



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA

ASTRA 2011 Strassen und Verkehr

Zahlen und Fakten

Inhaltsverzeichnis

Editorial	3
Finanzierungslücken beim Strassenverkehr	4–7
Die verborgenen Winkel der Gotthard-Strassenröhre	8–13
Täglich unter den Rädern: Asphalt auf den Nationalstrassen	14–17
Wälder entlang der Nationalstrassen: Schutz und Gefahr gleichzeitig	18–19
Sicherheitsholzerei und Felsräumung am Beispiel Brünigpass	20
Das Erosionsschutzprojekt Glatthorn, Simplon	21
1,9 Mia. Franken für Bau, Ausbau und Unterhalt der Nationalstrassen	22
Drei neue Tunnel in den Kantonen Jura, Bern und Graubünden	23
Wichtige Baustellen 2011	24–25
1790,1 km sind vollendet	26
Das Schweizer Nationalstrassennetz	27
Auf den Schweizer Autobahnen wurden 2010 gut 25 Milliarden km zurückgelegt	28
Sieben Millionen Fahrzeuge täglich auf dem Nationalstrassennetz	29
Zunahme des Schwerverkehrs auf den Strassen durch die Alpen	30–31
Engpassbeseitigung im Nationalstrassennetz	32–33
Abschnitt statt Punkt: Neuartige Tempomessungen im Test	34–35
E-Bikes: bequem, schnell und ökologisch unterwegs	36–39
Erstmals über vier Millionen Personenwagen	40–41
Zunahme der Ausweisentzüge um 5,4 Prozent	42
So wenig Unfalltote wie seit 2005 nicht mehr	43
Das Organigramm des Bundesamtes für Strassen ASTRA	44
Die Adressen des ASTRA und der Gebietseinheiten	45
Die Kantonspolizeien	46
Die Strassenverkehrsämter	47

Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Strassen ASTRA

Konzept und Realisation

grafikwerkstatt upart, Bern

Recherchen und Text

Bundesamt für Strassen ASTRA
Klar-Kommunikation, Bern

Bestellungen

Bundesamt für Strassen ASTRA

Bundesamt für Strassen ASTRA

Eidg. Dep. für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation
3003 Bern
Tel. 031 322 94 11
Fax 031 323 23 03
info@astra.admin.ch
www.astra.admin.ch

Editorial



Dr. Rudolf Dieterle

Liebe Leserin
Lieber Leser

Auf den schweizerischen Nationalstrassen wurden 2010 so viele Fahrzeugkilometer zurückgelegt wie noch nie ▶ Seite 28. Die Elektrobikes erleben auf unseren Strassen einen veritablen Boom ▶ Seite 36. Die Zahl der Verkehrstoten konnte im letzten Jahr erneut reduziert werden ▶ Seite 43.

Das sind nur drei kurze Nachrichten aus einer Fülle von Informationen, welche unsere diesjährige Jahrespublikation «Strassen und Verkehr» für Sie bereit hält. Und diese Nachrichten zeigen: Die Schweiz ist in Bewegung, die Mobilität wandelt sich.

Genau so bleibt auch das Bundesamt für Strassen in Bewegung. Offen für Neues, interessiert an künftigen Herausforderungen, haben wir «Strassen und Verkehr» neu eingekleidet und modern gestaltet.

Nebst zahlreichen Tabellen und Grafiken finden Sie neu auch eine Reihe von Schwerpunktartikeln zu Themen, welche das ASTRA in diesem und im letzten Jahr beschäftigt haben. Dazu gehört zum Beispiel die Frage nach der künftigen Finanzierung der Nationalstrassen ▶ Seite 4, die Diskussion um die Sanierung des Gotthard-Strassentunnels ▶ Seite 8, der Schutz der Nationalstrasse vor Naturgefahren ▶ Seite 18 oder der aktuelle Fahrzeugbestand in der Schweiz ▶ Seite 29.

Bei der Lektüre unseres neuen «Strassen und Verkehr» 2011 wünsche ich Ihnen viel Vergnügen!

Dr. Rudolf Dieterle
Direktor Bundesamt für Strassen ASTRA

Finanzierungslücke beim Strassenverkehr

Wegen der steigenden Kosten für Betrieb, Unterhalt und Ausbau öffnet sich bei den Nationalstrassen die Schere zwischen Einnahmen und Ausgaben zusehends. Der Bundesrat schlägt folgendes Vorgehen vor: Zunächst soll der Preis für die Autobahnvignette und später der Mineralölsteuerzuschlag erhöht werden.

Aktuell ist die Finanzierung der Nationalstrassen noch gesichert, doch bereits kurz- bis mittelfristig besteht Handlungsbedarf. Denn schon heute übersteigt der Bedarf die Erträge aus der Spezialfinanzierung Strassenverkehr (SFSV). Die Rückstellungen nehmen dadurch ab. Derzeit liegen sie bei 2,783 Milliarden Franken (Stand Ende 2010), gegen Ende 2014 werden sie gemäss den Berechnungen des Bundesamts für Strassen unter 1 Milliarde Franken sinken.

Diese Entwicklung hat mehrere Gründe:

Unterhalt und Betrieb: Um die Substanz des bestehenden Netzes zu erhalten und einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, sind kostspielige Belagssanierungen, Reinigungen sowie Investitionen in die Betriebs- und Sicherheitsausrüstung und Verkehrsinformation nötig.

Ausbau bestehender Nationalstrassen: Lärmschutzbauten, Wildquerungen, neue Sicherheitsnormen, steigende Anforderungen an die Tunnelsicherheit sowie die Neugestaltung von Anschlüssen führen zu höheren Kosten.

Teuerung: Die Kosten für Bau, Betrieb und Unterhalt der Nationalstrassen nehmen teuerungsbedingt laufend zu. Auf der Einnahmenseite wurde die Teuerung hingegen seit langem nicht mehr ausgeglichen: Die Mineralölsteuer wurde 1993 letztmals angepasst, der Mineralölsteuerzuschlag ist seit 1974 unverändert.

«Neuer Netzbeschluss»: Im Rahmen der Überprüfung des Bundesbeschlusses über das Nationalstrassennetz sollen auf Anfang 2014 knapp 400 Kilometer bestehende Strassen ins Nationalstrassennetz aufgenommen werden. Dies würde die SFSV in den nächsten 20 Jahren mit rund 6 Milliarden Franken zusätzlich belasten.

Beseitigung von Engpässen: Auf der A1 im Raum Morges–Ecuublens und im Glattal ist eine zusätzliche Linienführung in Prüfung. Für diese beiden Projekte würde es zusätzliche Mittel in der Höhe von rund 5,4 Milliarden Franken erfordern.

Beiträge für Eisenbahngrossprojekte: Der seit 1998 bestehende FinöV-Fonds sichert die Finanzierung der Eisenbahngrossprojekte. Gespiesen wird er zum Teil aus Mitteln der SFSV («NEAT-Viertel»). Bisher war vorgesehen, diese Beiträge ungefähr 2023 auslaufen zu lassen. Im Rahmen von Bahn 2030 wird nun diskutiert, sie

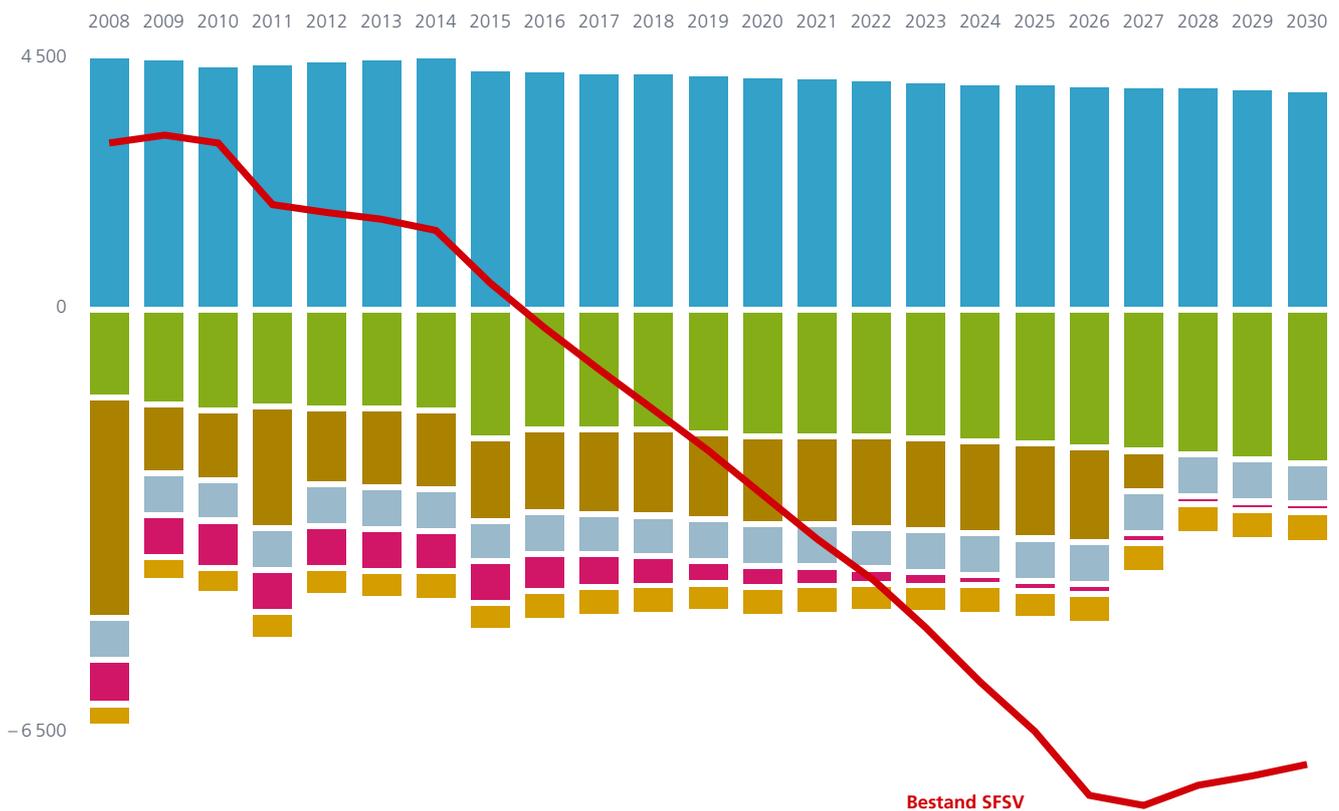
Infrastrukturfonds

Das stetige Verkehrswachstum – bis 2030 wird mit einer Zunahme um 20 Prozent gerechnet – führt zu Engpässen und zu immer mehr Staus. Davon betroffen sind stark befahrene Überlandstrecken und v. a. die Agglomerationen (Genf, Lausanne, Bern, Luzern, Basel, Zürich, Winterthur, St. Gallen, Lugano). Der Bund hat die Problematik dieser Situation erkannt. Mit dem Infrastrukturfonds sichert er die langfristige Verfügbarkeit der finanziellen Mittel für die Fertigstellung der Nationalstrassen und die Engpassbeseitigung auf diesem Netz. Gleichzeitig unterstützt er die Agglomerationen bei der Finanzierung wirkungsvoller Massnahmen sowie die Berg- und Randregionen mit zusätzlichen Beiträgen an die Hauptstrassen.

Der Infrastrukturfonds enthält 20,8 Milliarden Franken. Davon stehen in den nächsten 20 Jahren 5,5 Milliarden Franken für die Engpassbeseitigung auf dem Nationalstrassennetz zur Verfügung. 8,5 Milliarden für Fertigstellung des beschlossenen Netzes. Gespiesen wird der Infrastrukturfonds mit 990 Millionen Franken jährlich aus der SFSV. Die Laufzeit des Infrastrukturfonds beträgt 20 Jahre.

Spezialfinanzierung Strassenverkehr (SFSV): Prognosen Einnahmen und Ausgaben

Basisszenario bei gleich bleibenden Einnahmen
(in Millionen Franken)



Einnahmen SFSV

Ausbau, Betrieb, Unterhalt NS

Einlagen in den IF

Globalbeiträge HS/nicht werkgebundene Beiträge

Übrige werkgebundene Beiträge (inkl. FinÖV-Fonds)

Sonstiges

Bereits beim ordentlichen Bedarf zeichnet sich eine Unterdeckung ab. Noch ausgeprägter präsentiert sich die Situation beim absehbaren Bedarf infolge zusätzlicher neuer Aufgaben. Diese sind heute nicht finanziert und mit den aktuellen Einnahmen auch nicht finanzierbar. Es zeichnet sich eine Finanzierungslücke ab.

zugunsten der Eisenbahnprojekte weiterzuführen. Bei einer Fortsetzung der bisherigen Beiträge von jährlich rund 300 Millionen Franken würde die SFSV bis ins Jahr 2027 mit rund 3 Milliarden Franken zusätzlich belastet werden.

Sinkende Einnahmen: Die Bevölkerung wächst zwar weiterhin und die Fahrleistung steigt, aufgrund des sinkenden spezifischen Treibstoffverbrauchs nehmen die Einnahmen der SFSV mittel- bis langfristig jedoch ab.

