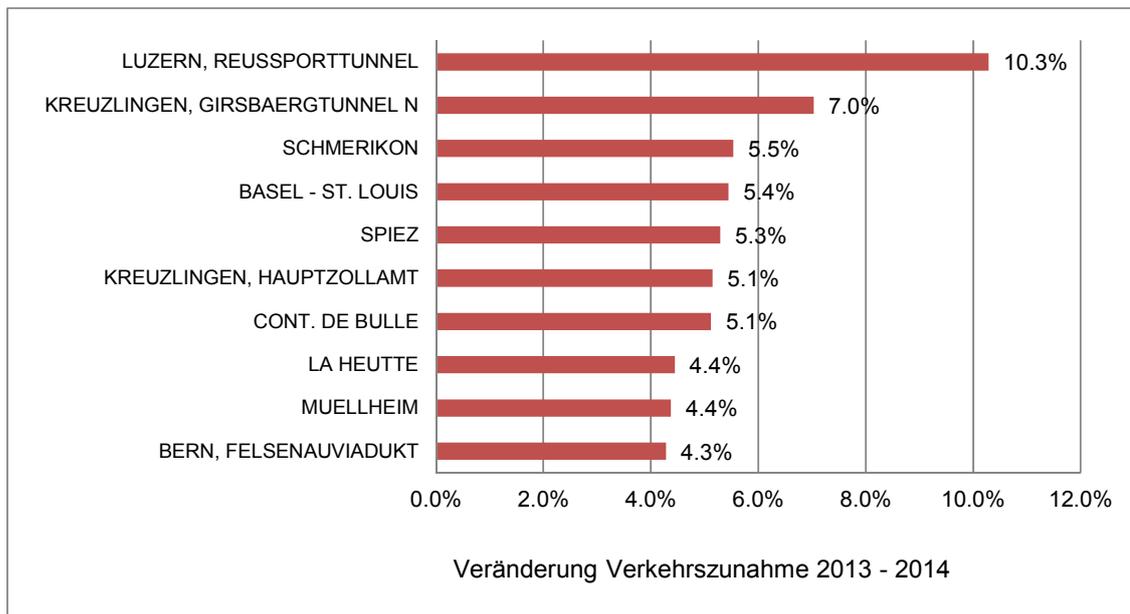
Der Blick auf die zehn am stärksten belasteten Messquerschnitte zeigt, dass heute mehrere Nationalstrassen täglich von mehr als 100'000 Fahrzeugen befahren werden.

Mit einem durchschnittlichen Verkehr von rund 144'134 Fahrzeugen pro Tag wies der Querschnitt Wallisellen auf der A1 die höchste Verkehrsbelastung auf. Damit ist der DTV im 2014 auf diesem Abschnitt gegenüber dem Vorjahr um 1.3 % angestiegen. Die Ränge 2 bis 10 sind, verglichen mit dem Vorjahr, unverändert geblieben. Der Querschnitt Basel, Gellert N (A2, Platz 9) lieferte auf Grund von Erhaltungsmaßnahmen 2014 keine Daten. Den stärksten Anstieg gab es verglichen zu 2013 am Querschnitt Baden, Baregg tunnel (A1) mit 2.3 %. Bei allen anderen Querschnitten hat der Verkehr im Mittel um 1.5 % zugenommen.



#### 2.4.2 Messstellen mit der stärksten Verkehrszunahme

Die spektakulärste Zuwachsrate, ähnlich wie 2012 am Messquerschnitt Gondo/Simplonpass, hat es 2014 mit 10.3 % am Messquerschnitt Luzern, Reussporttunnel gegeben. Auf den übrigen Zählstellen mit den stärksten Zuwachsraten hat der Verkehr um +4.3 bis +7.0 % zugenommen (2013: +4.7 bis +7.3 %).



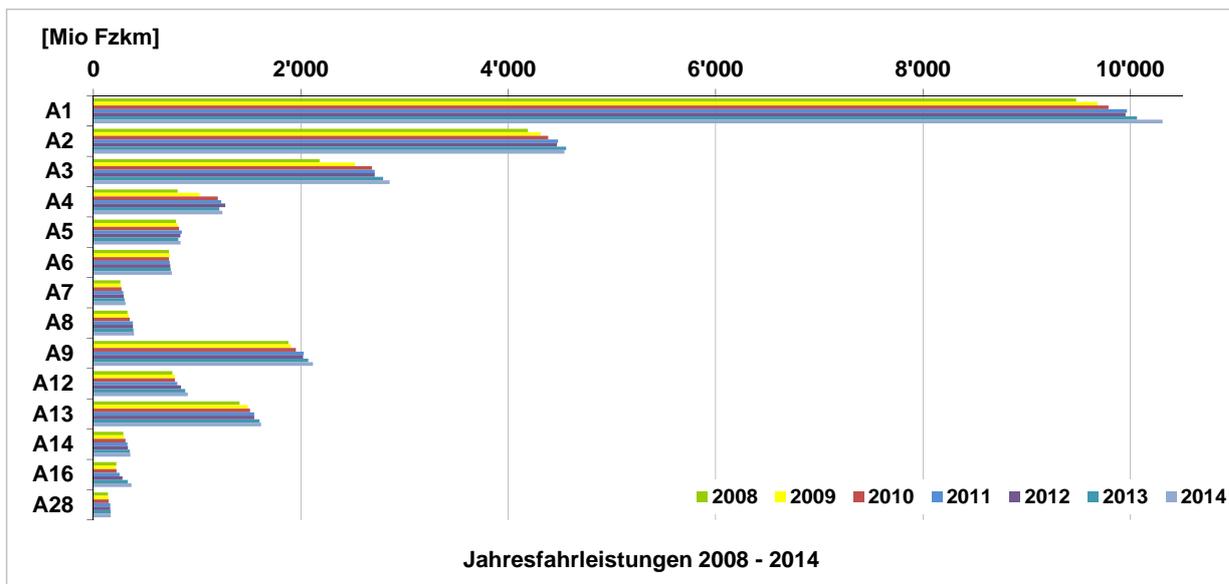
#### 2.4.3 Entwicklung der Jahresfahrleistung auf ausgewählten Nationalstrassenabschnitten

Die nachfolgende Grafik zeigt die Jahresfahrleistung von 2008 bis 2014 auf den einzelnen Nationalstrassen. Mit 10'311 Millionen Fahrzeugkilometern wurden auf der 421 Kilometer langen A1 rund 38.5 % (Vorjahr 38.1 %) 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 verdeutlichen die zentrale Bedeutung dieser schweizerischen Hauptverkehrsachse.

Auf der 312 Kilometer langen A2 wurden 4'543 Millionen Fahrzeugkilometer respektive 17.0 % (Vorjahr 17.3 %) der gesamten Fahrleistung aller Nationalstrassen zurückgelegt. Dieser Wert entspricht in etwa dem Anteil der A2 an der Länge des gesamten Nationalstrassennetzes.



Wie in den Vorjahren wurde die grösste Veränderung in der Jahresfahrleistung mit 10.2 % auf der A16 festgestellt, gefolgt von der A7 mit einer Zunahme von 2.8 % und der A12 mit 2.7 %. Bis auf die Zunahme der Fahrleistung auf der A16, welche nach wie vor in Zusammenhang mit ihrer Erweiterung um rund 3 Kilometer zu sehen ist, sind die Zuwachsraten auf den einzelnen Nationalstrassen eher gering ausgefallen.

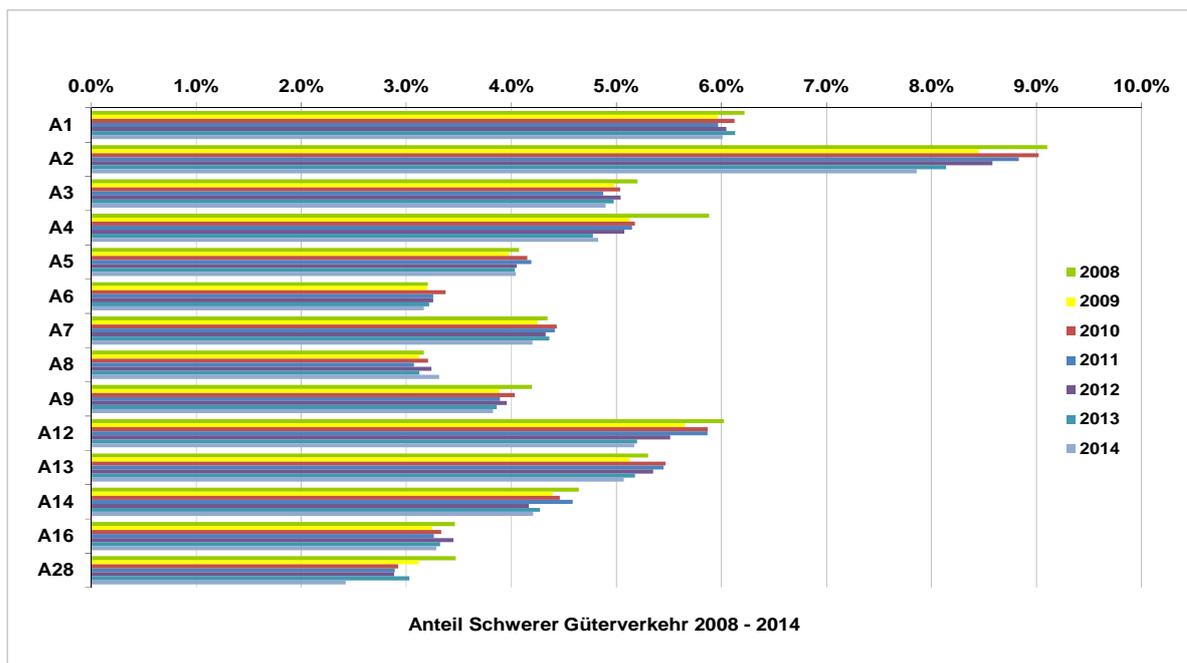
Im Vergleich zum Vorjahr ist die Fahrleistung auf der A2 sogar leicht um 0.3 % zurückgegangen.

Im Mittel hat die Jahresfahrleistung aller Nationalstrassen 2014 um 1.9 % zugenommen.

## 2.5 Entwicklung des schweren Güterverkehrs

### 2.5.1 Anteil Güterverkehr pro Nationalstrassenabschnitt

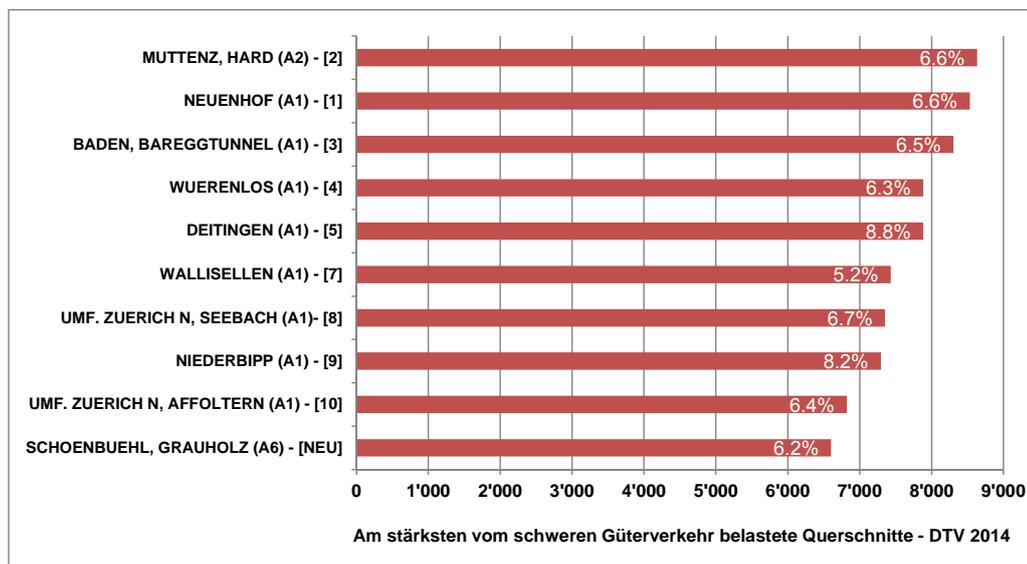
Die Auswertung der Jahresfahrleistung zeigt, dass der prozentuale Anteil des schweren Güterverkehrs am DTV auf den meisten Nationalstrassen gegenüber 2013 nahezu gleich geblieben ist (Veränderungen von 0.0 bis -0.6 %). Wie im Jahr zuvor wurde der höchste Anteil an Schwerverkehr im 2014 mit 7.9 % auf der A2 verzeichnet. Auf den übrigen Nationalstrassen lag der Anteil zwischen 2.4 (A28) und 6 % (A1). Der niedrigste Schwerverkehrsanteil wurde erneut auf der A6, der A8, der A16 und der A28 registriert.