Sicherstellung der Finanzierung sämtlicher Aufgaben

Damit auch in Zukunft ein sicheres und leistungsfähiges Nationalstrassennetz zur Verfügung steht, muss die Finanzierung auf eine verlässliche Grundlage gestellt werden. Weitere Verbesserungen der Effizienz und Effektivität in der Aufgabenerfüllung alleine reichen dazu nicht aus. Die Beschaffung von zusätzlichen finanziellen Mitteln für die SFSV ist daher unumgänglich. Der Bundesrat schlägt vor, dieses Ziel mit einem zweistufigen Vorgehen zu erreichen:

1. Stufe _ Preiserhöhung Autobahnvignette für neue Netzelemente

Der Preis für die Autobahnvignette soll von heute 40 auf 100 Franken im Jahr heraufgesetzt werden. Gleichzeitig wird eine Kurzzeitvignette zwei Monate zu 40 Franken eingeführt. Mit diesen Mehreinnahmen sollen die mit der Anpassung des Netzbeschlusses (vgl. Kasten rechts) neu aufgenommenen Strassenabschnitte von knapp 400 Kilometern finanziert werden, die ab Anfang 2014 vom Bund unterhalten werden. Die neue Vignetten-Regelung soll greifen, sobald die Rückstellungen der SFSV unter 1 Milliarde Franken fallen. Der Bundesrat hält diese Anpassung für angemessen, weil das Nationalstrassennetz erweitert wird und seit der letzten Erhöhung des Netzes (1995) bedeutend verbessert und ausgebaut wurde.

2. Stufe _ Preiserhöhung Mineralölsteuerzuschlag

Mit der Erhöhung des Mineralölsteuerzuschlags soll der stetig wachsende ordentliche Bedarf gedeckt sowie die Finanzierung absehbarer, zusätzlicher Aufgaben sichergestellt werden. Ein entsprechender Vorschlag dürfte dem Parlament etwa 2015 unterbreitet werden. Der Mineralölsteuerzuschlag wurde letztmals 1974 angepasst. Er wurde durch die aufgelaufene Teuerung inzwischen um die Hälfte entwertet. Der Bundesrat erachtet eine Anpassung deshalb als vertretbar. -----

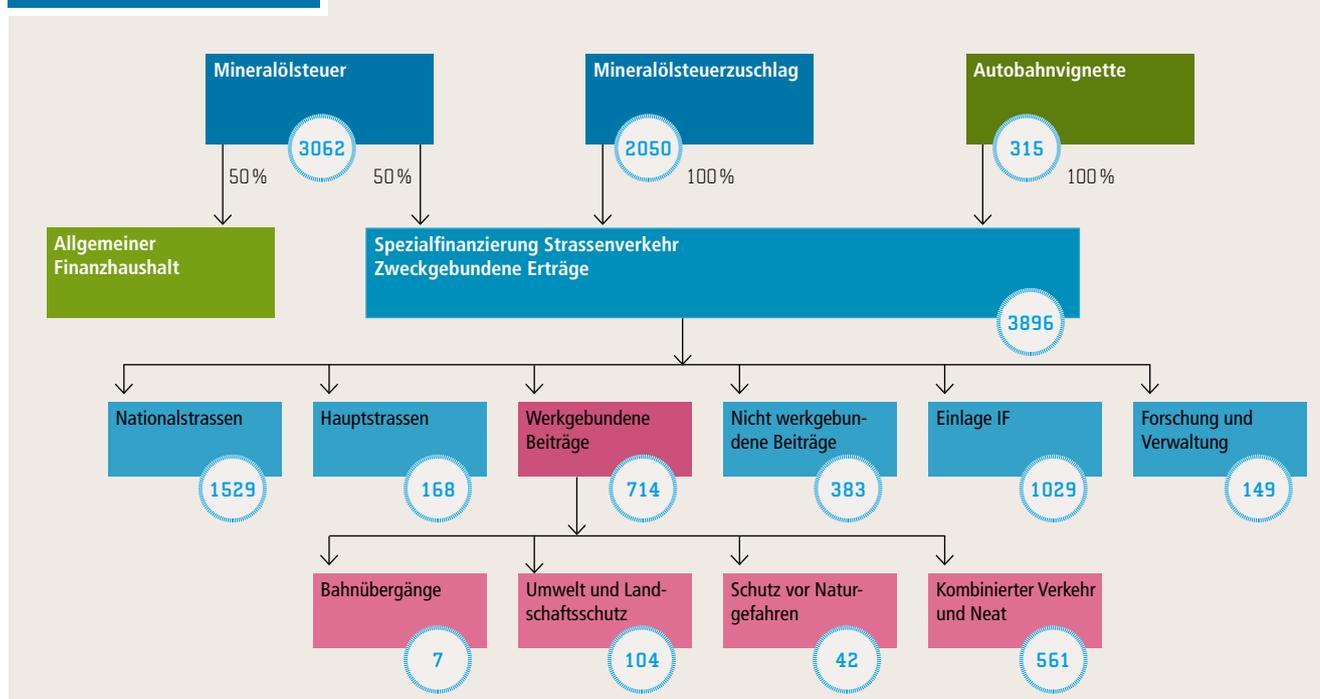
«Neuer Netzbeschluss» (NEB)

Die heutige Linienführung des Nationalstrassennetzes basiert zur Hauptsache auf dem Bundesbeschluss über das Nationalstrassennetz von 1960. Dieser so genannte Netzbeschluss entspricht inzwischen nicht mehr in allen Belangen den heutigen und künftigen Ansprüchen. In den letzten zehn Jahren wurden über dreissig Begehren um Aufnahme von Kantonsstrassen ins Nationalstrassennetz im Parlament deponiert. Deshalb wurde das Nationalstrassennetz umfassend überprüft.

Im Rahmen des am 26. April 2006 vom Bundesrat verabschiedeten «Sachplans Verkehr» wurden «funktionale Kriterien» für die Netzzuordnung festgelegt. Diese Kriterien basieren auf den verkehrs-, regional- und raumordnungspolitischen Zielen des Bundes. Die wichtigsten Anforderungen sind: Durchleiten des internationalen Transitverkehrs, Verbinden der Schweiz mit dem Ausland, Verbinden der schweizerischen Agglomerationen untereinander und Anbinden der grossen Tourismusregionen und der Kantonshauptorte. Damit wurde die Grundlage für eine konsistente Entwicklung des Nationalstrassennetzes geschaffen, die nun in eine Anpassung des Netzbeschlusses mündet. Konkret hat die Anpassung des Netzbeschlusses zur Folge, dass bestehende Kantonsstrassen mit einer Gesamtlänge von rund 400 Kilometern ins Nationalstrassennetz aufgenommen werden.

Finanzflüsse 2010

(in Millionen Franken)



Die finanziellen Mittel für die SFSV stammen aus der Hälfte der Mineralölsteuererträge, aus den Erträgen des Mineralölsteuerzuschlags auf Treibstoffen sowie aus dem Reinertrag der Autobahnvignette. Die Mineralölsteuer beträgt pro Liter Treibstoff rund 45 Rappen (1993 letztmals angepasst), der Mineralölsteuerzuschlag pro Liter Treibstoff rund 30 Rappen (1974 letztmals angepasst). Die Autobahnvignette kostet seit 1995 40 Franken pro Jahr.

Ausgaben 2008 – 2010

		2008	2009	2010
Nationalstrassen	Sach- und immaterielle Anlagen, Vorräte (Globalbudget); Unterhalt/Ausbau	1118	1162	1214
	Betrieblicher Unterhalt inkl. Schadenwehren	301	302	315
Infrastrukturfonds	Jährliche Einlage	837	990	1029
	Ausserordentliche Ersteinlage	2600		
Hauptstrassen		163	165	168
Werkgebundene Beiträge	Niveauübergänge/Verkehrstrennung BAV	7	5	7
	Huckepack, Autoverlad und NEAT BAV	590	565	561
	Umwelt- und Landschaftsschutz (Strassenverkehr)	86	91	104
	Schutz übriger Strassen vor Naturgewalten	34	52	42
Nicht werkgebundene Beiträge	Allgemeine Strassenbeiträge und Finanzausgleich	380	381	375
	Internationale Alpenstrassen/Kantone ohne Nationalstrassen	8	8	8
Forschung/Verwaltung		134	134	149
Total Ausgaben		6130	3810	3972

Unbekannte Bekannte: Die verborgenen Winkel der Gotthard-Strassenröhre

Der Gotthard-Strassentunnel ist seit 30 Jahren in Betrieb. Weit über 160 Millionen Fahrzeuge haben die Röhre in dieser Zeit befahren. Zwischen 2020 und 2025 muss die wichtigste Nord-Süd-Verbindung durch die Schweizer Alpen saniert werden. Ende 2010 hat der Bundesrat dazu eine Auslegeordnung präsentiert. Seither wird das Thema in der Öffentlichkeit intensiv diskutiert. Grund genug für einen fotografischen Rundgang in den Tiefen des Tunnels: durch Lüftungsschächte, Querverbindungen, Nothaltebuchten und Sicherheitsstollen.





Technische Einrichtungen, die Leben retten können.

Die Gasflaschen (oben links) enthalten 24000 Liter Stickstoff. Bricht in einem Traforaum Feuer aus, wird er mit Gas gefüllt. Stickstoff verdrängt den Sauerstoff und erstickt das Feuer. Batterieanlagen (oben rechts) sind an neun Standorten im Tunnel vorhanden. Bei einem Stromausfall garantieren sie Autonomie bis zwei Stunden. Mit den immensen Abluftventilatoren der Lüftungsanlagen (unten) werden bei einem Brand die Rauchgase abgesaugt. Zweimal im Jahr wird die Tunnelwand mit einer Spezialmaschine (unten Mitte) gereinigt.



Fotos: Amt für Betrieb Nationalstrassen Kanton Uri





Rund um die Uhr im Einsatz: Schadenwehr Gotthard

Die Schadenwehr Gotthard wird durch rund 40 Spezialisten der Logistikbasis der Armee betrieben. Zwischen der Schadenwehr und dem ASTRA besteht ein Leistungsvertrag. Alarmiert werden kann die Schadenwehr durch die Kantonspolizei Uri aus der Tunnelzentrale in Göschenen (oben links). Drei Minuten nach der Alarmierung rückt die Schadenwehr aus. Sie leistet Feuerwehr-, Ölwehr- und Strassenrettungseinsätze und kann dabei auf 16 Einsatzfahrzeuge zurückgreifen. Zwei 18-Tonnen-Löschfahrzeuge sind so ausgerüstet, dass sie im Innern des Tunnels stehend wenden können.

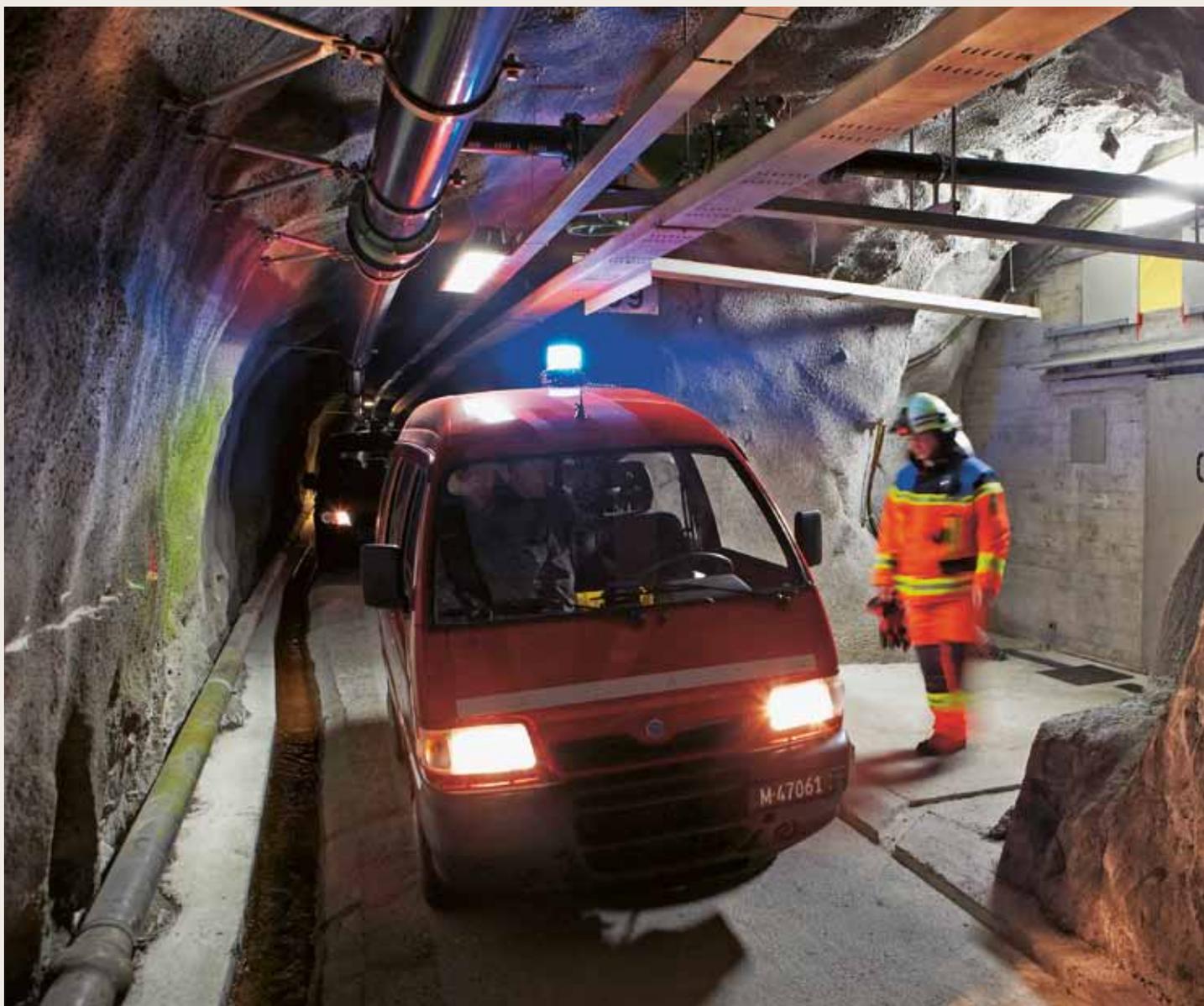


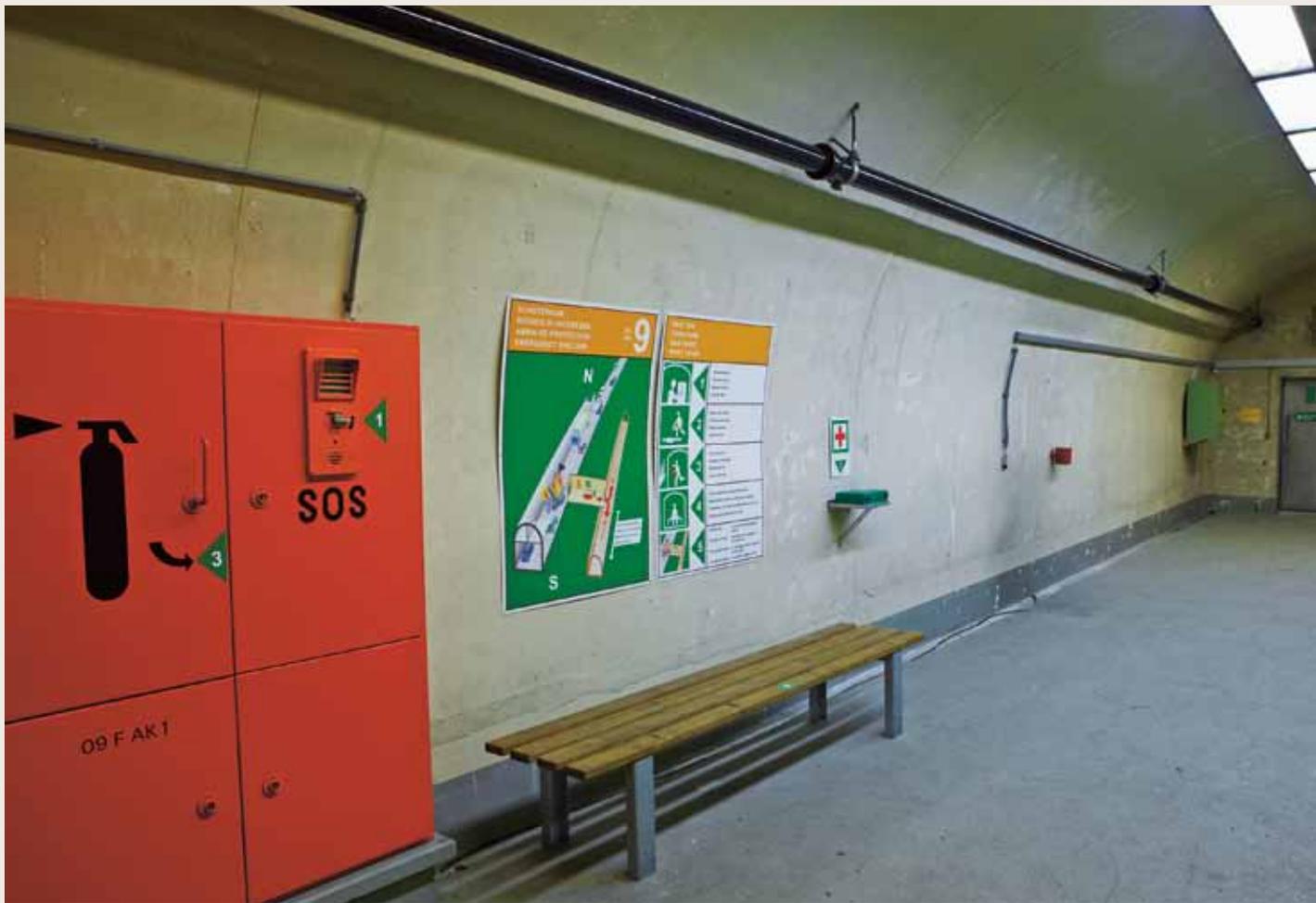


Sicherheitsstollen parallel zum Strassentunnel

Er ist 2,6 bis 3,2 Meter breit, etwa gleich hoch und 16,322 Kilometer lang; Der Sicherheitsstollen verläuft parallel zum Strassentunnel. Er kann mit den kleinsten Fahrzeugen der Schadenwehr befahren werden. Alle 250 Meter gibt es eine Verbindung zum Strassenraum. Diese Querverbindungen sind über 20 Quadratmeter gross und bieten Platz für rund 50 Personen. Sicherheitsstollen und Querverbindungen werden unabhängig vom Fahrraum belüftet; sie stehen gegenüber diesem unter ständigem Überdruck, so dass kein Rauch eindringen kann.

Weitere Infos unter: www.afbn.ch/Disposition-du-tunnel.22.0.html?&L=0





Täglich unter den Rädern: Asphalt auf den Nationalstrassen

14

Auf den schweizerischen Autobahnen liegen 25 Millionen Tonnen Asphalt – ein Band aus Sand, Steinen und Bitumen. Es gibt acht verschiedene Sorten. Der eine schluckt den Lärm am besten, ein anderer erträgt den Druck besonders gut, und der dritte ist wasserdurchlässig.

Betrachtet man die Asphaltsschicht einer Nationalstrasse im Querschnitt, kann man die verschiedenen Schichten erkennen. Eine strukturierte Schichtung wird gebaut, damit die Strasse so dauerhaft wie möglich bleibt. Man braucht kein Strasseningenieur zu sein, um zu realisieren, welchen Belastungen eine Nationalstrasse ausgesetzt ist: Das Gewicht der Fahrzeuge und die erzeugten Vibrationen stellen höchste Anforderungen an die Strassen. Die Belastungen steigen logischerweise mit zunehmendem Verkehrsaufkommen. Um die physikalischen Kräfte abfangen zu können, ist eine gewisse Schichtung unabdingbar.

5 Prozent Bitumen

Asphalt besteht zu 95 Prozent aus Kies und Sand sowie aus 5 Prozent Bitumen. Für die Nationalstrassen ist die Körnung des Kies-Sand-Gemisches speziell. Die Trag- und die Binderschicht, also die zweit- und die drittoberste Schicht des Asphaltbelags, weisen eine Körnung von 0 bis 22 Millimeter auf. Die Körnung gibt den maximalen Durchmesser eines einzelnen Steinchens an. Die oberste Schicht, der sogenannte Deckbelag, ist feiner strukturiert und hat eine Körnung von maximal 8 Millimeter.

Das Bitumen ist das Bindemittel des Asphalts; es wird aus Erdöl gewonnen. Bitumen gibt dem Asphalt auch die schwarze Farbe. Nebst dem Bitumen wird dem Asphalt ein Kunststoff (Polymer) beigemischt, um die Elastizität zu gewährleisten. Wichtig beim Einbau des Asphalts ist die meteorologische Temperatur (vgl. Tabelle Seite 17).

25 Millionen Tonnen Belag auf den Nationalstrassen

Ein Kubikmeter Nationalstrassen-Belag wiegt rund 2,5 Tonnen. Bei 30 Millionen Quadratmetern wurden seit 1960 total 18 Millionen Tonnen Belag eingebaut. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass auf fast allen Abschnitten der Deckbelag sowie teils auch die Tragschicht seit ihrem Neubau bereits ersetzt wurden. So erhöht sich die eingelegte Belagmenge auf rund 25 Millionen Tonnen.

Bitumen ist nicht Teer

Das Bindemittel Teer stammt aus der Steinkohle, ist bräunlich und riecht markant und süsslich. Im Volksmund hat sich das Wort Teer generell als Bezeichnung für den Strassenbelag etabliert. Die Verwendung des Materials Teer ist allerdings seit den 80er Jahren verboten, weil er stark gesundheitsgefährdend ist.

Bitumen ist das heute eingesetzte Bindemittel im Asphalt und unterscheidet sich von Teer darin, dass es ein Erdölderivat ist. Es ist die primäre Ausscheidessubstanz bei der Raffinerie von Erdöl. Bitumen ist im Gegensatz zum bräunlichen Teer schwarz und riecht weitgehend neutral. Im Gegensatz zu Teer kann das ausgebaute Bitumen bedenkenlos wiederverwertet werden. Der Autobahn-Asphalt kann zu 30 bis 60 Prozent aus wiederverwertetem Material bestehen.



Mit diesem Anhänger können die akustischen Eigenschaften von Belägen in hoher Auflösung bestimmt werden.

Bitumen ist das Bindemittel von Asphalt und unterscheidet sich von Teer darin, dass es ein Erdölderivat ist.

- ▶ Die Leerräume der Asphaltoberfläche sind wichtig für das Lärmabsorbieren.
- ▶ Der Querschnitt der Asphaltsschichten einer Autobahn.



Acht verschiedene Asphalt-Typen

In der Regel gelangen auf den Nationalstrassen acht Asphalttypen zur Anwendung. Je zwei für Trag- und Binderschicht sowie vier für die Deckschicht. Die Typen werden nach Beanspruchungsgrad und spezifischen Anforderungen an die Oberfläche (Lärmschutz, Tunnelbereich, Kunstbauten, offenes Trasse) bestimmt.

Industrielle Herstellung des Asphalts

In der Schweiz gibt es rund 40 Unternehmen, welche Asphalt herstellen. In der Regel sind es Strassenbau-Unternehmen selber, welche auch eine eigene Belagsaufbereitungsanlage besitzen. Diese Unternehmen sind im Verband «Schweizerische Mischgut-Industrie» (SMI) organisiert.

Entscheidender Faktor bei der Belagsaufbereitung ist die Temperatur des Materials. Nur mit der richtigen Temperatur kann die optimale Bindung des Gemischs erreicht werden. Sowohl das Kies-Sand-Gemisch wie auch das Bitumen müssen auf 150 bis 180 Grad erhitzt werden.

Diese hohen Temperaturen bei der Asphaltherstellung werden mittlerweile aus ökologischen Gründen (CO₂-Ausstoss) hinterfragt. So ist man in der Forschung und Industrie bestrebt, niedrigere Temperaturen anzuwenden, ohne dabei einen Qualitätsverlust des Asphalts zu erleiden. Wie Hans-Peter Beyeler, Fachingenieur für Asphalt im ASTRA, erklärt, wird man voraussichtlich in den nächsten fünf Jahren soweit sein, den Asphalt bei einer Temperatur von 100 Grad einbauen zu können.

Lärmreduktion im Visier

Nicht nur betreffend CO₂ ist man beim Asphalt am Forschen, sondern auch punkto Lärm. Es geht dabei um die Oberflächenbeschaffenheit und die Textur. Bei einem Tempo von 120 Stundenkilometer erzeugt ein durchschnittlicher Personenwagen ein Geräusch von 80 Dezibel. Der Hauptanteil des Geräusches dabei ist das Rollgeräusch der Pneu. Je höher das Tempo, umso mehr verschwindet das Motorgeräusch in den Hintergrund. Die Forschung untersucht, wie gross die Löcher bzw. Leerräume im Asphalt sein müssen, damit das Rollgeräusch der Pneu bestmöglich geschluckt wird. Derzeit sind fortgeschrittene Studien auf Teststrecken im Gange.

Mit der Messung der akustischen Belagskennwerte der verschiedenen Nationalstrassenbeläge leistete das ASTRA in den vergangenen Jahren Pionierarbeit: Denn weltweit gab es noch nie eine netzweite Erhebung von akustischen Belagskennwerten auf Autobahnen (vgl. Bild Seite 15).

Grenzwerte: Die Daten der Beschaffenheit der Fahrbahnoberfläche fliessen in die Planung der Unterhaltsarbeiten auf den Nationalstrassen ein. Sowohl für die Spurrinnen und Längsebenheit sowie die Griffigkeit der Beläge auf den Autobahnen gibt es definierte Grenzwerte.

6400 km Spur untersucht

Im Jahr 2009 untersuchte das ASTRA die Beläge der schweizerischen Autobahnen. Mittels verschiedener Messfahrzeuge wurde der Zustand der Fahrbahnoberfläche detailliert erhoben. Jede einzelne Fahrspur des Autobahnnetzes wurde untersucht – eine Strecke von total 6400 Kilometern. Bei den Messungen werden eine Fülle verschiedener Daten aufgenommen:

- Visueller Zustand
- Längs- und Querebenheit
- Griffigkeit der Beläge
- akustische Belagskennwerte
- Oberflächentextur -----



25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
cm

Temperaturen beim Asphalt-Einbau

Asphalt-Schicht	Meteo Mindesttemperatur	Jahreszeit
Deckbelag 3 cm	Mindestens 15 °C	Sommer
8 cm Binderschicht	Nicht unter + 5 °C	März bis November
8 cm Tragschicht	Nicht unter + 5 °C	März bis November
Fundationsschicht	Kein Einbau bei Frost	

Aufbau des Autobahn-Asphalts

	Körnung	Schichtdicke
Deckbelag	0 bis 8 mm	3 cm
Binderschicht	0 bis 22 mm	8 cm
Tragschicht	0 bis 22 mm	8 cm
Fundationsschicht	Kies-Sand gebunden	6 bis 15 cm

Der Detailaufbau ist abhängig von der Verkehrsbelastung.

Die wichtigsten Asphaltdeckbelagstypen

Es gibt verschiedene Asphaltdeckbelagstypen, die entsprechend den Anforderungen eingebaut werden. Wenn keine besonderen Ansprüche betreffend Lärm und Durchlässigkeit vorliegen, werden die sogenannten Standardbeläge eingebaut: der Splitt-Mastix-Asphalt (SMA) und der Asphalt Concret (AC).