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

Die meisten schweren Güterverkehrsfahrzeuge (8'634 pro Tag) wurden 2014 an der Messstelle Muttenz, Hard auf der A2 registriert (2013: 8'459) gefolgt vom Messquerschnitt Neuenhof auf der A1 mit 8'533 (2013: 8'364) schweren Güterfahrzeugen pro Tag. Neu in der Liste ist die Messstelle Schönbühl Grauholz (Rang 10; DTV 6'600). Dieser Querschnitt rutscht neu in die Top-Ten, da der im Jahr 2013 berücksichtigte Querschnitt Verzweigung Egerkingen (A2) wegen Sanierungsmassnahmen vorübergehend ausser Betrieb genommen wurde.

8 der 10 betroffenen Messquerschnitte liegen auf der A1. Der Anteil schwerer Güterfahrzeuge am Gesamtverkehr betrug zwischen 5.2 % (Wallisellen) und 8.8 % (Deitingen).

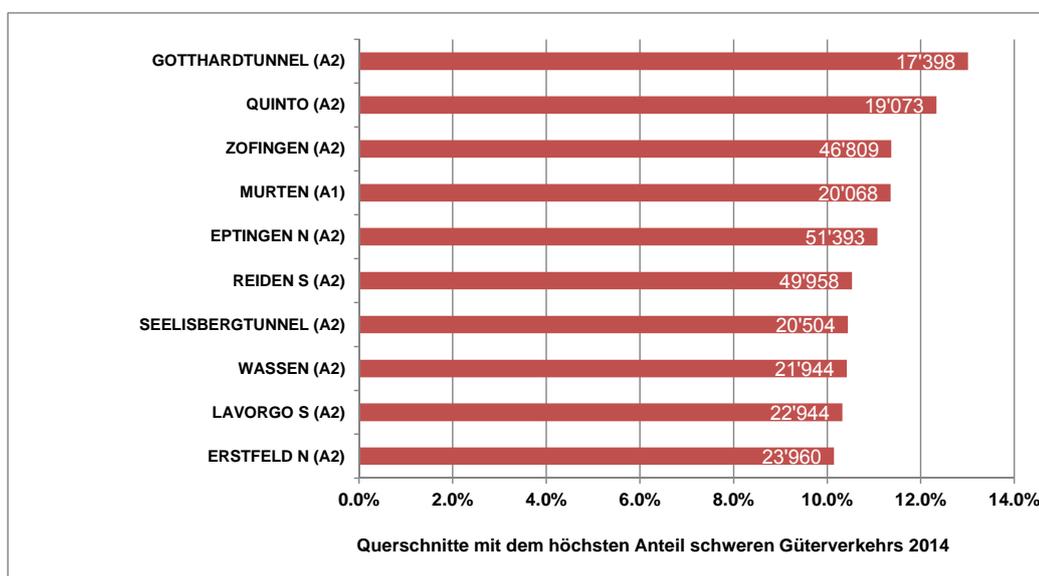




Eine ganz andere Rangfolge ergibt die relative Betrachtung der Belastung mit schweren Güterfahrzeugen. Die nachfolgende Grafik zeigt die 10 Querschnitte mit dem höchsten Anteil an schweren Güterfahrzeugen. Ergänzend wird der Jahres-DTV der Querschnitte dargestellt.

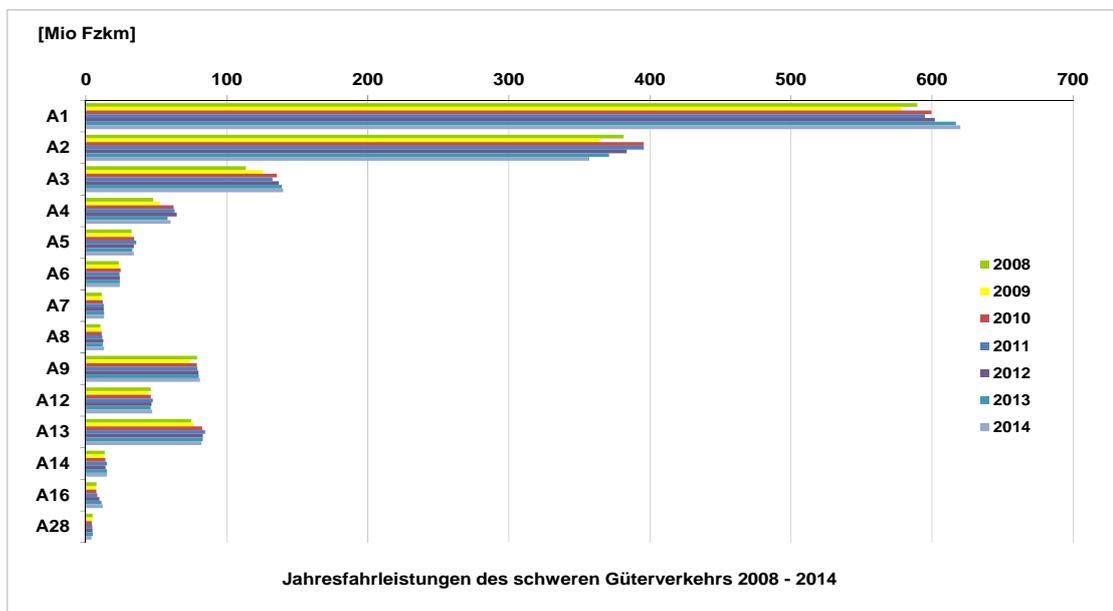
Am grössten war der Anteil des Schwerververkehrs mit 13.0 % im Gotthardstrassentunnel (DTV: 17'398). Auf Rang 10 lag der Messquerschnitt Erstfeld mit 10.1 % (DTV: 23'960). 9 der 10 rangierten Messquerschnitte liegen auf der A2.

Ein Vergleich der absoluten Werte relativiert diese Rangliste: So wurden beispielsweise am Querschnitt Eptingen (Rang 5) mit einem Schwerverkehrsanteil von 11.1 % 5'693 schwere Güterfahrzeuge pro Tag registriert. Dies sind mehr als doppelt so viele als beim Spitzenreiter Gotthardtunnel (2'263 schwere Güterfahrzeuge pro Tag). Noch krasser ist der Vergleich des relativen Spitzenreiters Gotthardstrassentunnel mit dem absoluten Spitzenreiter Muttenz, Hard: Diesen Messquerschnitt passierten 2014 fast 4-mal so viele schwere Güterfahrzeuge als den Messquerschnitt im Gotthardstrassentunnel (8'634 gegenüber 2'263 pro Tag).



### 2.5.3 Entwicklung der Jahresfahrleistung pro Nationalstrasse

Ähnlich wie beim Gesamtverkehr übernahm die A1 mit 620 Millionen Fahrzeugkilometern rund 38.5 % (Vorjahr: 38.3 %) der gesamten Fahrleistung des schweren Güterverkehrs auf allen Nationalstrassen. Auf der A2 wurden mit 357 Millionen Fahrzeugkilometern 17.0 % (Vorjahr: 17.3 %) der Fahrleistung des schweren Güterverkehrs auf den Nationalstrassen zurückgelegt. Auf diesen beiden Hauptverkehrsachsen der Schweiz wurden mehr als die Hälfte (54.5 %; Vorjahr: 55.6 %) des gesamten schweren Güterverkehrs auf den Nationalstrassen abgewickelt.



## 2.6 Entwicklung des Lieferwagenverkehrs

Der Lieferwagenverkehr auf den Nationalstrassen hat im Jahr 2014 gegenüber dem Vorjahr um 4 % (Vorjahr: 0.5 %) zugenommen. Der Lieferwagenverkehr hat damit doppelt so stark zugenommen wie der Gesamtverkehr (+1.9 %).

Anteilmässig betrug die Jahresfahrleistung des Lieferwagenverkehrs rund 10 % des gesamten Verkehrs auf den Nationalstrassen. Dieser Wert ist in den vergangenen 6 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.

Lieferwagenverkehr auf den Nationalstrassen	Jahr	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Mio. Fzkm.	2'447	2'557	2'597	2'616	2'630	2'737
	Anteil am Gesamtverkehr	10.0 %	10.2 %	10.0 %	10.1 %	10.0%	10.2 %

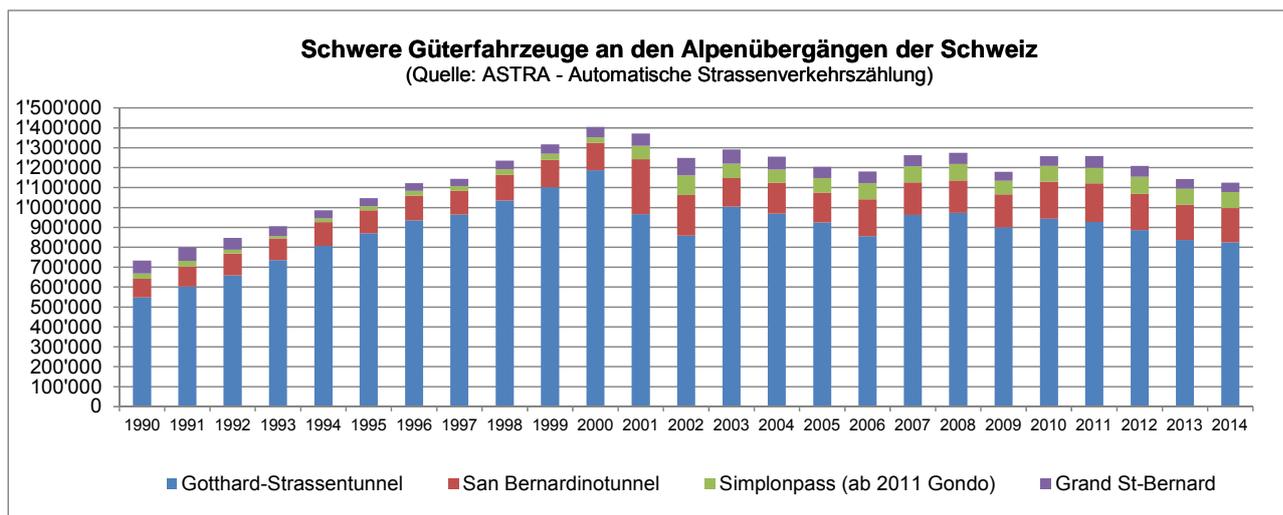
## 2.7 Alpenquerender Güterverkehr

Die Beobachtung des alpenquerenden Güterverkehrs (AQGV) 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. Die vorliegende Darstellung beschränkt sich auf die Betrachtung des Strassengüterverkehrs über die vier Alpenübergänge Gotthard, San Bernardino, Simplon und Grand St-



Bernhard. Dargestellt werden die Ergebnisse der schweizerischen automatischen Strassenverkehrszählung (SASVZ)<sup>1</sup>.

Der alpenquerende Güterverkehr auf der Strasse hat im Jahr 2014 gegenüber dem Vorjahr um 1.7 % abgenommen. Insgesamt überquerten 1'123'503 schwere Güterfahrzeuge<sup>2</sup> die vier schweizerischen Alpenübergänge. Dies sind 19'905 Fahrzeuge weniger als im Vorjahr. Dieser Wert entspricht in etwa der Anzahl an schweren Güterfahrzeugen aus dem Jahr 1996.



Der Vergleich der schweizerischen Alpenübergänge zeigt, dass es 2014 an allen Übergängen im Mittel zu einem Rückgang von 1.7 % gekommen ist. Der stärkste Rückgang ist mit 3.1 % am Grand St-Bernard zu verzeichnen. Nahezu keine Veränderungen gab es am Alpenübergang Simplonpass (Rückgang von 0.7%).