Muss der Asphalt nahe an oder in Ortschaften lärmarm sein, gelangen sogenannte Flüsterbeläge zum Einsatz, und zwar dann, wenn keine Lärmschutzwände gebaut werden können. Die Flüsterbeläge verfügen über ein hohes Schallabsorptionsvermögen, welches durch die Porosität (Anteil Hohlräume), den Verbund der Poren und die Schichtdicke erreicht wird. Im Vergleich zu den Standardbelägen weisen die Flüsterbeläge eine verminderte Lebensdauer auf.

Zu den Flüsterbelägen gehört auch der Porous-Asphalt bzw. PA-Asphalt; dieser hiess früher Drain-Belag. Auch dieser Belag ist durch seine Porosität und Hohlraumstruktur lärmarm.

Weiter benutzt wird auch der Rau-Asphalt, ein semiporöser Belag mit akustischen Vorteilen.

Auf dem Schweizer Nationalstrassennetz gibt es auch den Betonbelag. Dieser wurde früher wegen seiner Langlebigkeit in extrem befahrenen Abschnitten eingebaut, wo allerdings der Lärmfaktor keine Rolle spielte.

Auf Brücken werden sogenannte Guss-Asphalte eingesetzt. Diese Beläge sind wasserundurchlässig.

Schliesslich gibt es die elastischen Asphaltbeläge, welche derzeit in Holland und Skandinavien getestet werden. Dabei soll die Elastizität den gleichen Zweck wie diejenige von Reifen erfüllen: geringer Rollwiderstand und gute Reifenhaftung.

Wälder entlang der Nationalstrassen: Schutz und Gefahr gleichzeitig

Wälder entlang der Nationalstrassen bilden generell einen Schutzgürtel.

Zugleich können die Bäume für die Verkehrsteilnehmenden auch zur Gefahr werden.

Rund 25 Prozent des Nationalstrassennetzes sind von Wald flankiert oder führen durch Waldgebiet. Der Wald übt dabei eine Schutzfunktion aus: Er fängt Steinschlag, Erdbeben und Schneelawinen auf und stabilisiert mit seinem Wurzelwerk die Hanggebiete. Die Schattenseite des Waldes entlang der Nationalstrassen: Stehen die Bäume zu nahe oder steil oberhalb an der Strasse, können sie bei entsprechenden Wetterbedingungen für die Verkehrsteilnehmenden zur Gefahr werden.

Dieses Spannungsfeld wird aufgenommen in Artikel 49 des Nationalstrassengesetzes. Dieser besagt, dass die Nationalstrassen und ihre technischen Einrichtungen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten so zu unterhalten und zu betreiben sind, dass ein sicherer und flüssiger Verkehr gewährleistet ist; dabei soll die Verfügbarkeit der Strasse möglichst uneingeschränkt bleiben.

Drei verschiedene Bewirtschaftungszonen

Dementsprechend wird der Wald entlang der Nationalstrasse gepflegt und bewirtschaftet. Grundsätzlich gibt es drei Bewirtschaftungs- bzw. Pflegezonen (vgl. Grafik und Bild rechts).

Der **Schutzwald** grenzt nicht direkt an die Nationalstrasse und bildet den schützenden Gürtel. Dieser Wald wird so gepflegt, dass er als Waldeinheit stabil ist. Bei der Bewirtschaftung und Finanzierung tritt das ASTRA allerdings nur in Aktion, wenn der Wald auch wirklich als Schutzwald für die Nationalstrasse eingestuft wird.

In der Zone der **Sicherheitsholzerei** werden Bäume und Sträucher, welche für die Autofahrer gefährlich werden können, entfernt. Als Faustregel gilt ein baumfreier Streifen, der etwa so breit ist wie eine Baumlänge.

Zuständigkeiten in der Sicherheitsholzerei

	Streifenbreite	Zuständigkeit
Schutzwald		ASTRA
Sicherheitsholzerei	1 Baumlänge	ASTRA
Grünpflege, Lichtraumprofil	rund 5 Meter	Gebietseinheit

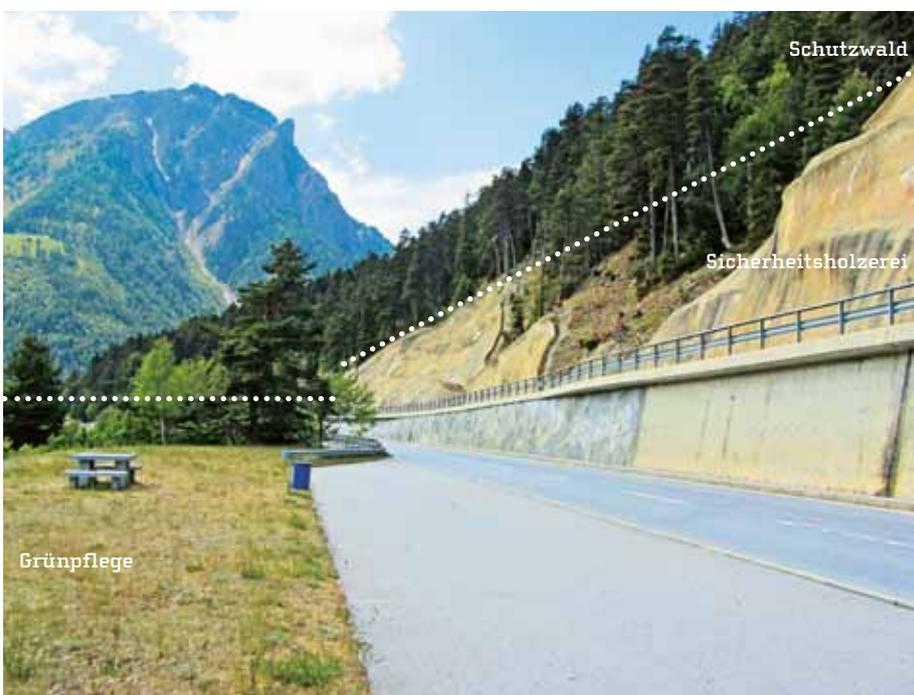
Bei der Sicherheitsholzerei wird der Wald entlang der Trassen so gepflegt, dass sich im Querschnitt ein abgestuftes Bild ergibt (vgl. Grafik). Strebt man aber ein solches abgestuftes Profil an, ergeben sich auch Nachteile: Es erfolgt ein Ertragsausfall in der Waldbewirtschaftung und eine sogenannte Niederhaltezone, in der die Bäume mit beträchtlichem Aufwand regelmässig zurückgeschnitten werden müssen. Ist allerdings einmal ein abgestuftes Profil des Waldes erreicht, sind Störungen des Strassenverkehrs und Unfälle durch Bäume praktisch ausgeschlossen.

In der Zone der **Grünpflege** wird eine gewisse Flora aufrechterhalten, damit der Boden stabil bleibt und zum Beispiel nicht der Erosion ausgesetzt ist. Bedingung hier ist, dass das sogenannte Lichtraumprofil gesichert ist, das heisst, dass die Pflanzen die Sicht der Autofahrer nicht beeinträchtigen.

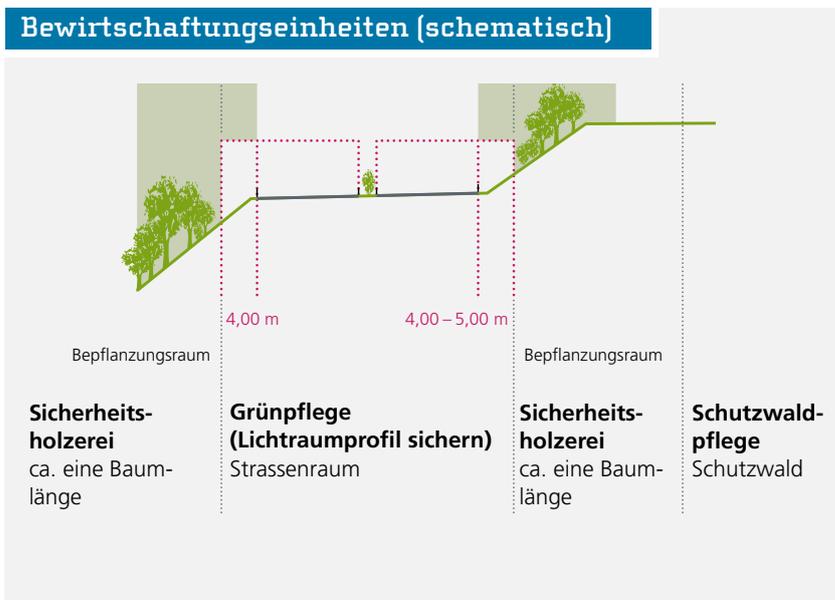


Waldbewirtschaftung entlang den Nationalstrassen, damit keine Schäden u. a. durch Steinschlag entstehen.

Zuständig für die Pflege des Waldes entlang der Nationalstrassen sowie für die Grünpflege und die Reinigung der Böschungen sind die elf Gebietseinheiten. Die Bewirtschaftung des Waldes entlang der Nationalstrassen wirft in der Regel nur einen kleinen Ertrag ab (Holzerlös, der für den Aufwand eingesetzt wird). Je komplizierter jedoch die Bewirtschaftung des Waldes ausfällt (z. B.: Helikoptereinsatz), desto grösser wird der Aufwand, und es resultiert aus den Arbeiten ein Defizit. In diesem Fall wird unter den Beteiligten ein Kostenteiler festgelegt. -----



Die drei Bewirtschaftungszonen des Waldes entlang einer Nationalstrasse.



Sicherheitsholzerei und Felsräumung an der Brünigpassstrasse

Als Eigentümer der Nationalstrassen ist der Bund verantwortlich für eine sichere Infrastruktur. Dazu gehört der Schutz vor Naturgefahren wie Steinschlag, Lawinen oder Erdbeben. Die Sicherheitsholzerei und die Felsreinigung am Brünig zeigen den Aufwand.



Wenn gefährliches Material vom Fels gelöst wird, schützen eine Sandschicht die Strasse und Stahlplatten die Leitplanken.

Um die Sicherheit vor Steinschlag zu erhöhen, werden entlang der Brünigpassstrasse zwischen dem Berner Oberland und der Zentralschweiz (Nationalstrasse zweiter bzw. dritter Kategorie) regelmässig Massnahmen zur Felsreinigung umgesetzt. Dies geschieht zum einen mit den jährlichen Felsreinigungsarbeiten, die den Verkehr nur wenig behindern. Zum anderen verlangt die Massnahmenplanung Naturgefahren in einem dreijährigen Zyklus umfangreichere Massnahmen, welche dieses Jahr im Mai durchgeführt wurden. Die Arbeiten der Spezialisten der Gebietseinheit I (Tiefbauamt des Kantons Bern) dauerten zwei Wochen und umfassten die Strecke zwischen Balmhof und Gnoll. Die Gesamtkosten beliefen sich auf rund 300 000 Franken. Wie am Brünigpass müssen in allen gebirgigen Nationalstrassenzonen der Schweiz regelmässig solche Sicherheitsarbeiten ausgeführt werden.

Diese Arbeiten im schwierigen Gelände erfordern den Einsatz von spezialisierten Unternehmen. In der Felsreinigung sind jeweils Bergführer am Werk, weil nur sie das sichere Arbeiten in den steilen Felshängen beherrschen. Rund 150 Kubikmeter Fels und Geröll, die ein Absturzrisiko darstellten, mussten am Brünig entfernt werden. Fachkenntnis und Gespür für den Fels waren dabei unabdingbar.

200 Kubikmeter Sand schützen die Fahrbahn

Damit die herabfallenden Felsbrocken und Steine die Brünigstrasse nicht beschädigten, waren umfangreiche Vorkehrungen nötig:

200 Kubikmeter Sand und Kies wurden dazu herantransportiert. Mit dem Material wurde der Strassenbelag zugedeckt und geschützt. Quasi als Schutzschilder wurden massive Stahlplatten an die Leitplanken gestellt. Trotz dieser Massnahmen kam es zu einem Zwischenfall: An einer Stelle durchschlug ein Felsbrocken die Sandschicht und bildete so einen 70 Zentimeter grossen Krater im Asphalt. Menschen kamen nicht zu Schaden; die Strasse war gesperrt.

Schutzwaldpflege

In einem parallelen Arbeitsgang musste in diesem bewaldeten Gebiet auch Schutzwaldpflege durchgeführt werden. Diese Art Holzerei enthält mehrere Aspekte. Der wichtigste ist der Erhalt des Waldes an den Steilhängen, damit Felsschlag unterbunden wird und Lawinenschutz gewährleistet ist. Dabei wird der Wald so bewirtschaftet, dass er sich von selbst verjüngt. So wurde am Brünig Holz geschlagen, um dem natürlichen Jungwuchs im Sinne der Nachhaltigkeit langfristig genügend Licht und geeignete Entfaltungsbedingungen zu gewähren.

Ziel des ASTRA ist es, entlang der Strasse langfristig einen stabilen Wald mit starken Einzelbäumen zu erhalten. Am Brünig wurden diesmal rund 120 Kubikmeter Holz geschlagen – vor allem Fichten und Buchen. -----

Es versteht sich von selbst, dass spezialisierte Bergsteiger die Felsräumung verrichten müssen.



Vom Albula an den Simplon: 165 000 Pflanzen zum Schutz einer Passstrasse

Oberhalb Simplon-Dorf am Glatthorn stehen Lawinenverbauungen aus den 1980er Jahren. Schäden an der Bausubstanz erforderten bereits grössere Reparaturen. Je im Sommer 2010 und 2011 wird zum Schutz vor Erosion ein Projekt realisiert, welches Pioniercharakter hat.