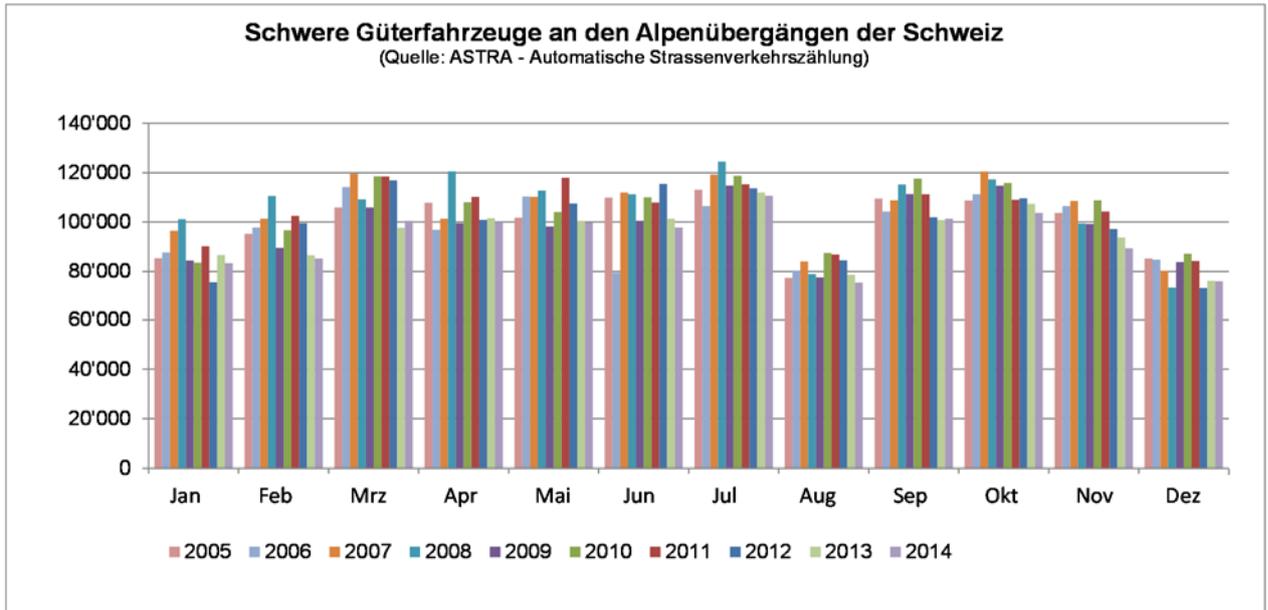
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Veränderung 2013 / 2014
<b>A2 - Gotthard</b>	1'004'000	969'347	924'879	855'618	963'388	972'688	900'167	943'230	927'332	886'088	836'655	823'697	-1.5%
<b>A13 - S. Bernardino</b>	143'000	154'352	149'856	185'097	161'948	163'429	165'738	186'251	193'639	182'318	177'133	172'263	-2.7%
<b>A9 - Simplon Kulmtunnel*</b>	72'000	66'598	73'334	82'025	82'087	81'940	68'471	79'361	79'640	85'000	80'740	80'160	-0.7%
<b>Grand St-Bernard</b>	72'000	65'067	55'901	57'650	55'102	56'759	45'626	47'925	57'883	55'194	48'880	47'383	-3.1%
<b>Alle Alpenübergänge</b>	<b>1'291'000</b>	<b>1'255'364</b>	<b>1'203'970</b>	<b>1'180'390</b>	<b>1'262'525</b>	<b>1'274'816</b>	<b>1'180'002</b>	<b>1'256'767</b>	<b>1'258'494</b>	<b>1'208'600</b>	<b>1'143'408</b>	<b>1'123'503</b>	<b>-1.7%</b>

\*Ab 2011 ZST Gondo

Die Analyse des Jahresgangs zeigt, dass der Verkehr, verglichen zu den Vorjahren, in allen Monaten nahezu gleich oder rückläufig gewesen ist. Einzig im März ist ein geringer Anstieg des schweren Güterverkehrs zu verzeichnen gewesen.

<sup>1</sup> Das Bundesamt für Verkehr benötigt für seine Betrachtungen eine stärkere Differenzierung der berücksichtigten Fahrzeugkategorien. Es stützt sich deshalb auf die Daten aus der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) ab. Diese weisen zu den hier dargestellten Daten aus der automatischen Strassenverkehrszählung mittels Induktionsschleifen geringfügige Abweichungen auf.

<sup>2</sup> Schwere Güterfahrzeuge (SGF): Lastwagen, schwere Sattelzüge und Lastenzüge





## 3 Stauaufkommen auf den Nationalstrassen

### 3.1 Entwicklung der Anzahl Stautunden

#### 3.1.1 Stauentwicklung 2000 bis 2014

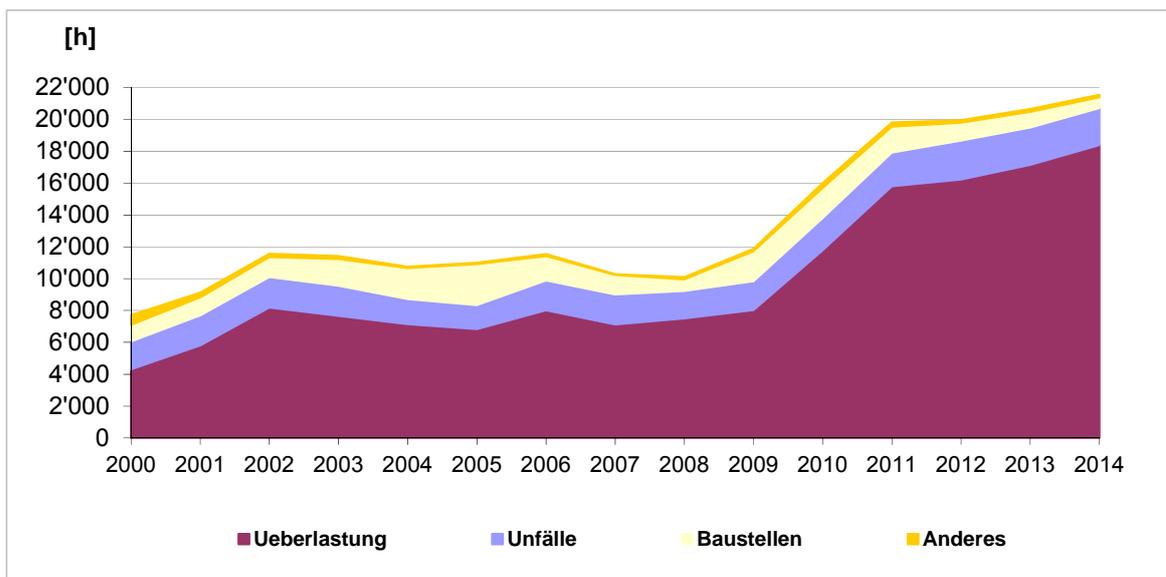
Die Qualität der ausgewiesenen Stautunden steht und fällt mit den Möglichkeiten zur verlässlichen Beurteilung des Verkehrsgeschehens auf den Nationalstrassen. Wird eine Verkehrsbehinderung nicht erkannt oder gemeldet, fliesst diese auch nicht in die Statistik ein. Im selben Sinn kann eine zu spät erkannte Auflösung eines Staus zu einer Überbewertung der Anzahl Stautunden führen. Trotz fortlaufender Prozessverbesserungen beim ASTRA und bei der Viasuisse ist noch keine lückenlose und automatische Erfassung von Verkehrsbehinderungen auf dem gesamten Nationalstrassennetz möglich. Nach wie vor basiert ein Teil der verwendeten Verkehrsmeldungen auf Beobachtungen der Polizei, der nationalen Verkehrsmanagementzentrale/VMZ in Emmenbrücke und der Verkehrsteilnehmenden. Die Erfassungsmethodik und –systematik ist Gegenstand laufender Verbesserungen aller beteiligten Stellen.

Im Jahr 2014 setzt sich der ansteigende Trend bei den Stautunden fort. Im letzten Jahr wurde die Grenze von zwanzigtausend Stunden überschritten. Im 2014 wurden bereits 21'541 Stautunden registriert (2013: 20'596). Dies entspricht einer Zunahme von 4.6 %. Der prozentuale Anstieg fällt somit um rund 1 % höher aus als im vergangenen Jahr. Insgesamt wurden für den Bericht 12'583 Verkehrsmeldungen ausgewertet (2013: 12'329).

Die Hauptursache für Staus auf den Nationalstrassen ist wie im vorherigen Jahr die Verkehrsüberlastung. Über 85 % (18'395 Std.) der Stautunden sind auf Verkehrsüberlastungen zurückzuführen. Dieser Wert ist gegenüber 2013 nochmals um 7 % angestiegen. Bei den baustellenbedingten Staus setzt sich der Trend von 2013 fort. Diese sinken mit 32 % massiv auf noch 674 Stautunden. Diese starke Reduktion dürfte zu einem grossen Teil auf die Fertigstellung der Grossbaustelle im Bereich der Verzweigung Härkingen zurückzuführen sein.

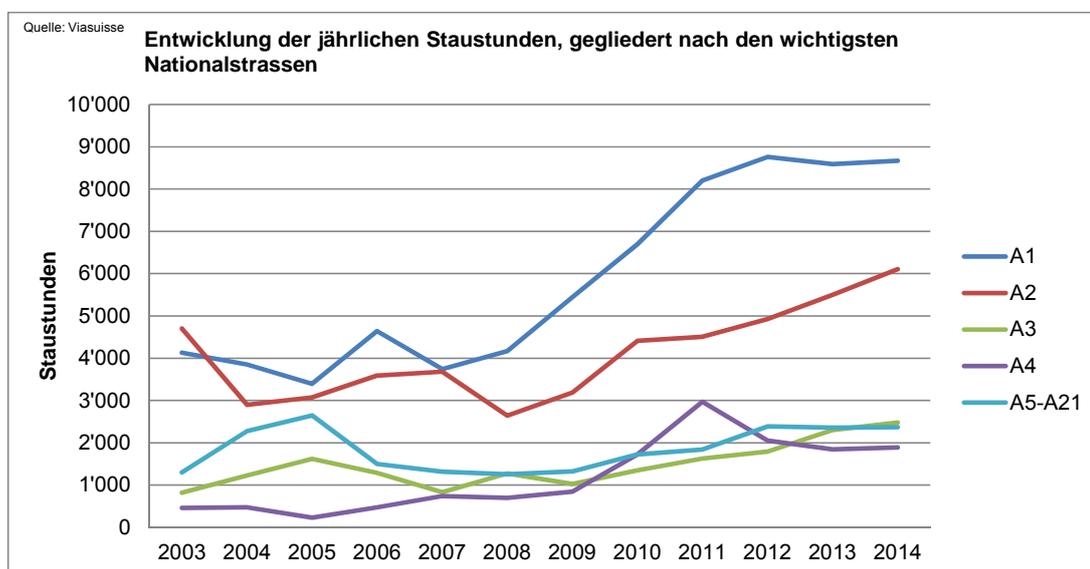
Die unfallbedingten Stautunden stagnieren im Vergleich zum Vorjahr. Im 2014 wurden 2'322 Stautunden aufgrund von Unfällen verzeichnet, was einer Reduktion von weniger als 1 % entspricht.

Die wichtigsten Treiber für die Erhöhung der Stautunden haben sich gegenüber dem Vorjahr kaum verändert: Insbesondere die Verkehrsüberlastung auf der A2 und der A3 trugen markant zur Erhöhung der Stautunden bei. Hauptverantwortlich für die Zunahme ist vermutlich der Agglomerationsbereich von Basel. Auf der A1 haben die Stautunden vor allem in den Bereichen Nordumfahrung Zürich - Winterthur und Gubrist-Tunnel zugenommen.



### 3.1.2 Stautwicklung nach Nationalstrassen

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Stautunden nach Nationalstrassen im Zeitraum von 2003 bis 2014. Sie zeigt, dass die Stautunden auf der A1 im Vergleich zum Vorjahr mit 0.9 % nur minimal zugenommen haben, während die Stautunden auf der A2 um 11.2 % und auf der A3 um 7.6 % (2013: 29 %) zugenommen haben. Auf der A4 haben die Stautunden um 2 % zugenommen (2013: -11 %). 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 2014 haben sich auf den einzelnen Nationalstrassen folgende Veränderungen in der Anzahl Stautunden ergeben:

	<b>Veränderung Stautunden</b>
<b>A1</b>	79
<b>A2</b>	613
<b>A3</b>	174
<b>A4</b>	37
<b>Übrige</b>	10
<b>Total</b>	913

Auf der A1 wurden 0.9 % oder 79 Stautunden mehr erfasst als im Vorjahr. Im Jahr zuvor ist die Anzahl der Stautunden auf der A1 noch um 170 Stunden zurückgegangen.