Jeden Winter stellt das Glatthorn für die Passstrasse über den Simplon (Nationalstrasse dritter Kategorie) eine Gefahr dar. Nach Lawinnenedergängen erfolgte in den 1980er Jahren der aufwändige Lawinenverbau. 20 Jahre nach Inbetriebnahme traten Schäden an der Bausubstanz auf, die durch Sanierung der Fundamente und Stützwerke behoben wurden.

Ein Problem stellt hingegen nach wie vor die starke Erosion in diesem steilen Hang des Glatthorns dar. Erosion bedeutet eine erneute Gefahr für die Lawinenverbauungen, demzufolge auch eine Gefahr für den darunter liegenden Schutzwald und letztlich eine Bedrohung für die Menschen auf der Passstrasse einige hundert Höhenmeter tiefer.

Am Glatthorn gewonnen, am Albula gezogen

Um diese Erosion in den Griff zu bekommen, hat das ASTRA auf einer Fläche von 25 000 Quadratmetern am Glatthorn ein Erosionsschutzprojekt lanciert. Die Gesamtkosten betragen rund drei Millionen Franken.

Die Samen von einheimischen und damit natürlich standortgerechten Pflanzen wurden durch ein spezialisiertes Unternehmen am Simplon geerntet und dann – ebenfalls in Höhenlage, nämlich im Albulagebiet, grossgezogen. Im Rahmen von zweijährigen Versuchen in den Jahren 2003 bis 2005 konnten einerseits Samen aus den Pflanzen gewonnen werden. Andererseits sind auch Pflanzen vorkultiviert worden. Diese Setzlinge verpflanzten die Gärtner am Glatthorn im steilsten Teil des Geländes, um schnellstmögliche Verwurzelung und Bodensicherung zu erzielen. Auf diese Weise sind im Jahr 2010 rund 80 000 Jungpflanzen gesetzt worden. Diesen Sommer kommen weitere 85 000 Stück hinzu.

Die übrige Fläche am Glatthorn bearbeiten die Spezialisten mit dem herkömmlichen Aussäen der Samen. Kokosmatten schützen das Saatgut vor Regen- und Winderosion.

Auf der ganzen Fläche wurde schliesslich ein so genanntes Geogitternetz mit 6000 Verankerungen verlegt, um die zarten Pflanzen gegen Wildverbiss zu schützen.

Eine erste Zwischenbilanz zeigt, dass die Verpflanzung erfolgreich ausfallen dürfte. Es wird auf dem Glatthorn auch eine kleine Meteostation installiert, um in den kommenden fünf Jahren die Erfolgsquote dieses pionierhaften Projektes und den Einfluss der Witterung zu messen. -----

- ▼ Die Lawinenverbauung am Glatthorn.
- ▼ Kokosmatten und Gitternetze schützen Jungpflanzen vor Wildverbiss und Erosion.



1,9 Milliarden Franken für Bau, Ausbau und Unterhalt der Nationalstrassen

Der Bund investiert im Jahr 2011 rund 1,9 Milliarden Franken in das Nationalstrassennetz. 740 Millionen davon fliessen in den Bau von neuen Abschnitten, mehr als 1,1 Milliarden werden für den Ausbau und Unterhalt des bestehenden Netzes eingesetzt.

79 Millionen Franken werden für die Beseitigung von Engpässen verwendet. Hier beginnen die Arbeiten auf dem Abschnitt Härkingen–Wiggertal. In der Wintersession 2010 hat das eidgenössische Parlament die notwendigen Kredite beschlossen. UVEK-Vorsteherin Doris Leuthard hat die entsprechenden Bauprogramme bewilligt.

Neubauprogramm:

Die Schwerpunkte der Neubautätigkeit liegen in der Weiterführung begonnener Projekte, unter anderem:

- A9 im Oberwallis
- Transjurane (A16) in den Kantonen Bern und Jura
- Ost-Ast der Umfahrung Biel (A5)
- Brünigstrasse (A8) im Kanton Obwalden (Tunnel Lungern)
- Prättigauerstrasse im Kanton Graubünden (Weiterführung Hauptarbeiten bei den Tunnelprojekten Saas und Küblis sowie der offene Abschnitt Pagrüeg–Mezzaselva)
- A5 Serrières

Entsprechend dem effektiven Finanzbedarf stehen für Neubauten im Rahmen der Netzvollendung insgesamt 740 Millionen Franken zur Verfügung. Diese Mittel stammen aus dem Infrastrukturfonds (vgl. Kasten Seite 4). Die grössten Kredite wurden folgenden Kantonen zugeteilt: Bern 201 Millionen, Wallis 167 Millionen, Jura 135 Millionen, Graubünden 56 Millionen, Zürich 44 Millionen, Obwalden 42 Millionen und Neuenburg 36 Millionen.

Rund 40 Prozent des Kredits fliessen in Projekte in der Romandie. Die Netzvollendung bleibt auch nach der Neuordnung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung (NFA) eine Verbundaufgabe zwischen Bund und Kantonen: Die Bauherrenaufgabe übernehmen weiterhin die Kantone, dem ASTRA kommt die Oberaufsichtspflicht zu.

Ausbau Unterhaltsprogramm

Für Ausbau und Unterhalt der in Betrieb stehenden Nationalstrassen hat das Parlament 1,134 Milliarden Franken bereitgestellt. Diese Gelder stammen aus der Spezialfinanzierung Strassenverkehr. Investiert wird in total 600 Projekte; davon sind 140 in der Realisierung (Bau), 460 in der Projektierung. Bei drei Erhaltungsprojekten starten 2011 die Hauptarbeiten:

- A1 Zürich: Sicherheitsstollen Tunnel Milchbuck
- A2 Tessin: Melide–Gentilino
- A9 Waadt: Chexbres–Montreux

Programm Engpassbeseitigung

Für Projekte im Rahmen des Programms Engpassbeseitigung haben die eidgenössischen Räte für 2011 total 79 Millionen Franken bereitgestellt. Diese Gelder werden hauptsächlich in die Weiterführung des 2010 begonnenen Sechsspur-Ausbaus der A4 im Kanton Zug (Blegi–Rütihof) und neu in die 2011 startenden Arbeiten des Ausbaus des Abschnitts Härkingen–Wiggertal (A1/A2) investiert. -----

Umfassende Informationen zu den grösseren Bauprojekten auf dem Nationalstrassennetz finden sich unter www.autobahnschweiz.ch.

Drei neue Tunnel in den Kantonen Jura, Bern und Graubünden

Drei Tunnel werden im Jahr 2011 auf dem Schweizer Nationalstrassennetz in Betrieb genommen. Der Saas-Tunnel im Prättigau, der Tunnel de Moutier auf der A16 im Kanton Bern sowie der Tunnel du Neu-Bois im Kanton Jura.

Mit diesen drei Eröffnungen wächst die Anzahl der Tunnel auf dem Schweizer Nationalstrassennetz auf 223 an.

Beim 2600 Meter langen Saas-Tunnel im Prättigau wird eine Röhre und zusätzlich ein Sicherheitsstollen gebaut.

Der Bau des Tunnel de Moutier im Kanton Bern zeitigte etliche geologische Probleme. Als im Jahr 2003 gebohrt wurde, musste die Bohrung abgebrochen werden: Die Beschaffenheit des Sandsteintyps war sehr instabil und bedeutend schlechter als erwartet. Es gab eine Bauverzögerung und markante Kostensteigerungen. -----

Die neuen Tunnel

A28: Saas (GR)	A16: Tunnel de Moutier (BE)	A16: Tunnel du Neu-Bois (JU)
1 Röhre + 1 Sicherheitsstollen	2 Röhren	2 Röhren
Länge: 2600 m	Länge: 1200 m	Länge: 975 m
Eröffnung: Okt. 2011	Eröffnung: Nov. 2011	Eröffnung: 2011
Kosten: CHF 125 Mio.	Kosten: CHF 360 Mio.	Kosten: CHF 110 Mio.

- ▼ Der Neu-Bois-Tunnel auf der A16 im Jura, ein wichtiges Werk im diesjährigen Tunnelbau.
- ▼ Das Viadukt Creujenat vor dem Neu-Bois-Tunnel auf der A16 im Kanton Jura.

Sicherheitstechnische Nachrüstung

Obschon sie weltweit zu den sichersten gehören, werden die schweizerischen Nationalstrassentunnel laufend modernisiert und sicherheitstechnisch nachgerüstet. Bis alle Tunnel den neusten Normen entsprechen, sind Arbeiten im Umfang von rund 1,2 Milliarden Franken nötig. Die Tunnelnachrüstung wird im Rahmen des üblichen Unterhalts vorgenommen. Die Hauptarbeiten sind auf die Jahre 2012 bis 2016 terminiert. Voraussetzung dafür, dass der Fahrplan eingehalten werden kann, sind einerseits baureife Projekte. Andererseits müssen die finanziellen Mittel zur Verfügung stehen.

Die Nachrüstung erfolgt nach folgender Prioritätenliste:

1. Signalisation der Sicherheitseinrichtungen: Gut erkennbare Signale, optische Leiteinrichtungen, markierte Fluchtwege und beleuchtete Ausgänge.
2. Tunnellüftung: Ventilation und Abluftkanäle für ein gezieltes Komprimieren und Absaugen des Rauchs.
3. Fluchtwege bei Tunnel mit grossem Verkehrsaufkommen.
4. Fluchtwege bei Tunnel mit geringem Verkehrsaufkommen.



Wichtige Baustellen 2011

1 _ Gesamterneuerung Stadttangente Bern

10 km Trasse mit über 50 Kunstbauten Hauptarbeiten: März bis November 2010 und 2011 Inklusive Umbau Anschluss Wankdorf (zusätzliche Ein- und Ausfahrten) Alle Arbeiten unter vollem Verkehr bei 100 000 Fahrzeuge/Tag Mit Reduktion von drei auf zwei Fahrspuren in Fahrtrichtung Zürich Rampendosierung Neufeld und Forsthaus Tempo 60 im gesamten Baubereich

2 _ Ersetzen Stadtergasse-Brücke bei Sargans

Gesamtsanierung der A3/A13 auf der Strecke von 15 km Ausbau der Mittelstreifen Ersetzen der Stadtergasse-Autobahnbrücke zwischen Sargans und Mels Ausheben der 325 Tonnen schweren Brücke mit Grosskran Einsetzen der neuen, knapp 400 Tonnen schweren Brücke Kosten des Gesamtprojekts: 250 Mio. Franken SBB-Fahrplan durch Nachtarbeit nicht gestört

3 _ Lärmschutz-Vorrichtung Melide-Bissone

Lärmschutz-Vorrichtung am Hang, Rand sowie auf dem Mittelstreifen Einbau eines Lärm absorbierenden Belages Baudauer: 2008 bis 2011 Im Mai 2011 sind 80 % der Arbeiten durchgeführt; Ende der Arbeiten im Oktober 2011 Die Lärmschutz-Vorrichtung kostet rund 70 Mio. Franken Arbeiten auf dem Seedamm bei Melide sind beendet, Kosten: 19 Mio. Franken

4 _ Gesamterneuerung Cityring Luzern

Teilprojekte: Lehnenviadukt im Norden, 600 Meter lange Reussporttunnel, Sentibrücken mit Stadtanschluss und der 1,5 Kilometer lange Sonnenbergtunnel im Süden Bauzeit: 2009 bis 2013 Wichtigste Arbeiten: Erneuerung der Bausubstanz; Lärmschutzmassnahmen; Erneuerung der Technikzentralen und Entwässerungssystem Umfassende Erneuerung der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen Hauptarbeiten erfolgen von 2011 bis 2012 (hauptsächlich nachts) Kosten rund 400 Mio. Franken



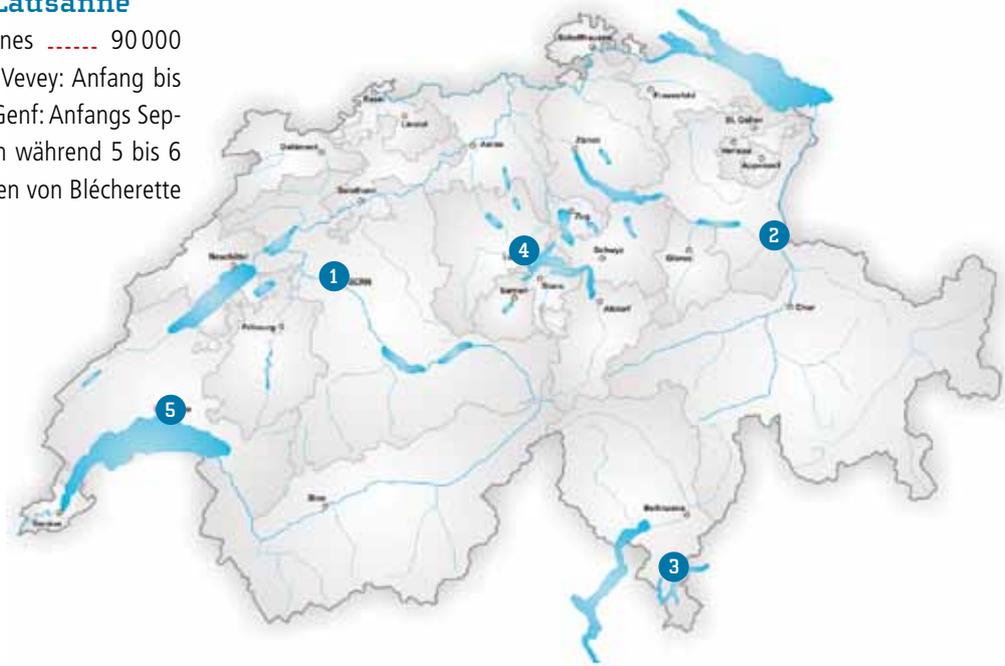


4

1

5 _ Neuer Belag auf Umfahrung Lausanne

7,7 km zwischen Villars-Ste-Croix und Vennes ----- 90 000 Fahrzeuge pro Tag ----- Bauphase Richtung Vevey: Anfang bis Ende August 2011 ----- Bauphase Richtung Genf: Anfangs September bis Ende Oktober 2011 ----- Arbeiten während 5 bis 6 Nächten wöchentlich ----- Ein- und Ausfahrten von Blécherette und Vennes inbegriffen