Im Gegensatz dazu hat sich die Situation auf der A2 mit einer Zunahme der Stautunden um 11.2 % (2013: 11.5 %) gegenüber dem Vorjahr weiterhin verschlechtert. Hautverantwortlich dafür waren ab Ostern bis Ende September vermehrte Staus an Wochenenden an den Stauschwerpunkten in der Agglomeration Basel sowie auf den Zufahrtsrampen zum Gotthardstrassentunnel.

Auf der A3 wurde eine erneute Zunahme der Stautunden um 7.6 % verzeichnet. Diese ist jedoch nicht so hoch ausgefallen wie noch im Vorjahr (2013: 28.6 %). 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 Stautunden erfolgte 2014 auf der A16. Auf ihr nahmen die Stautunden im Vergleich zum Vorjahr um -55.6 % (2013: +50 %) ab. Diese Angabe relativiert sich, wenn die absoluten Zahlen verglichen werden: 2014 waren es 4, 2013 9 Stautunden. Dies ist nur ein Bruchteil verglichen mit den Stautunden der übrigen Nationalstrassen.

Auf den übrigen Nationalstrassen A5 bis A21 (ohne A16) sind die erfassten Stautunden gegenüber dem Vorjahr nahezu gleich geblieben: Zunahme um 0.4 (2013: -2.3 %). Dies entspricht mit etwa 2'367 Stautunden 10 Stautunden mehr als im Jahr zuvor (2013: 2'357).

Diese Entwicklung ist vor allem auf die Abnahme der Stautunden auf der A12 um -20.8 % bzw. -25 Stunden und der A14 um -10.7 % bzw. 52 Stunden zurückzuführen. Auf der A14 ist die Abnahme der Stautunden vor allem auf den Rückgang der Baustellen zurückzuführen, während für die Abnahme auf der A12 der zurückgegangene Pendlerverkehr verantwortlich sein dürfte.

### 3.1.3 Stauursache Verkehrsüberlastung

Die Anzahl Stautunden verursacht durch Verkehrsüberlastung sind auf dem gesamten Autobahnnetz auf 18'395 (+1'251 Std.) angestiegen. Dies entspricht einer Zunahme von rund 7.3 %.

Besonders hervorzuheben sind die Zunahmen auf der A2 (+748 Std.), der A1 (+272 Std.) und der A3 (+128 Std.). Der Zuwachs auf diesen drei Autobahnen (+1'148) allein erklärt 91.8 % des Gesamtzuwachses auf allen Nationalstrassen (+1'251). Auf den übrigen Autobahnen werden nur geringe Zunahmen (A5 +13 Std.,



A6 +25 Std., A7 +4 Std., A8 +14 Std. und A13 +54 Std.) oder Abnahmen (A4 -2 Std., A12 -27 Std., A14 -12 Std. und A16 -2 Std.) verzeichnet.

Auf der A1 Genf - St. Margrethen stiegen die Staustunden im Jahr 2014 um 3.9 % an. Wie bereits im vergangenen Jahr wird die grösste Zunahme in der Agglomeration Zürich verzeichnet. Im Bereich des Bareggs, des Limmattalerkreuzes und dem Abschnitt Nordumfahrung - Winterthur beträgt der Zuwachs insgesamt 975 Stunden. Die Folge davon sind praktisch tägliche Staus im Bereich der Nordumfahrung, des Limmattalerkreuzes und des Gubrist-Tunnels. Mit 10.2 % (+556 Std.) ist die Zunahme auf der Strecke Nordumfahrung - Winterthur am massivsten. Nur geringe Zunahmen werden auf der Umfahrung Genf sowie auf dem Abschnitt Bern - Kriegstetten festgestellt: auf der Umfahrung Genf beträgt die Zunahme 76 und auf dem Abschnitt Bern - Kriegstetten 95 Stunden.

Mit einer Zunahme von 748 Staustunden fällt die A2 am schwersten ins Gewicht. Während die Staustunden beim Belchen-Tunnel mit -20 Stunden leicht rückläufig sind, bewegen sie sich beim Nadelöhr Gotthard-Tunnel im üblichen Rahmen. Die Zunahme von 105 Stunden am Gotthard-Nordportal und 71 Staustunden am Südportal können auf einen intensiven Sommerreiseverkehr zurückgeführt werden. Die Stauschwerpunkte der A2 liegen vermutlich in der Agglomeration Basel. Die geographisch wichtige Lage für den Transitverkehr sowie die Grenzanschlüsse führen automatisch zu hohem Verkehrsaufkommen mit Tendenz zu Stau. Ebenfalls intensiviert haben sich die Verkehrsüberlastungen im Tessin. Im Frühjahr und Sommer wurden vermehrt Staus, aber auch Lastwagen-Staus, vor dem Grenzübergang Chiasso-Brogeda vermeldet. Zudem kommt es unter der Woche fast täglich zu Stau im Bereich Lugano und Mendrisio.

Eine prozentual relativ hohe Zunahme von 6.4 % (+128 Std.) wurde auf der A3 Basel St. Louis - Sargans registriert. Bei der Auswertung werden keine bestimmten Stauschwerpunkte definiert und ausgewertet. Entsprechend ist keine klare Aussage über die Ursache dieser Zunahme möglich. Durch die Zunahme der Staustunden am Gubrist-Tunnel dürften jene der A3 Westumfahrung automatisch gestiegen sein, da die Westumfahrung ins Limmattalerkreuz einmündet und oft im Zusammenhang mit dem Gubrist-Tunnel steht. In der Region Basel dürften die Einmündungen der A3 in die A2 (Verzweigung Augst sowie Verzweigung Wiese) für die Zunahme verantwortlich sein.

Mit 22.5 % ist der prozentuale Zuwachs auf der Nord-Süd Verbindung A13 am höchsten. Hier muss dieser Zuwachs jedoch etwas relativiert werden. Mit insgesamt 294 Staustunden wirkt sich der Zuwachs von 54 Stunden prozentual sehr hoch aus. Allein der verregnete Sommer und die langen Staus am Gotthard-Tunnel, könnten die Zunahme der Staustunden auf der A13 erklären.

Ein leichter Rückgang um 3.3 % wird hingegen auf der Innerschweizer A14 vermerkt. Waren es im Jahr 2013 noch 369 Staustunden, so waren es im 2014 nur deren 357. Die minimale Abnahme von 12 Staustunden könnte auf die definitive Fertigstellung der Baustelle »Cityring« zurückgeführt werden.

#### 3.1.4 Stauursache Unfälle

Bei der Stauursache Unfälle wurde eine leichte Abnahme registriert. Insgesamt gingen die hierdurch verursachten Staustunden von 2'345 auf 2'322 zurück. Dies entspricht einer prozentualen Abnahme von rund 1 %. Die deutlichsten Rückgänge wurden auf der A9 (-21.4 % oder -28 Std.) und A13 (-38.09 % oder -28 Std.) vermerkt. Ebenfalls abgenommen haben die Staustunden durch Unfälle auf der A2 (-13 % oder -53 Std.) und A14 (-1.4 % oder -1 Std.). Die grössten prozentualen Zunahmen an unfallverursachten Staustunden werden auf der A5 (+63.2 % oder +12 Std.), A7 (+64.3 % oder +9 Std.) und A8 (+80 % oder +16 Std.) vermerkt. Ausserdem wurde auch auf den Autobahnen A1 (+2 % oder +23 Std.), A4 (+27.2 % oder +25 Std.) und A6 (+22.9 % oder +11 Std.) ein leichter Zuwachs registriert.



### 3.1.5 Stauursache Baustellen

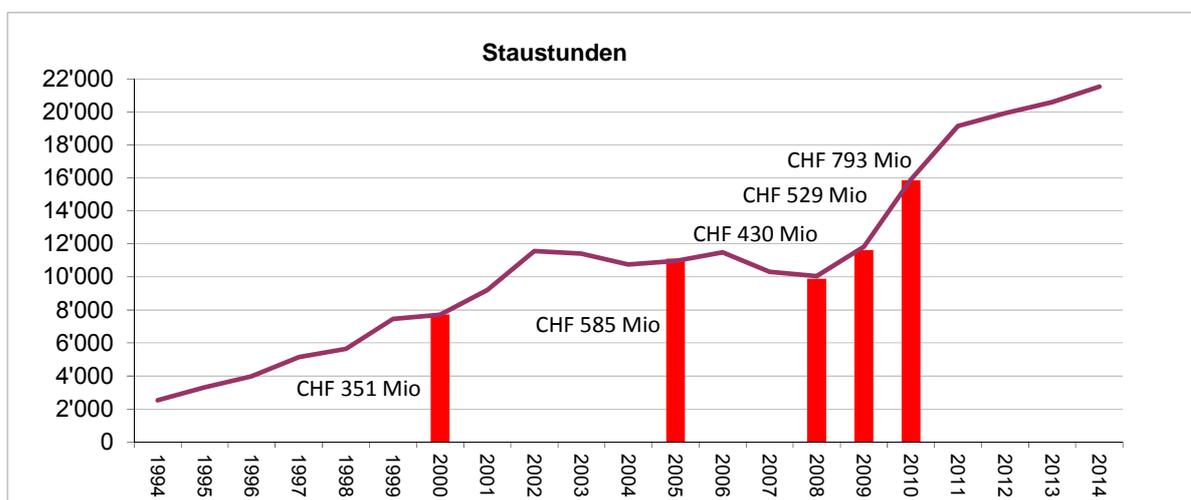
Die Anzahl der durch Baustellen verursachten Stautunden ist gegenüber dem Vorjahr um 317 Stunden oder 32.0 % deutlich zurückgegangen. Mit minus 208 Stunden oder -61.7 % ist der Rückgang auf der A1 am deutlichsten. Mit -112 Stunden oder -33.1 % fällt die Reduktion auf der A2 ebenfalls massgeblich ins Gewicht. Die Reduktion der Stautunden auf der A1 und A2 könnten auf die Fertigstellung des Sechsspurenbaus im Bereich der Verzweigung Härkingen zurückzuführen sein. Während die Arbeiten in der Bauphase 2013 des Öfteren zu Verkehrsstörungen führten, waren die Behinderungen im 2014 weniger ausgeprägt. Nennenswerte Stautundenzunahmen verursacht durch Baustellen werden auf der A3 (+59 Std. oder +62.8 %) und der A4 (+13 Std. oder +43.3 %) registriert.

An dieser Stelle sei einmal mehr darauf hingewiesen, dass Stau oder stockender Verkehr im Bereich von Baustellen oft der Kategorie Verkehrsüberlastung zugewiesen wird und somit ein etwas verzerrtes Bild entstehen kann.

### 3.2 Entwicklung der volkswirtschaftlichen Kosten von Staus

Im Rahmen der Studie „Neuberechnung der Stauzeitkosten“ des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE) wurden die Staukosten des Strassenverkehrs für die Jahre 2008, 2009 und 2010 ermittelt (ARE 2012)<sup>3</sup>. Für die Nationalstrassen oder Autobahnen weist die Studie Stauzeitkosten von 430 Millionen Franken für 2008 aus, 529 Millionen Franken für 2009 und 793 Millionen Franken für 2010. Eine umfassende Aufarbeitung der Staukosten ist bis im Herbst 2015 vorgesehen.

In der nachstehenden Grafik sind die Studienergebnisse zusammen mit der Entwicklungskurve der Jahresstautunden auf den Nationalstrassen dargestellt.



<sup>3</sup> ARE 2012: Neuberechnung der Stauzeitkosten, Schlussbericht 20. April 2012, Auftragnehmer Infrast



### 3.3 Stautwicklung an neuralgischen Orten

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

Seit Beginn der Staustundenerfassung werden verschiedene Stauschwerpunkte ausgewertet. Die Beurteilung der Stauschwerpunkte erfolgt, im Gegensatz zur vorangegangenen Ausführungen, die auf der Entwicklung der Staustunden basierte, auf der Basis von Stautagen. Diese zeigen auf, an wie vielen Tagen pro Jahr es auf einem bestimmten Stauschwerpunkt zu Stau oder stockendem Verkehr kommt.

Die folgende Liste zeigt, dass der Verkehr an den neuralgischen Stellen wie der Nordumfahrung Zürich - Winterthur und im Grossraum Baregg praktisch nahezu täglich zum Erliegen kommt – vom reinen Pendlerstau kann hier schon lange nicht mehr die Rede sein.

Stauschwerpunkte 2014	Anzahl Tage [Tg]	Veränderung gegenüber Vorjahr [%]
Gotthard Nord	149	0
Gotthard Süd	179	0
Grossraum Baregg	352	4.1
Gubristtunnel	355	2.9
Nordumfahrung Zürich – Winterthur	358	3.8
Bern – Kriegstetten	258	3.6
Grossraum Belchentunnel	119	-8.5
Umfahrung Lausanne	239	-5.2
Umfahrung Genf	285	5.6

Im Jahr 2014 sind die Veränderungen auf allen Abschnitten im einstelligen Prozentbereich. Einzige Ausnahme bilden die beiden Gotthardportale, die exakt die gleichen Anzahl Stautage wie 2013 aufweisen.

Die grösste Abweichung ergab sich im Grossraum Belchentunnel. Hier gingen die Stautage mit 8.5 % am deutlichsten zurück. Diese Abnahme korreliert auch mit der Abnahme der Staustunden.

Im Grossraum Zürich bestätigt sich der Trend der letzten Jahre. Hier gab es mit 2.9 % (Gubrist), 3.8 % (Nordumfahrung) und 4.1 % (Baregg) auch im Jahr 2014 wieder eine Zunahme der Staustage. Mit insgesamt 358 Stautagen ist die Nordumfahrung bereits nahezu täglich überlastet. Auch hier kann eine direkte Korrelation zwischen der Zunahme der Staustage und der Zunahme der Staustunden festgestellt werden.

Die Analyse der westschweizer Autobahnen führt zu interessanten Erkenntnissen: Während auf der Umfahrung Lausanne die Anzahl der Staustage mit -5.2 % ziemlich stark abgenommen hat (im 2013 nur -0.8 %), steigerten sich die Staustage auf der Umfahrung Genf um 5.6 % auf insgesamt 285 Tage. Die Abnahme auf der Umfahrung Lausanne ist in erster Linie auf das Ende von Baustellen zurückzuführen. Die Zunahme in Genf entspricht auch der Zunahme bei den Staustunden und ist unter anderem auf das allgemein höhere Verkehrsaufkommen zurückzuführen.

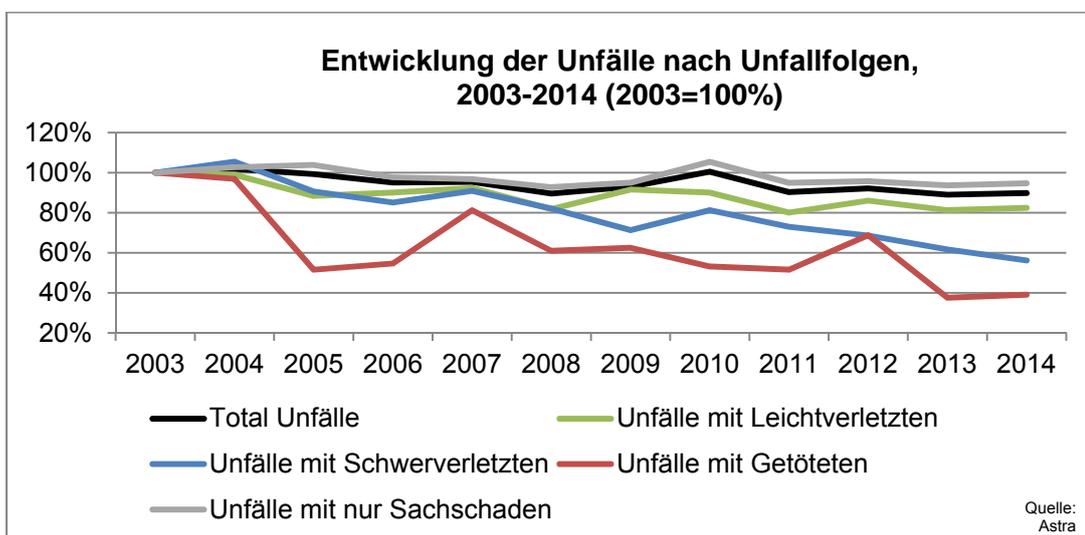


## 4 Unfallgeschehen auf den Nationalstrassen

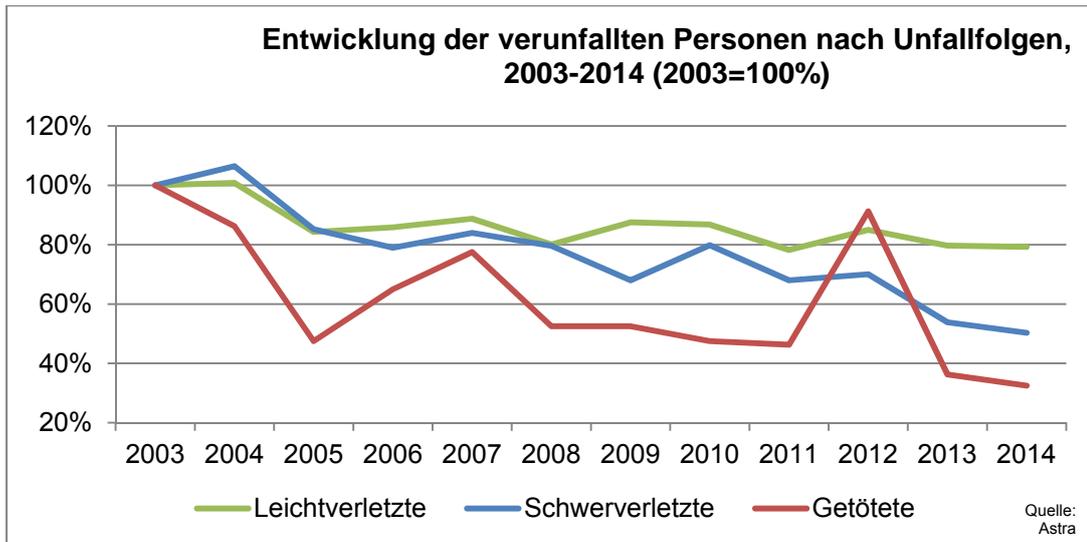
Die Analyse des Unfallgeschehens auf Nationalstrassen in den Kapiteln 4.1 bis 4.7 bezieht sich auf alle polizeilich registrierten Verkehrsunfälle auf **Autobahnen und Autostrassen** in der Schweiz im Jahr 2014 und den vorhergehenden Jahre. Unfälle auf Nationalstrassen der dritten Klasse<sup>4</sup> sind im vorliegenden Bericht nicht ausgewiesen, hingegen aber Unfälle auf kantonalen Autobahnen und -strassen.

### 4.1 Unfallfolgen

Auf den Autobahnen und Autostrassen der Schweiz ereigneten sich im Jahr 2014 mit insgesamt 7'661 Unfälle, 68 Unfälle mehr als im Vorjahr. In diesen Unfällen kamen 2'649 Personen zu Schaden (34 weniger als im Vorjahr). Dies ist der seit 2003 tiefste, registrierte Wert. Es wurden 26 Personen getötet, 242 schwer- und 2'381 leichtverletzt. Folglich lässt sich im Vergleich zu 2013 trotz steigender Unfallzahlen eine Abnahme bei der Anzahl der Verunfallten aller Schwerekategorien feststellen.

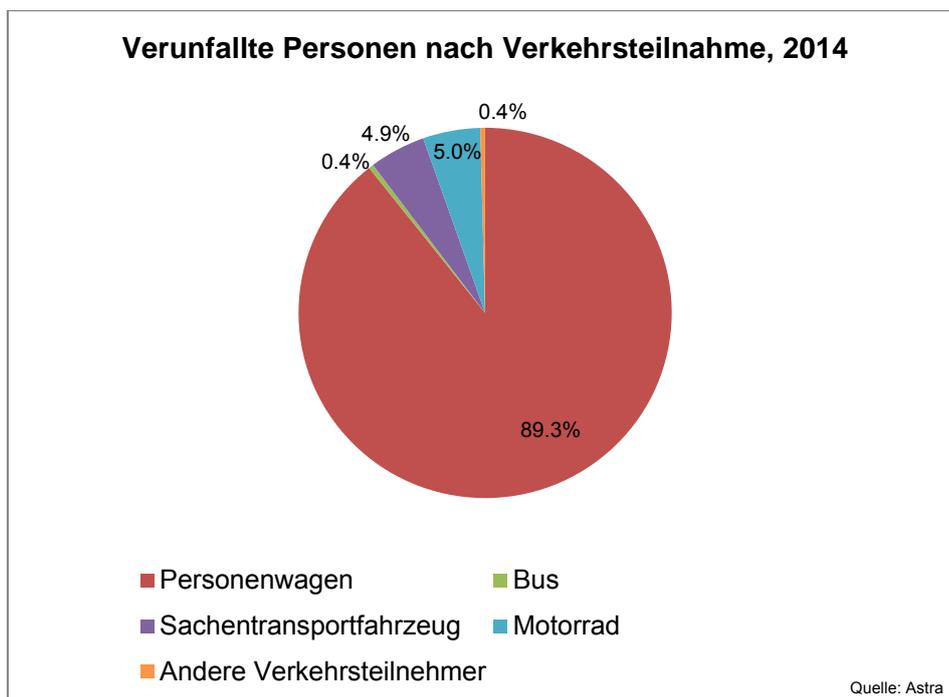


<sup>4</sup> Nationalstrassen dritter Klasse sind Nationalstrassen, die beispielsweise auch Fahrrädern oder landwirtschaftlichen Fahrzeugen offen stehen. Sie können durch Ortschaften hindurchführen und auch niveaugleiche Kreuzungen aufweisen.

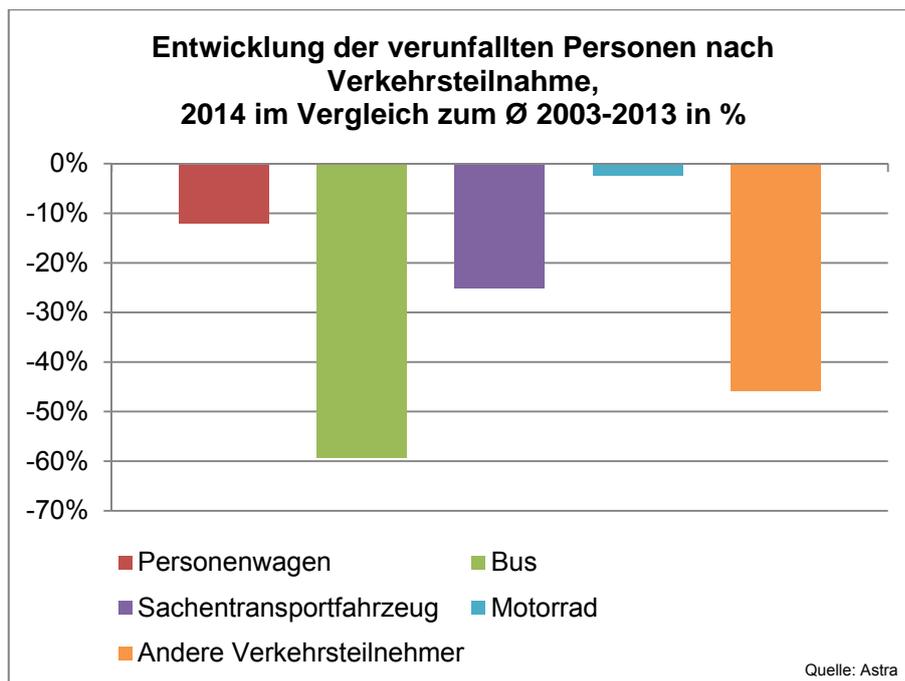


#### 4.2 Verunfallte nach Verkehrsteilnahme

Fast 90 % aller Verunfallten auf Autobahnen und Autostrassen im Jahr 2014 waren in Personenwagen unterwegs. Mit je knapp 5 % folgen verunfallte Personen auf Motorrädern und in Sachtransportfahrzeugen. Verunfallte in Bussen und andere Verkehrsteilnehmende machen weniger als 1 % aus.