2

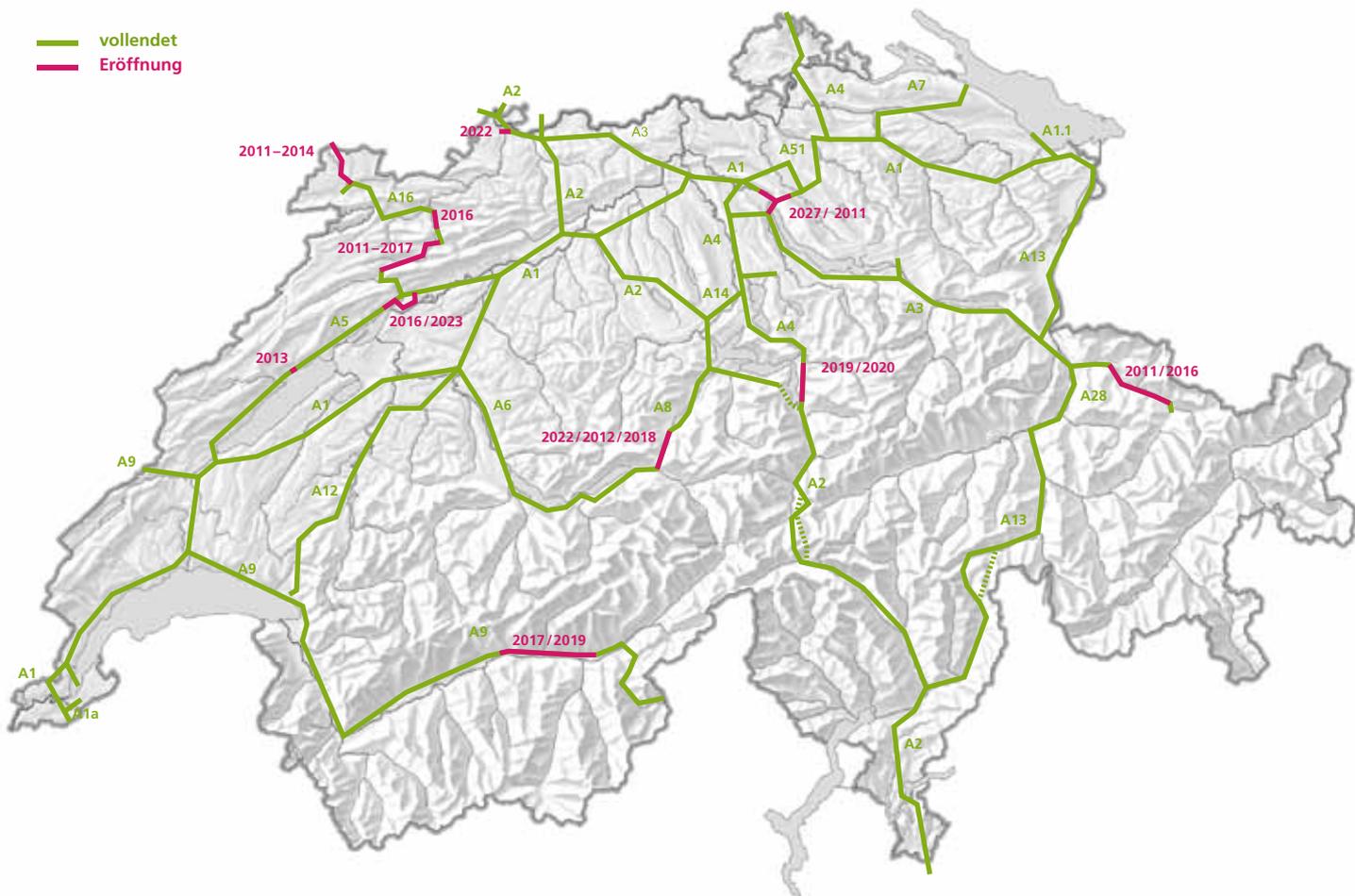
3

1790,1 Kilometer sind vollendet

Das zurzeit geplante Nationalstrassennetz umfasst 1892,5 Kilometer. Im Jahr 2010 wurden zwischen Giswil und Ewil im Kanton Obwalden 1,4 Kilometer neu eingeweiht. Damit sind jetzt 1790,1 Kilometer in Betrieb. Das sind 94,6 Prozent des geplanten Netzes. Um 11,2 Kilometer wächst das Nationalstrassennetz im Jahr 2011. Es handelt sich um vier Abschnitte in den Kantonen Bern, Graubünden, Jura und Zürich. -----

Vier Eröffnungen im 2011

Nat. Str.	Kt.	Strecken	6-spurig	4-spurig	2-spurig
A1	ZH	Hardturm–Letten (Pfungstweidstr.)	2,8 km		
A16	BE	Moutier Ost–Court		1,2 km	
A16	JU	Frontière JU–Bure		4,6 km	
A28	GR	Umfahrung Saas			2,6 km



Das Schweizer Nationalstrassennetz

Die Tabelle zeigt das Schweizer Nationalstrassennetz in Gesamtlängen nach Strassentypen.

Gesamtlängen nach Strassentypen		[km]													
	7-spurig		6-spurig		4-spurig		3-spurig		2-spurig		Gemischtverkehr		Total		
	in Betrieb	geplant	in Betrieb	geplant	in Betrieb	geplant	in Betrieb	geplant	in Betrieb	geplant	in Betrieb	geplant	in Betrieb	geplant	
Zürich			29,7	37,1	105,5	110,9	1,9		11,1	11,1			148,2	159,1	
Bern			13,2	13,2	124,4	136,7			43,8	62,6	19,4	19,4	200,8	231,9	
Luzern			2,6	2,6	55,9	55,9							58,5	58,5	
Uri					37,1	53,0			16,3	6,3	16,1	10,0	69,5	69,3	
Schwyz					43,2	52,7			2,2		4,3		49,7	52,7	
Obwalden					1,8	1,8			18,8	31,1	13,3	1,0	33,9	33,9	
Nidwalden					22,9	22,9			2,9	0,9		2,0	25,8	25,8	
Glarus					16,6	16,6							16,6	16,6	
Zug					17,7	17,7							17,7	17,7	
Freiburg					84,2	84,2							84,2	84,2	
Solothurn					43,8	43,8							43,8	43,8	
Basel-Stadt			3,5	3,5	6,0	8,0							9,5	11,5	
Basel-Landschaft			9,5	9,5	20,7	20,7							30,2	30,2	
Schaffhausen						1,9			17,2	17,2			17,2	19,1	
St. Gallen					139,8	139,8							139,8	139,8	
Graubünden					43,6	50,2			90,8	112,1	27,9		162,3	162,3	
Aargau	1,2		11,5	11,5	86,6	87,8							99,3	99,3	
Thurgau					42,8	47,3							42,8	47,3	
Ticino			7,3	7,3	101,7	108,8			27,8	20,7			136,8	136,8	
Vaud			3,4	3,4	189,1	189,8			12,8	12,8			205,3	206,0	
Wallis					60,1	89,6			15,6	15,6	28,6	28,6	104,3	133,8	
Neuchâtel					32,9	32,9			3,0	3,0	1,9	1,9	37,8	37,8	
Genève					27,2	27,2							27,2	27,2	
Jura					20,7				8,2	47,9			28,9	47,9	
Total	1,2		80,7	88,1	1324,3	1400,2	1,9		270,5	341,3	111,5	62,9	1790,1	1892,5	

Auf den Schweizer Autobahnen wurden 2010 gut 25 Milliarden Kilometer zurückgelegt

25 161 000 000 – so viele Kilometer haben die Fahrzeuge auf den schweizerischen Autobahnen im Jahr 2010 zurückgelegt.

Dies bedeutet erneut eine Zunahme gegenüber dem Vorjahr um 2,6 Prozent.

Auf dem Schweizer Nationalstrassennetz wird das Verkehrsaufkommen bei rund 160 Messstellen registriert. Im Jahr 2010 sind genau 25 161 Millionen Fahrzeug-Kilometer gemessen worden. Dies entspricht einer Zunahme von 2,6 Prozent gegenüber 2009. Damit liegt die Zunahme über dem Mittel der vergangenen zehn Jahre von 2,2 Prozent.

Der Schwerverkehr allein legte im letzten Jahr 1508 Millionen Fahrzeug-Kilometer zurück. Dies entspricht einer Zunahme gegenüber dem Vorjahr um 6,4 Prozent.

Jahr	Mio. Fahrzeug-Km	Zunahme
2009	24 527	+ 2,6 %
2010	25 161	+ 2,6 %

Betrachtet man die Zahlen einzelner ausgewählter Messstellen (vgl. Karte rechts) fällt diejenige in Wallisellen ZH auf. Wie bereits 2009 lag diese Messstelle auch 2010 mit 140 282 Fahrzeugen an der Spitze.

Wie im Jahr zuvor liegen Muttenz Hard (BL) und Baden Baregg Tunnel (AG) an zweiter und dritter Stelle. Auch bei diesen beiden Messstellen wurde mit 1,32 bzw. 1,39 Prozent eine markante Verkehrszunahme gemessen.

Gubrist mehr – Schönbühl weniger

Die stärkste Verkehrszunahme verzeichnet man in Weiningen, Gubrist (ZH) mit 6,89 Prozent. Diese Messstelle wechselte vom 9. auf den 4. Platz in der Liste.

Interessant ist eine Messstelle mit abnehmender Tendenz, und zwar jene von Schönbühl (Grauholz; BE). Bereits 2009 mass man hier einen Verkehrsrückgang von 0,1 Prozent. Im 2010 ist die Abnahme mit 2,31 Prozent markant. Eine Erklärung kann die Baustelle auf der Stadttangente sein, wodurch die Verkehrsteilnehmenden Umfahrungen wählen. An den Messstellen im Raume Bern wird generell ein leichter Rückgang des Verkehrsaufkommens festgestellt.

Eine der neuen Messstellen ist jene in Luzern (Reussporttunnel) diese erscheint mit über 91 000 Fahrzeugen gleich auf dem 9. Rang der Liste. -----

Verkehrsaufkommen

		2009	2010	Veränderung in %
A1				
ZH	Wallisellen	138 937	140 282	0,97
AG	Baden, Baregg Tunnel	118 339	119 981	1,39
ZH	Weiningen, Gubrist	100 528	102 340	1,80
VD	Crissier	99 647	100 834	1,09
ZH	Brüttisellen Nord	97 310	98 821	1,67
BE	Schönbühl, Grauholz	100 732	98 046	-2,31
VD	Renens	91 722	94 081	2,57
AG	Oftringen	90 662	90 343	-0,35
A2				
BL	Muttenz, Hard	124 577	126 225	1,32
LU	Luzern, Reussporttunnel	–	91 864	–

Zunahme des Schwerververkehrs auf den Strassen durch die Alpen

Im Jahr 2010 haben insgesamt 1,26 Millionen Güterverkehrsfahrzeuge auf der Strasse die Schweizer Alpen durchquert. Das sind 6,5 Prozent oder 77 000 Fahrten mehr als 2009.

Die konjunkturell bedingte Erholung hat sich damit deutlich ausgewirkt.

Die Entwicklungen der einzelnen schweizerischen Alpenübergänge weichen teilweise deutlich voneinander ab. Während das Wachstum am Gotthard, dem mit Abstand wichtigsten Alpenübergang, über das ganze Jahr mit plus 4,8 Prozent leicht unterdurchschnittlich war, stieg die Fahrtenzahl am zweitwichtigsten Übergang San Bernardino um 12,4 Prozent überdurchschnittlich. Am Simplon wurde mit einer Zunahme um 15,9 Prozent das stärkste Wachstum beobachtet, wenn auch auf deutlich tieferem Niveau. Der Simplon verzeichnete im Krisenjahr 2009 mit minus 16,4 Prozent auch einen der deutlichsten Rückgänge. Am Grossen St. Bernard betrug das Wachstum 2010 5 Prozent.

Im 2. Semester 2010 wurde an keinem Tag die Phase rot ausgerufen. Einzig Anfang Dezember erfolgte an einem Tag aufgrund des Wintereinbruchs eine kurzzeitige Sperrung der A13 (San Bernardino) für Lastwagen sowie auf der A2 ein Lastwagenfahrverbot zwischen Erstfeld und Bellinzona.

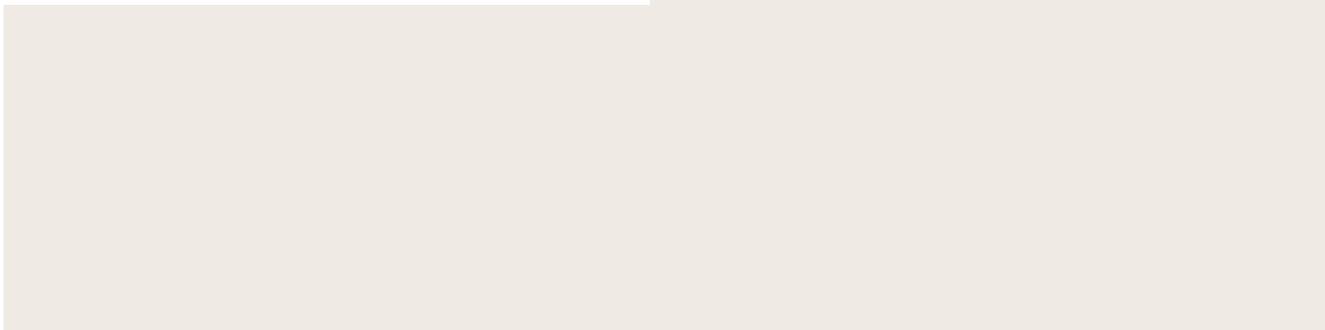
Hauptgrund für die erneute Zunahme der Verkehrsnachfrage im Jahr 2010 ist die konjunkturelle Erholung in Europa. Diese begann bereits Ende des 2. Semesters 2009 und setzte sich im Jahr 2010 fort.

Die Wachstumsrate am Brenner in Österreich lag mit 5,5 Prozent um einen Prozentpunkt tiefer als der schweizerische Durchschnitt.



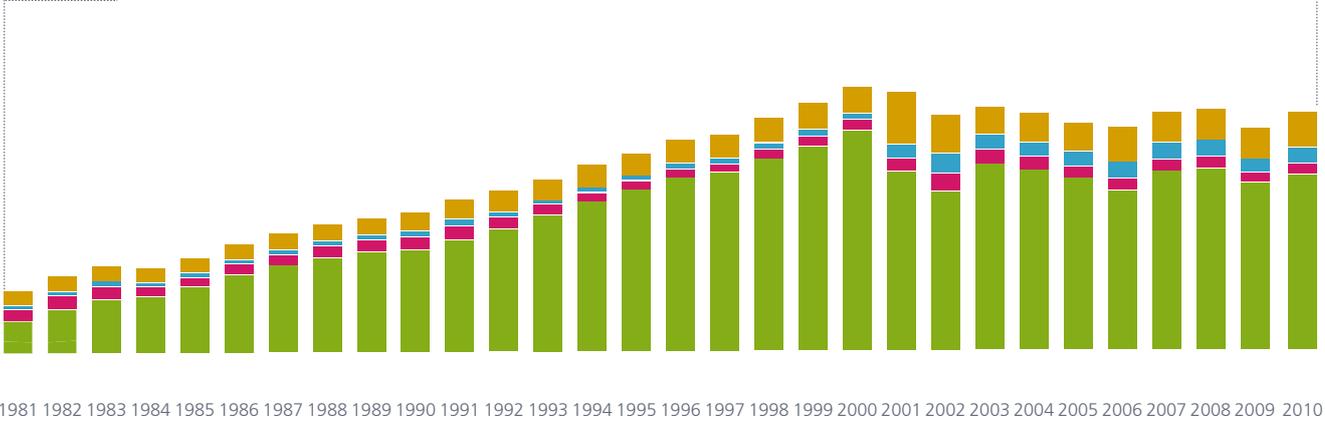
Alpenquerender Güterverkehr 1981–2010

[Anzahl Güterfahrzeuge]



1981
73 000
11 000
57 000
171 000
312 000

	2006	2007	2008	2009	2010
San Bernardino	185 097	161 948	163 429	165 717	186 251
Simplon	82 025	82 087	81 940	68 502	79 361
Grand St-Bernard	57 650	55 102	56 759	45 633	47 925
Gotthard	855 618	963 388	972 688	900 150	943 230
Total	1 180 390	1 262 525	1 274 816	1 180 002	1 256 767



1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010



Engpassbeseitigung im Nationalstrassennetz

Die Mobilitätsbedürfnisse unserer Gesellschaft nehmen kontinuierlich zu.

Es zeichnen sich immer deutlicher Engpässe in der Schweizer Verkehrsinfrastruktur ab.

Besonders betroffen sind die grossen Agglomerationen und Städte unseres Landes.

Engpässe in der Verkehrsinfrastruktur verursachen nicht nur Staus mit den damit verbundenen Unannehmlichkeiten, sondern auch beträchtliche volkswirtschaftliche Kosten. Allein auf den Nationalstrassen entstehen jährlich rund 10 000 Stautunden. Die damit verbundenen Zeitverluste verursachen Kosten in Millionenhöhe. Es ist eine der Aufgaben des ASTRA, diese Schwachstellen im Nationalstrassennetz frühzeitig zu erkennen und schrittweise zu beseitigen.

Funktionierende Verkehrsnetze und somit eine gute Erschliessung aller Landesteile sind von grosser Bedeutung – sowohl für den nationalen Zusammenhalt als auch für die Volkswirtschaft. Eine leistungsfähige und umweltverträgliche Verkehrsinfrastruktur ist eine wichtige Grundvoraussetzung für das Funktionieren der Schweizer Wirtschaft – besonders in den grossen Agglomerationen.

Schrittweise Engpassbeseitigung

Am 1. Januar 2008 trat das Infrastrukturfondsgesetz (IFG) in Kraft. Mit diesem Gesetz stellt der Bund während 20 Jahren 20,8 Milliarden Schweizer Franken aus der Spezialfinanzierung Strassenverkehr für eine effiziente und umweltverträgliche Bewältigung der erforderlichen Mobilität bereit. 5,5 Milliarden Franken davon sind zur Beseitigung von Engpässen im Nationalstrassennetz vorgesehen.

Die schrittweise Umsetzung erfolgt im Rahmen des Programms Engpassbeseitigung. Eine erste Programmbotschaft hat der Bundesrat den Eidgenössischen Räten Ende 2009 zur Genehmigung vorgelegt. Dieses Programm zeigt auf, welche Abschnitte im Nationalstrassennetz in Zukunft inakzeptabel stark überlastet sein werden und mit welchen baulichen Massnahmen diese Engpässe beseitigt werden könnten. Allerdings übersteigt der Bedarf die verfügbaren Mittel um ein Mehrfaches. Deshalb war eine rigoro-

se Priorisierung der vorliegenden Projekte unumgänglich. Im Rahmen dieser Priorisierung hat der Bundesrat die Projekte vier Modulen zugeteilt.

Das Modul 1 umfasst die dringlichsten Projekte zur Behebung gravierender Engpässe. Diese Projekte sind planerisch bereits weit fortgeschritten. Darunter fallen die 6-Spur-Ausbauten zwischen Härkingen und Wiggertal, Blegi und Rütihof sowie auf der Nordumfahrung Zürich. Hinzu kommen dringliche Ausbaumassnahmen im Raum Crissier. Im Herbst 2010 haben die eidgenössischen Räte die finanziellen Mittel für die Realisierung dieser Projekte frei gegeben. Die Module 2 und 3 umfassen weitere, ebenfalls gut beurteilte Projekte. Diese sind bis zur nächsten Programmbotschaft im Jahre 2014 planerisch zu vertiefen und einer erneuten Priorisierung zu unterziehen. Die Priorität der Projekte im Modul 2 stuft der Bundesrat etwas höher ein als jene im Modul 3. Die Projekte aus den Modulen 1 und 2 sind aus heutiger Sicht mit den verfügbaren 5,5 Milliarden Franken finanzierbar. Planerisch nicht weiterverfolgt werden die Projekte im Modul 4.

Die vier prioritären Projekte

Gemäss der Priorisierung des Bundesrats für die Engpassbeseitigung im Nationalstrassennetz werden im Rahmen von Modul 1 die folgenden vier Projekte realisiert:

Goulet d'étranglement de Crissier VD, Phase 1: 120 Mio. Franken
Bei der Verzweigung Ecublens–Villars-Ste-Croix (VD) ist neben der Entschärfung der bestehenden Engpassprobleme eine Entflechtung der kritischen Verkehrsströme vorgesehen (Goulet d'étranglement de Crissier).

6-Spur-Ausbau Härkingen-Wiggertal SO-AG: 165 Mio. Franken
Der gesamte Streckenabschnitt soll durchgängig auf drei Fahrspu-

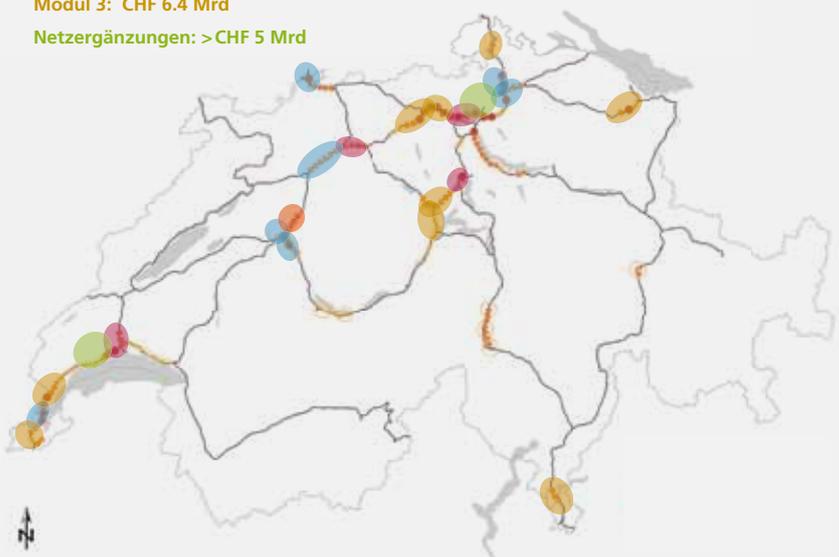
Aktuelle Modulzuteilung der Engpässe

Modul 1: CHF 1.4 Mrd

Modul 2: CHF 4.0 Mrd

Modul 3: CHF 6.4 Mrd

Netzergänzungen: > CHF 5 Mrd



ren je Fahrtrichtung ausgebaut werden. Für die Umsetzung dieses Ausbaus bedarf es vieler baulicher Massnahmen. Es werden diverse Unterführungen verlängert, eine Überführung abgebrochen und eine neu gebaut. Ausserdem werden diverse Stützmauern neu gebaut oder versetzt. Gleichzeitig werden die bestehenden Objekte instandgesetzt und der Lärmschutz mittels neuer Lärmschutzwände und durch den Einbau eines lärmarmen Deckbelags verbessert.

6-Spur-Ausbau der Nordumfahrung Zürich: 940 Mio. Franken

Kern des geplanten Ausbaus ist die durchgehende Erweiterung der offenen Strecken auf drei Fahrstreifen je Fahrtrichtung und der Bau einer dritten, rund 3 km langen Tunnelröhre durch den Gubrist mit drei Fahrstreifen in Richtung Bern/Basel. Das Ausbauprojekt umfasst als weitere Elemente die Optimierung des Halbanschlusses Weiningen, einen neu konzipierten Vollanschluss

Zürich–Affoltern, die Überdeckung der Autobahn zwischen der Katzensee- und der Horensteinstrasse auf zirka 580 m Länge sowie den Bau mehrerer Strassenabwasserbehandlungsanlagen.

6-Spur-Ausbau zwischen Blegi und Rütihof ZG: 135 Mio. Franken

Im Raum Luzern–Zug ist eine rasche Realisierung der Planungen dringend notwendig, um den prognostizierten hohen Problemdruck auf diesem Nationalstrassenabschnitt zu lösen. Durch die Inbetriebnahme der A4 durch das Knonaueramt überlagert sich der Verkehr der A4 und der A14 zwischen Luzern und Zug. Zur Entschärfung dieser Situation sieht die Planung einen 6-Spurausbau zwischen Blegi und Rütihof im Kanton Zug vor.

Vertiefende Projektarbeiten in sechs Regionen

Für eine zweite Programmbotschaft, die der Bundesrat den Eidgenössischen Räten 2014 zur Genehmigung vorlegen will, werden derzeit Vertiefungsstudien in folgenden sechs Regionen durchgeführt:

- Genf
- Lausanne
- Bern
- Zürich–Winterthur
- St. Gallen
- Lugano–Melide–Bissone

Weitere Informationen dazu findet man unter:

www.astra.admin.ch/autobahnschweiz/03002/index.html?lang=de

Abschnitt statt Punkt: Neuartige Tempomessungen im Test

34

Das ASTRA testet seit Januar 2011 das weltweit erste System für Abschnittsgeschwindigkeitskontrolle (AGK) mit Fahrererkennung.

Dabei wird nicht die Geschwindigkeit an einem Punkt, sondern die durchschnittliche Geschwindigkeit über einen längeren Abschnitt gemessen.

Obwohl das Prinzip der Abschnittsgeschwindigkeitsmessung nicht neu ist und bereits erfolgreich in den Niederlanden, Österreich und Italien eingesetzt wird, handelt es sich bei der AGK nach schweizerischer Prägung um eine Weltpremiere. Das hat mit den gesetzlichen Vorgaben zu tun: In jenen Ländern, in denen AGK-Systeme bereits eingesetzt werden, gilt das Prinzip der Halterhaftung. Dort wird anhand des Kontrollschildes der Halter ermittelt, der die Busse bezahlen muss. In der Schweiz gilt dagegen die Fahrerhaftung. Die Polizei muss also der lenkenden Person die Widerhandlung beweisen. Zu diesem Zweck wird in der Schweiz bei der AGK, wie auch bei konventionellen Geschwindigkeitskontrollen, ein Beweisbild gemacht, auf dem das Gesicht der lenkenden Person, das Fahrzeug und das Kontrollschild zu sehen sind.

Und so funktioniert die schweizerische AGK: Alle Fahrzeuge, die das Eingangsportal passieren, werden von hinten fotografiert. Die Kamera liest aus dem Bild das Kontrollschild aus, verschlüsselt dieses und schickt die verschlüsselte Information zusammen mit dem Zeitstempel an einen Computer.