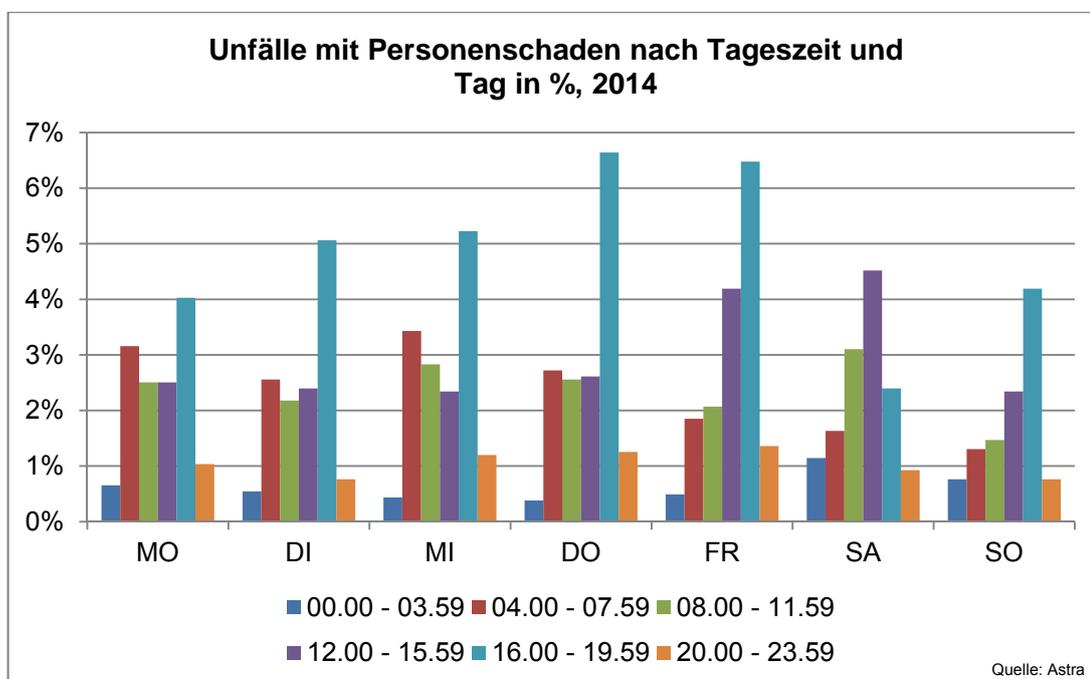


Vergleicht man das Jahr 2014 mit dem Durchschnitt der Jahre 2003 - 2013, stellt man eine Abnahme der Verunfallten über alle Rubriken fest, jedoch in unterschiedlich starker Ausprägung.

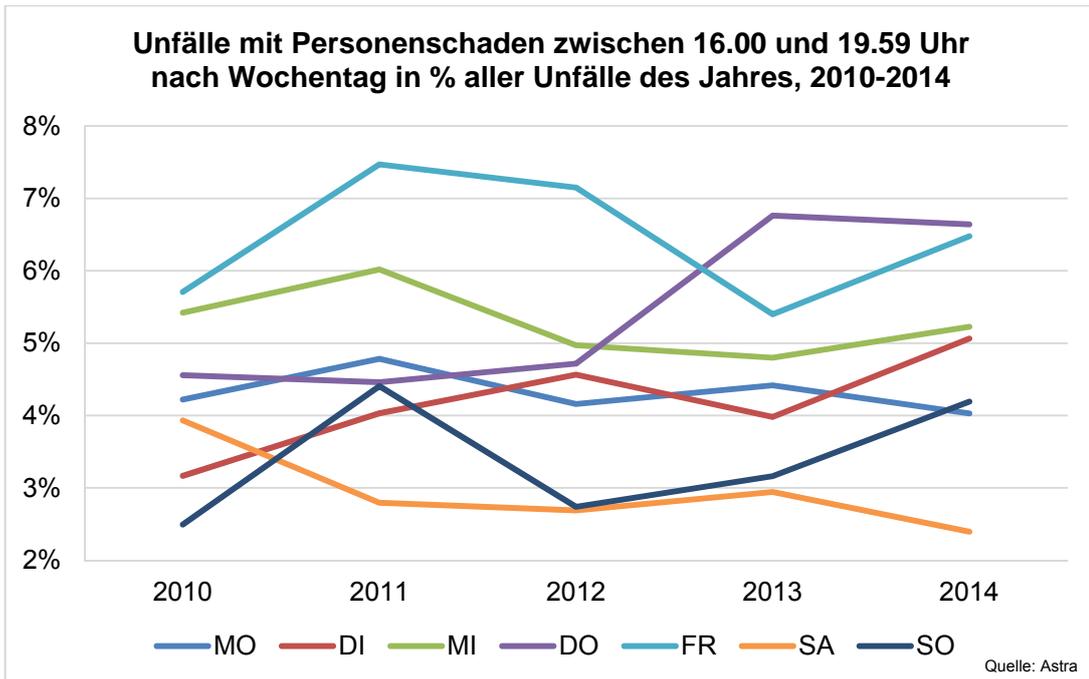


#### 4.3 Unfallzeit

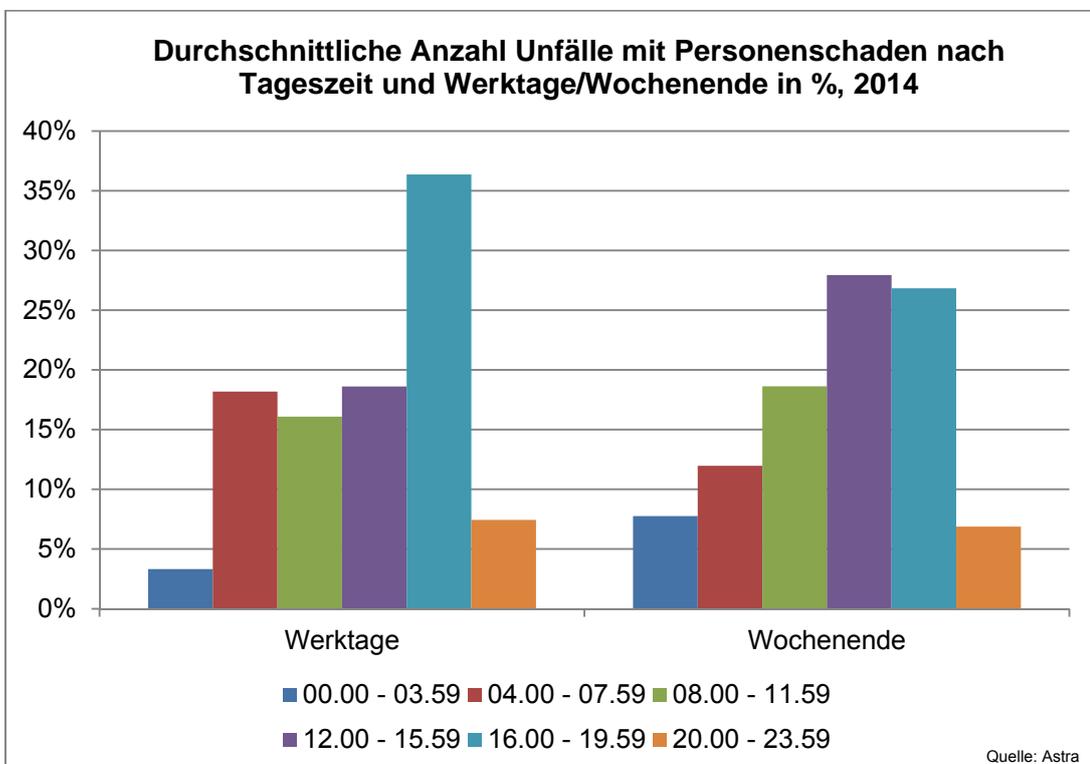
Die meisten Unfälle mit Personenschaden auf Autobahnen und Autostrassen passierten im Jahr 2014 an Donnerstagen sowie Freitagen zwischen 16.00 und 19.59 Uhr. Insgesamt sind dies über 13 % (Do: 6.6 % und Fr: 6.5 %) aller Unfälle, welche an diesen beiden Tagen innerhalb dieser Zeitspanne vorgefallen sind.



Bei Betrachtung der Zeitspanne zwischen 16.00 und 19.59 Uhr, kann beobachtet werden, dass es innerhalb der letzten fünf Jahre unter anderem zu einer Verschiebung der Unfälle vom Freitag zum Donnerstag hin stattgefunden hat.



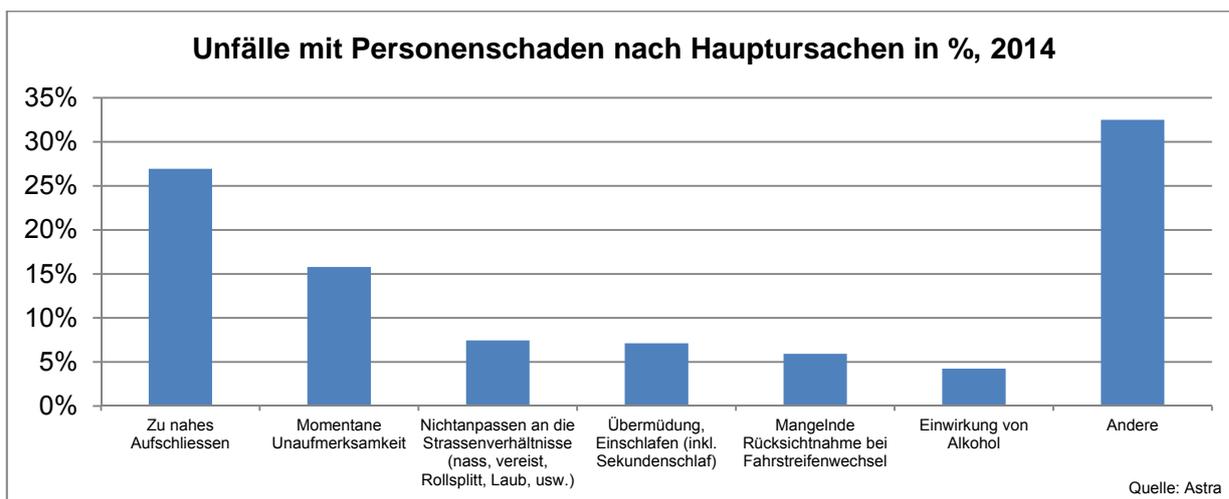
An den Wochenenden sind im Vergleich zu den Wochentagen insgesamt weniger Unfälle zu verzeichnen gewesen. Die Unfälle verschieben sich zudem vom Vorabend zum Nachmittag hin. An Wochenenden ist in der Nacht zwischen 0.00 und 3.59 Uhr ein erhöhtes Unfallgeschehen gegenüber den Werktagen zu beobachten.





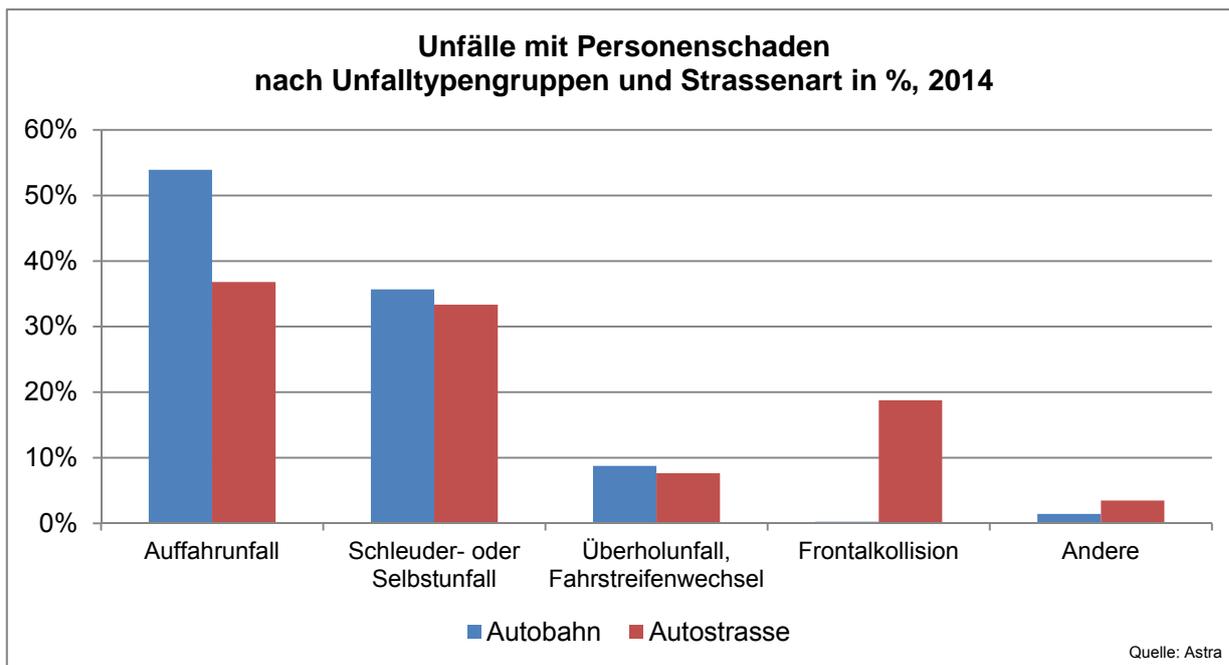
#### 4.4 Unfallursachen

Mehr als ein Viertel aller Unfälle mit Personenschaden auf Autobahnen und Autostrassen waren im Jahr 2014 auf „Zu nahes Aufschliessen“ zurückzuführen. Die zweithäufigste Hauptursache war „Momentane Unaufmerksamkeit“ (16 %). Je 7 % der Unfälle wurden aufgrund „Nichtanpassens an die Strassenverhältnisse (nass, vereist, Rollsplitt, Laub, usw.)“ und „Übermüdung, Einschlafen (inkl. Sekundenschlaf)“ verursacht.



#### 4.5 Unfalltypen

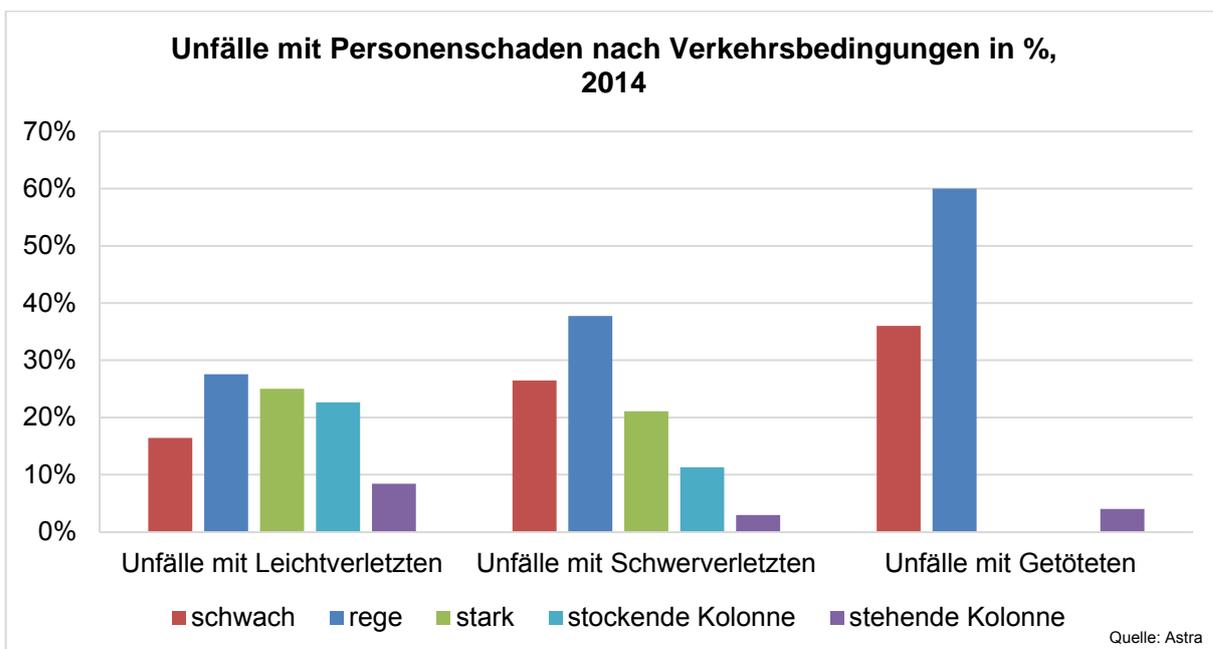
Im Jahr 2014 wurden auf Autobahnen 54 % aller Unfälle mit Personenschaden als Auffahrunfälle registriert. Schleuder- und Selbstunfälle beziehungsweise Überholunfälle/Unfälle bei Fahrstreifenwechsel waren mit 36 respektive 9 % am nächst häufigsten als Unfalltypen vertreten. Frontalkollisionen waren auf den nicht richtungstrennten Autostrassen ein recht häufiger Unfalltyp. Mit 19 % der Unfälle mit Personenschaden fungiert dieser Unfalltyp bereits an dritter Stelle.





#### 4.6 Verkehrsbedingungen

Bei Unfällen mit Getöteten und bei Unfällen mit Schwerverletzten herrschten mit 60 respektive 38 % am häufigsten rege Verkehrsbedingungen. Am zweithäufigsten war die Verkehrsbedingung „schwach“ vertreten (36 resp. 26 %). Bei Unfällen mit Leichtverletzten war der Verkehr ebenfalls am häufigsten rege (28 %), am zweit- und dritthäufigsten jedoch stark (25 %) und stockend (23 %).



#### 4.7 Unfallschwerpunkte

Das Nationalstrassennetz wurde im Jahr 2014 nach den Vorgaben der VSS-Regel 641 724 auf Unfallschwerpunkte untersucht. Für diese Analyse wurden die Unfalldaten der Jahre 2011 - 2013 verwendet. Insgesamt entfielen 97 Unfallschwerpunkte vollständig beziehungsweise teilweise auf das Nationalstrassennetz. Dabei handelt es sich um Unfallschwerpunkte sowohl auf Autobahnen beziehungsweise Autostrassen, als auch auf den Anschlussknoten zum untergeordneten Strassennetz.

Unter [www.unfalldaten.ch](http://www.unfalldaten.ch) → Geografische Auswertungen → Unfälle auf Nationalstrassen kann der Bericht zu den Unfallschwerpunkten heruntergeladen werden.



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

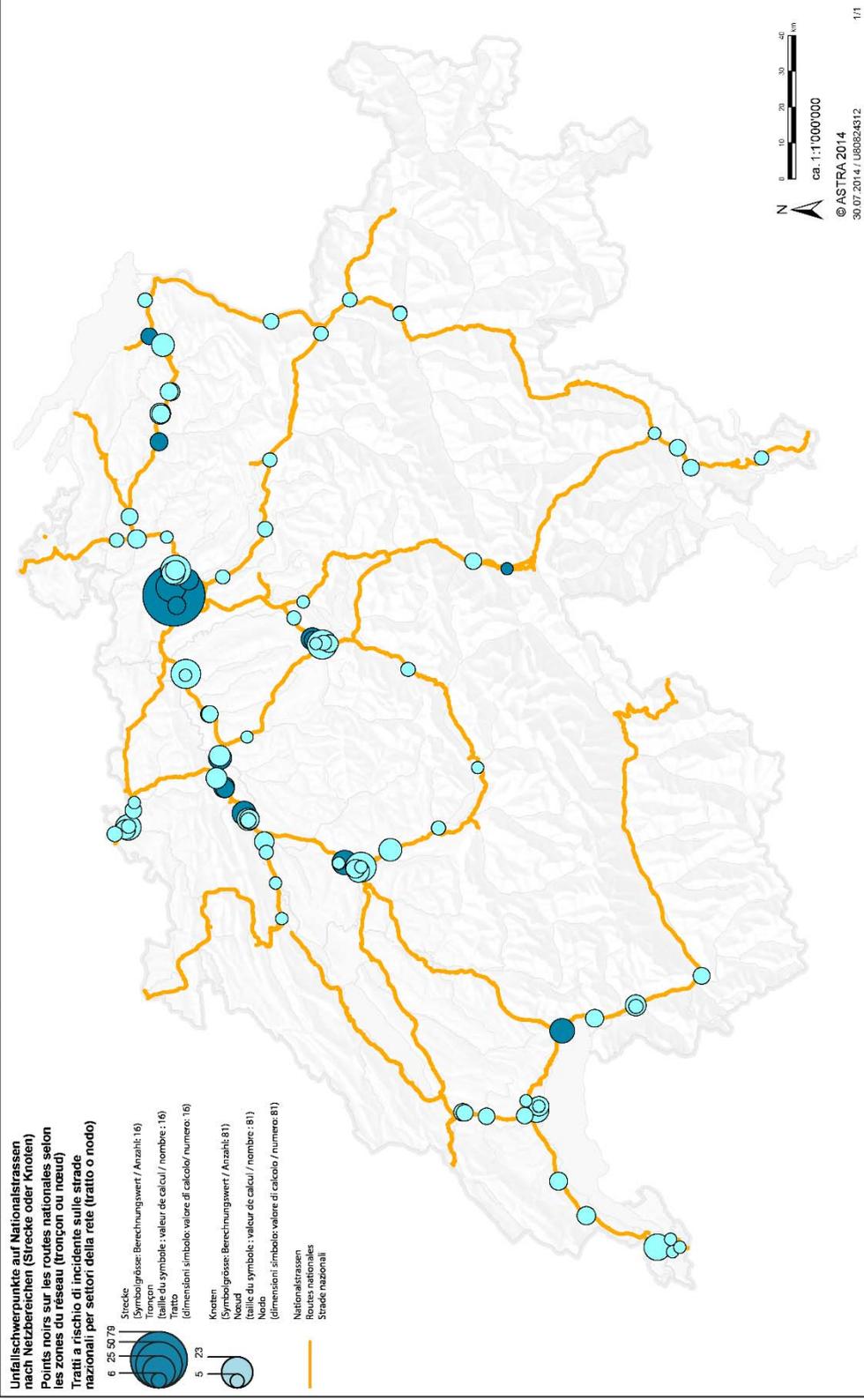
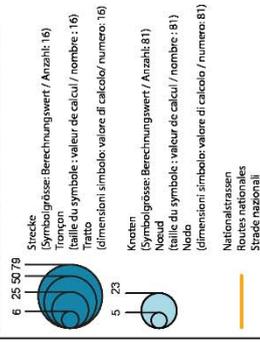
Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun Svizra



**Unfallschwerpunkte auf Nationalstrassen (Zeitraum 2011 – 2013)**  
**Points noirs sur les routes nationales (période 2011 – 2013)**  
**Tratti a rischio di incidente sulle strade nazionali (periodo 2011 – 2013)**

**Unfallschwerpunkte auf Nationalstrassen nach Netzereichen (Strecke oder Knoten)**

Points noirs sur les routes nationales selon les zones du réseau (tronçon ou nœud)  
Tratti a rischio di incidente sulle strade nazionali per settori della rete (tratto o nodo)





## 5 Verkehrsmanagement-Massnahmen

### 5.1 Entwicklung der angeordneten Verkehrsmanagement-Massnahmen

Im Jahr 2014 hat die nationale Verkehrsmanagementzentrale (VMZ-CH) weitere direkte Zugriffe auf Verkehrsmanagementsysteme der Nationalstrassen erhalten und damit seinen direkten Einfluss auf das Verkehrsgeschehen auf weitere Strecken ausdehnen können.

Im Mai 2014 wurde die neue Fachapplikation Verkehrsmanagement (FA VM) in der VMZ-CH in Betrieb genommen. Bis im Frühjahr 2015 werden sukzessive alle Polizeikorps mit der FA VM arbeiten. Mit der FA VM sind alle Informationen und Verkehrsmeldungen einheitlich und zentral an einem Ort zugänglich. Die Zusammenarbeit zwischen der Polizei und der VMZ-CH hat damit eine weitere Verbesserung erfahren.

Die Qualität der Zusammenarbeit und die Überprüfung der angeordneten Massnahmen werden laufend überprüft und verbessert. So wurde im 2014 zum Beispiel das Instrument „lessons learned“ (Aufarbeitung grösserer Ereignisse mit allen Beteiligten) eingeführt. Aus dieser können wertvolle Hinweise auf die bessere Bewältigung künftiger Ereignisse gewonnen werden.

Der Einfluss der Navigationsgeräte auf die Routenwahl der Autofahrenden hat weiter zugenommen. Zusammen mit den Partnern müssen deshalb zukünftig vermehrt auch die Ausweichstrecken und Umfahrstrecken auf dem nachgelagerten Strassennetz in den Verkehrsmeldungen berücksichtigt werden.

### 5.2 Entwicklung des Schwerverkehrsmanagements

Im Schwerverkehrsmanagement konnten die LKW-Rückstaus durch eine weiter optimierte Bewirtschaftung der bestehenden Warteräume reduziert werden. Hauptverantwortlich für die LKW-Dosierungs- und Rückhaltmassnahmen auf der Transitachse A2 Richtung Süden waren erneut die LKW-Verkehrsüberlastung am Warenzoll in Chiasso, LKW-Fahrverbote an Feiertagen im benachbarten Ausland, ein schwerer Unfall mit einem LKW auf der A2 am Monte Ceneri vom 12. Juni und die starken Schneefälle auf der Alpensüdseite zu Beginn des Jahres. Mit der LKW-Dosierungsanlage „Coldrerio“ vor Chiasso konnten LKW-Staus, verursacht durch kurzfristige LKW-Verkehrsspitzen, wiederum weitestgehend vermieden werden. Im Tessin musste infolge einer Baustelle auf der A2 der einzige LKW-Warteraum Giornico in Süd-Nordrichtung bis Ende Jahr zweigeteilt werden, wobei der baustellenbetroffene Teil südlich von Biasca verlagert wurde. Seit Ende der Baustelle hat die VMZ-CH neu auch das Schwerverkehrsmanagement in Fahrrichtung Nord in diesem Bereich übernommen.

#### 5.2.1 Aktivierung von Warteräumen

Nebst den permanent betriebenen Warteräumen Schwerverkehrszentrum (SVZ) Ripshausen auf der Gotthardnordseite und Bodio im Tessin in Fahrrichtung Süden sowie Giornico im Tessin in Fahrrichtung Norden werden bei Bedarf weitere Warteräume aktiviert. Die Anzahl Aktivierungen haben im Vergleich zum 2014 leicht abgenommen, ausgenommen auf der A13, wo beinahe eine Verdoppelung stattgefunden hat. Dies hängt mit dem schneereichen Winter 2013/2014 im Süden und dem Umstand zusammen, dass neu ein Teilfahrverbot nur für Sattelschlepper und Anhängerzüge ohne 4x4 Antriebe auf der San Bernardino-Route verhängt werden kann und damit ein vermehrtes Rückhalten dieser Fahrzeuge erforderlich wurde (02.01. – 03.03.2014: 25 Teilfahrverbote).



Warteräume N -> S	Anzahl Aktivierungen 2014	Anzahl Aktivierungen 2015
<b>A2 Knutwil</b>	4	3
<b>A4 Seewen (Sz)</b>	0	1
<b>A2 Piotta</b>	57	41
<b>A13 (Obere Au) <sup>1)</sup></b>	20	36

#### Warteraumaktivierungen

1) Der einzige Warteraum entlang der A13 ist nicht ganzjährig verfügbar und kann nur sehr eingeschränkt betrieben werden (keine Tragen der LKW, keine Feindosierung des LKW-Verkehrs möglich).

#### 5.2.2 Notwarteräume und LKW-Rückhaltmassnahmen am Zoll

Wegen ungenügenden Warteraumkapazitäten auf der A2 in Fahrrichtung Süden musste in 2 Fällen die Verlängerung des Warteraums Knutwil und ebenfalls in 2 Fällen der Notwarteraum Bellinzona N-S eingerichtet werden. Der Notwarteraum Bellinzona S-N in Fahrrichtung Norden wurde ebenfalls 2 mal aktiviert.

Der Rückhalt des Transit-Schwerverkehrs aus Richtung Italien am Warenzoll in Chiasso (Blocco-Dogana) musste in 4 Fällen angewendet werden. In 3 Fällen waren die gesperrten Alpenübergänge die Gründe in einem Fall der schwere LKW-Unfall vom 12. Juni.



## 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 von und 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 zur Stauerfassung

Die Berechnung der Staustunden erfolgt auf der Basis der Verkehrsinformationen von Viasuisse. Die Daten zur Erstellung der Verkehrsinformationen werden bei Viasuisse in einer 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 2014 erfolgte die Erfassung der Verkehrsmeldungen zu einem grossen Teil manuell. Es stehen also keine flächendeckenden Echtzeitdaten für eine automatisierte Verarbeitung und Generierung von Verkehrsmeldungen zur Verfügung.

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. Die Daten werden auf allen Ebenen im gleichen Format erstellt. Dadurch ist der sichere Austausch mit der VMZ / KLZ jederzeit gewährleistet. Da die Systeme und Prozesse von 2013 und 2014 unverändert blieben, lässt sich ein fast identisches Bild bei den Anzahl Meldungen feststellen.



<b>Staudaten nach Quellen</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>Abweichung 13-14</b>	
Total gültige Meldungen	35'809	<b>35'470</b>	-339	-0.9%
Staumeldungen	12'329	<b>12'589</b>	260	2.1%
Anteil Staudaten [%]	34	<b>35</b>	1	2.9%

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 Verkehrstatistik 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.





Schweizerisches Nationalstrassennetz / Réseau suisse des routes nationales

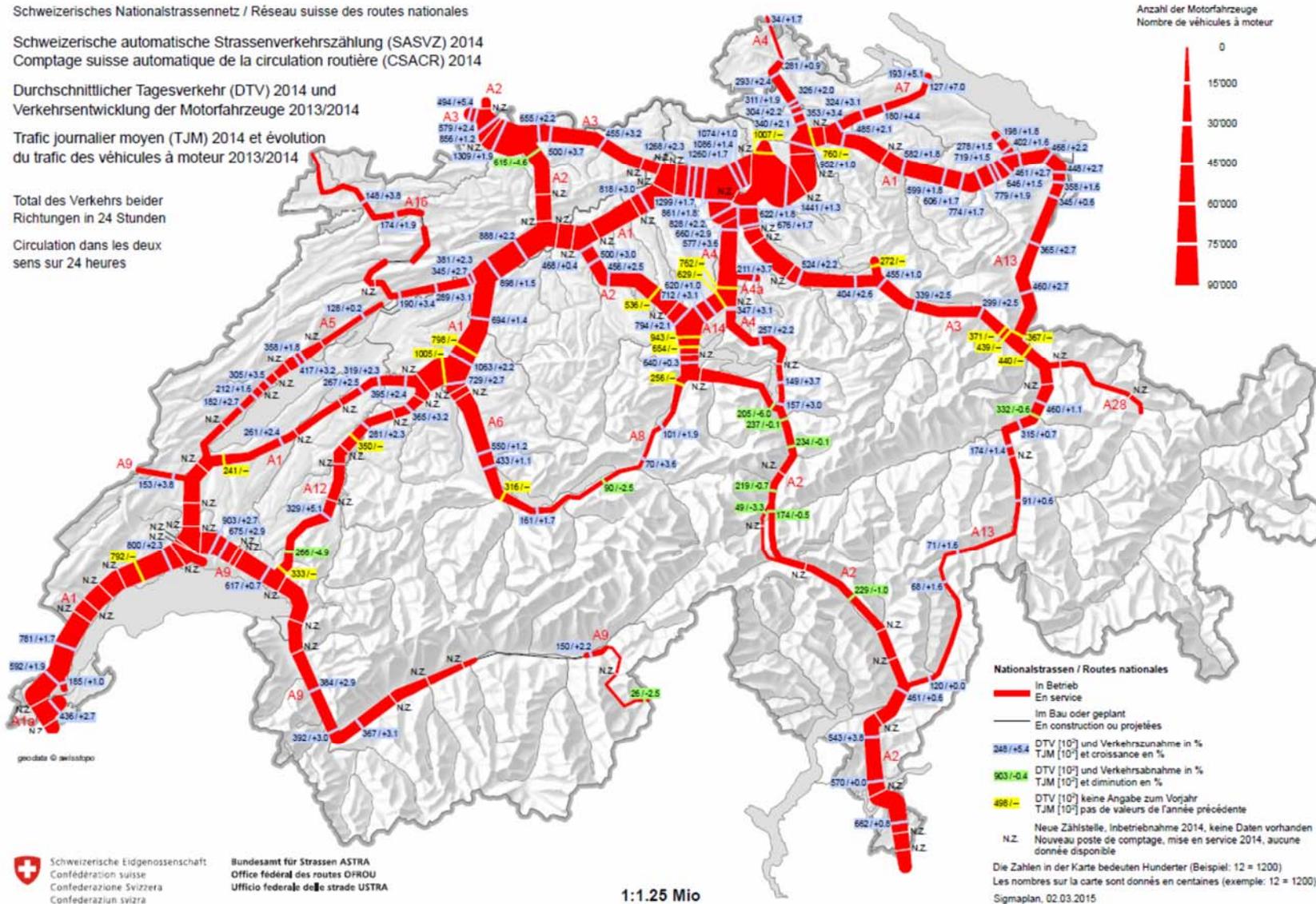
Schweizerische automatische Strassenverkehrsählung (SASVZ) 2014  
Comptage suisse automatique de la circulation routière (CSACR) 2014

Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) 2014 und  
Verkehrsentwicklung der Motorfahrzeuge 2013/2014

Trafic journalier moyen (TJM) 2014 et évolution  
du trafic des véhicules à moteur 2013/2014

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

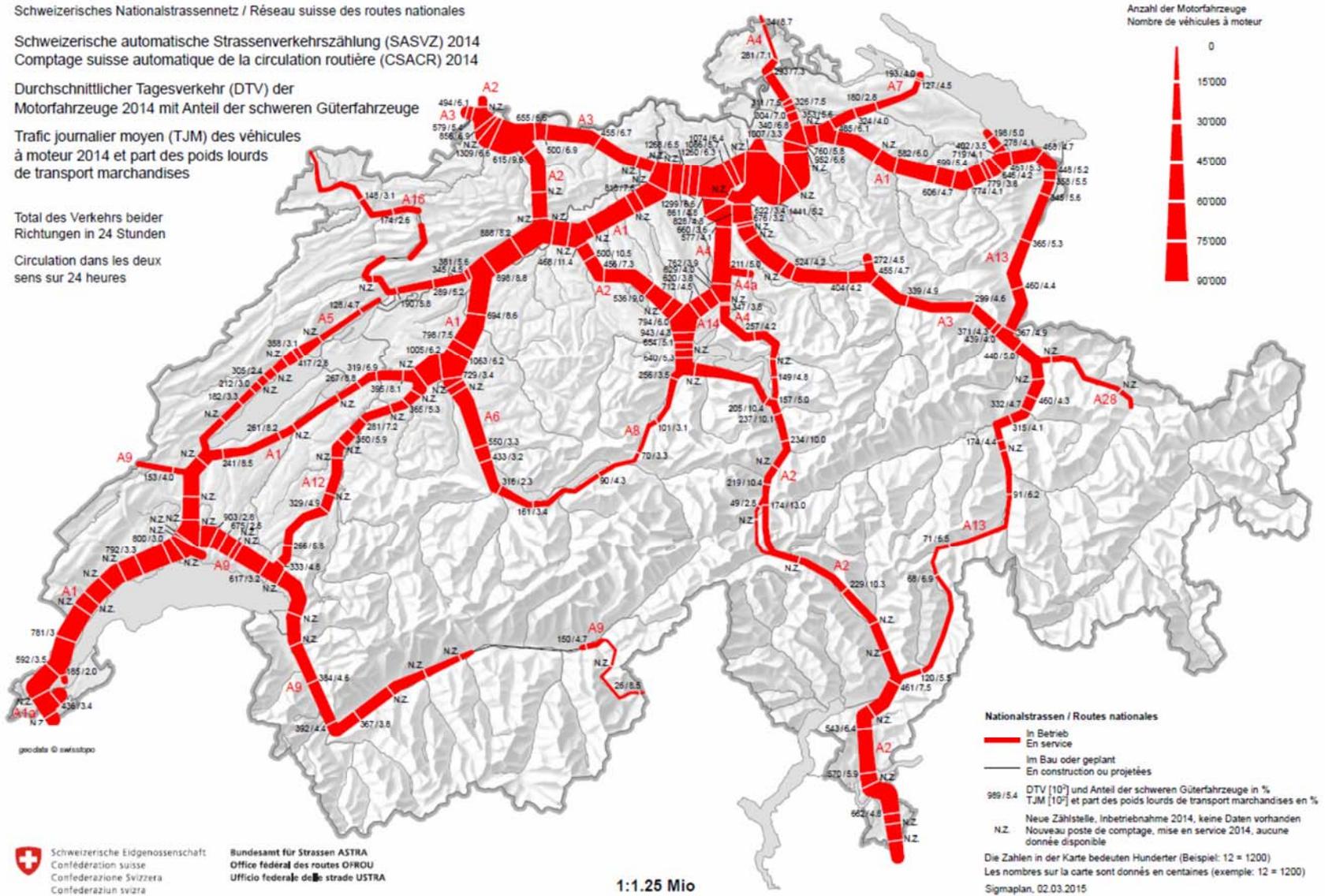
Schweizerische automatische Strassenverkehrszählung (SASVZ) 2014  
Comptage suisse automatique de la circulation routière (CSACR) 2014

Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) der  
Motorfahrzeuge 2014 mit Anteil der schweren Güterfahrzeuge

Trafic journalier moyen (TJM) des véhicules  
à moteur 2014 et part des poids lourds  
de transport marchandises

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