Eine zweite Kamera steht am Ausgangsportal. Auch hier werden die Kontrollschilder erkannt und an den Computer zum Vergleich geschickt. Nun werden innert Sekundenbruchteilen die Daten vom Ausgang mit denen vom Eingang verglichen.

Gibt es einen Treffer, errechnet der Computer die Zeitdauer zwischen Eingangs- und Ausgangsbild.

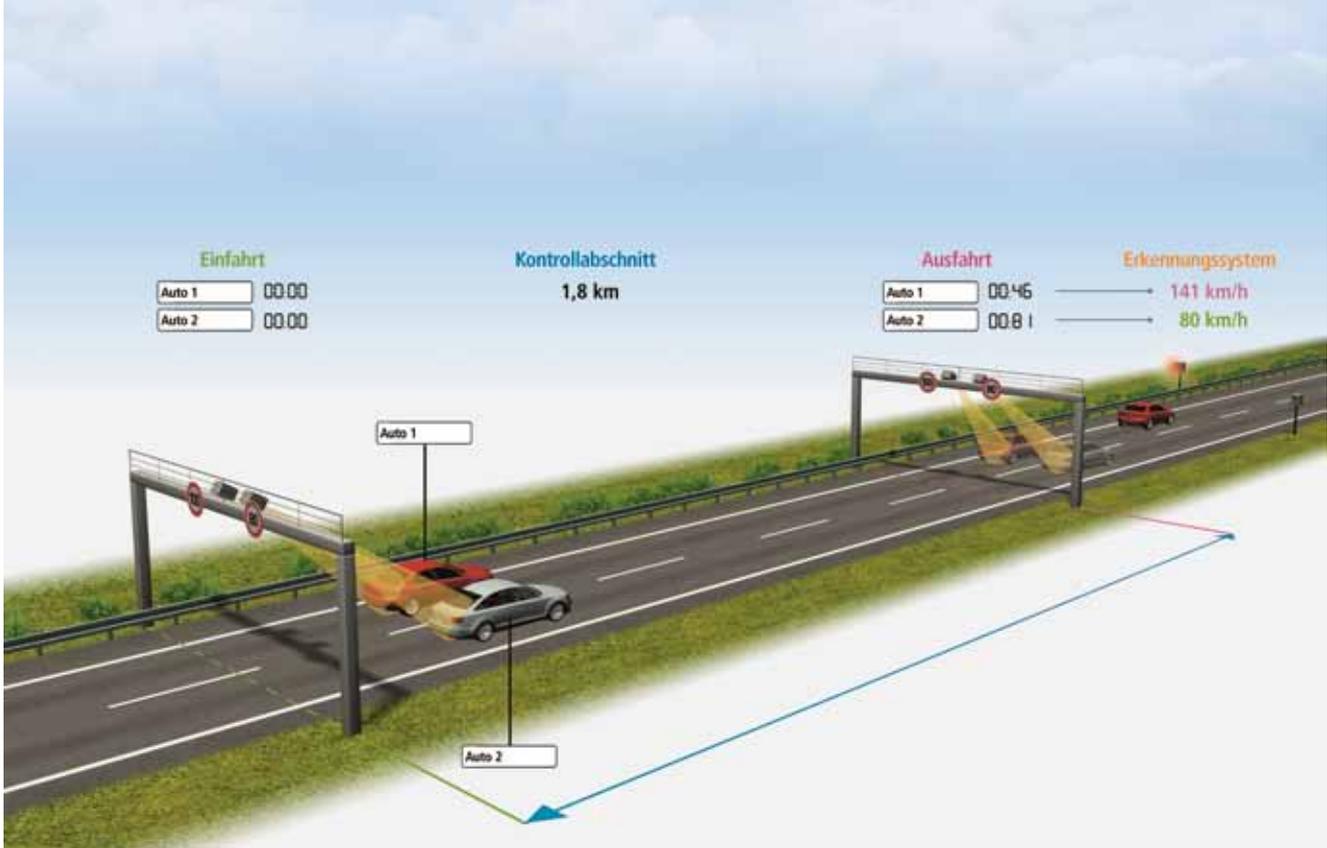
Homogene Geschwindigkeit

AGKs überwachen die Durchschnittsgeschwindigkeit über einen längeren Abschnitt. Dadurch ist es nicht mehr möglich, kurz vor einer Radaranlage auf die Bremse zu steigen und hinterher wieder Gas zu geben. Bei solchen Manövern kommt es immer wieder zum sogenannten «Handörgeli»-Effekt. Die Folge sind Staus und schlimmstenfalls Auffahrunfälle. Mit der AGK soll eine homogenere Geschwindigkeit erreicht werden.

Arisdorf-Tunnel und Aigle-Bex

Das ASTRA hat sich für zwei unterschiedliche Standorte entschieden: Eine Tunnelstrecke mit möglichst heterogenem Verkehr und einer dynamischen Geschwindigkeitsanzeige und eine offene Strecke, auf der 120 Stundenkilometer gefahren werden darf. Die Wahl fiel auf den Arisdorftunnel auf der A2 im Kanton Basel-Landschaft, einer wichtigen Achse für den Nord-Süd Verkehr, sowie auf die A9 zwischen Aigle und Bex im Kanton Waadt, wo es verhältnismässig viele sehr hohe Geschwindigkeitsübertretungen und Unfälle gibt. Zusätzlich zu den fixen Standorten gibt es eine semiportable Anlage, die auf Autobahnbaustellen eingesetzt werden soll.





Das Funktionsschema einer Abschnittsgeschwindigkeitskontrolle.

Die Distanz ist im System hinterlegt. Diese wurde offiziell vom Bundesamt für Metrologie (METAS) vermessen. Anhand der Weg-Zeit-Formel wird die Durchschnittsgeschwindigkeit berechnet und mit der angezeigten Höchstgeschwindigkeit der Fahrzeugkategorie verglichen. War das Fahrzeug zu schnell, wird ein Befehl an die Beweiskamera gesendet und ein Beweisfoto ausgelöst. Da sich die Fahrzeuge nach dem Ausgangsportal weiter bewegen, bleibt für den Vergleich gerade einmal 0,4 Sekunden Zeit. Danach wäre das Fahrzeug schon an der Beweiskamera vorbeigefahren.

Erkennung des Fahrzeugklasse

Für die maximal erlaubte Geschwindigkeit ist es unerlässlich, die Fahrzeugklasse zu erkennen. Lastwagen und Autos mit Anhänger dürfen nämlich nur 80, Cars nur 100 Kilometer pro Stunde schnell fahren. Um zu erkennen, zu welcher Klasse das Fahrzeug zählt, sind Laserscanner installiert, die ein dreidimensionales Bild erzeugen und so die Kategorie erkennen können.

Das System ist bereits in Betrieb, befindet sich aber dennoch in einer Testphase. Um die Wirksamkeit zu prüfen, wurde eine externe Firma mit der wissenschaftlichen Begleitung beauftragt. -----



Die Anlage der AGK bei der Einfahrt und Ausfahrt des Arisdorf-Tunnels im Kanton Basel-Landschaft.

E-Bikes: bequem, schnell und ökologisch unterwegs

Elektrofahrräder werden in der Schweiz immer beliebter.

Seit 2005 verdoppelte sich der Absatz jedes Jahr.

Dank der Antriebsunterstützung treten auch Untrainierte locker in die Pedale.



E-Bike-Fahren in der Freizeit.

Sie heissen Elektro-Bike, Elektro-Motorfahrräder, E-Bikes oder sind unter dem Namen ihres Herstellers bekannt. Fahrräder mit zusätzlich eingebautem Elektromotor erleben einen regelrechten Boom. 2005 wurden in der Schweiz knapp 1800 Fahrzeuge verkauft. 2010 waren es bereits 35 000 und damit rund 20 mal mehr.

Im Tempo der Tour-de-Suisse bergauf

E-Bikes gehören zur Fahrzeugart «Motorfahrrad». Sie bestehen aus einem üblichen Fahrrad, einem unterstützenden Elektromotor und einem Akku, der meist am Rahmen angebracht ist. Sobald die Pedale betätigt werden, tritt der Elektromotor in Aktion und unterstützt die Tretbewegung. Der Motor passt seine Leistung üblicherweise der Trittfrequenz des Fahrers oder der FahrerIn an. Je schneller diese in die Pedale treten, desto höhere Geschwindigkeiten können mit dem E-Bike erzielt werden. Mit neusten E-Bike-Modellen können so beinahe spielend Tempi von gegen 50 Stundenkilometern erreicht werden. Bei Rädern mit geschwindigkeitslimitierter Tretunterstützung schaltet sich der Motor ab einer definierten Maximalgeschwindigkeit aus.

Die Energie für den Hilfsmotor liefert ein Akkumulator. Dieser wird am oder im Rahmen angebracht und kann an jeder herkömmlichen Steckdose aufgeladen werden. Die Reichweite einer «Ladung» beträgt je nach zugeschalteter Leistung bis zu 80 Kilometer. Pro 100 Kilometer verbraucht das Elektrofahrrad dabei nur gerade eine Kilowattstunde Strom.



E-Bikes werden je länger je mehr sowohl in urbaner wie auch ländlicher Umgebung gefahren.



Vom Rentnermobil zum Lifestyle-Vehikel

Die ersten E-Bike-Modelle waren nicht viel mehr als ein normales Fahrrad mit leichter Tretunterstützung. Die Hersteller kämpften mit Memoryeffekt und geringer Reichweite der Akkus und sprachen mit einem eher traditionellen Fahrraddesign in erster Linie die Altersgruppe der über 50-Jährigen an.

Heute bietet die Industrie eine Vielzahl an ausgeklügelten Modellen für unterschiedliche Zielgruppen an. E-Bikes sind auf kurzen Distanzen und im Stadtverkehr ein schnelles Fortbewegungsmittel. Weniger Schwitzen und keine Parkplatzsorgen sind insbesondere für Leute aus dem Dienstleistungsbereich und in der Innenstadt wichtige Argumente. Wer nicht mehr ganz fit ist, aber gleichwohl körperlich aktiv sein möchte, findet mit dem E-Bike eine gelenkschonende und erfolgversprechende Lösung. Und mit den neusten Modellen, die neben Schnelligkeit und Technik auch auf ein attraktives Design setzen, sprechen Hersteller zunehmend ein lifestyle- und trendbewusstes Publikum an.

E-Biker – die neuen Verkehrsrowdies?

Kompakt, schnell, wendig und leise: die Vorteile des E-Bikes können gerade im dichten städtischen Verkehr schnell auch zum Nachteil werden. Autofahrer unterschätzen die Geschwindigkeit des vermeintlichen Fahrrades und reagieren irritiert, wenn sie plötzlich von selbigem überholt werden. Fahrradfahrer sind verärgert, wenn beinahe geräuschlose E-Biker mit geringem Abstand vorbeiziehen und sie so aus dem Tritt bringen. Fahrerinnen und Fahrer der E-Bikes wiederum überschätzen nicht selten ihre Fahrkünste, unterschätzen hingegen Geschwindigkeit und Bremsweg. Eine Helmtragepflicht besteht heute nicht.

Verbreitung von E-Bikes in der Schweiz

2005	2006	2007	2008	2009	2010
1792	3181	5825	11 631	23 886	ca. 35 000

Verkaufszahlen Schweiz / Quelle: www.newride.ch

Zulassung und Verkehrssicherheit

Zuständig für die Zulassungsbedingungen von E-Bikes ist das Bundesamt für Strassen ASTRA. Grundsätzlich gelten Fahrräder, die zusätzlich mit einem Elektromotor und einer Batterie ausgestattet sind, als Motorfahräder. Grundlage für die Zuordnung bietet die Definition in der Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge vom 19. Juni 1995.

Entsprechend gelten für die Fahrräder die Bau- und Ausrüstungsvorschriften für Motorfahräder. Heute bestehen für Motorfahräder mit elektrischem Antrieb bereits gewisse Erleichterungen. Beispielsweise sind sogenannte Leicht-Motorfahräder mit einer Tretunterstützung bis maximal 25 km/h und einer maximalen Nennleistung von 250 Watt betreffend Zulassung und Vorschriften weitgehend den Fahrrädern gleichgestellt. Es besteht keine Helmpflicht, und ab 16 Jahren dürfen sie auch ohne Führerausweis gefahren werden.

Das Bundesamt für Strassen ASTRA will die heute geltenden Regeln der technischen Entwicklung anpassen. Es schlägt daher eine Änderung des Strassenverkehrsrechts vor (siehe Kasten). Diese soll auf den 1. Januar 2012 in Kraft treten. -----

Grundsätzlich gelten Fahrräder, die zusätzlich mit einem Elektromotor und einer Batterie ausgestattet sind, als Motorfahrräder.

Bund schlägt neue Regelungen vor

E-Bikes werden immer beliebter, und die Palette der angebotenen Produkte verbreitert sich ständig. Dadurch wächst auch das Unfallrisiko. Der Bund will deshalb die heutigen Regeln den aktuellen Anforderungen anpassen und damit die Sicherheit erhöhen. Leichte E-Bikes sollen künftig mit einer Schiebe- und Anfahrhilfe ausgerüstet werden können, und für das Fahren schneller E-Bikes soll der Velohelm obligatorisch werden. Im Frühling 2011 begann dazu eine öffentliche Anhörung; sie dauerte bis zum 15. August 2011.

E Bikes sollen weiterhin als Motorfahrräder eingestuft werden. Das heisst, es sind grundsätzlich einplätzig und einspurige Fahrzeuge mit einer Leistung von maximal 1000 Watt. Um der technischen Entwicklung Rechnung zu tragen und die Sicherheit zu erhöhen, schlägt der Bund im Rahmen der Anhörung zur Revision der Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS) und der Verkehrsregelverordnung (VRV) folgende Änderungen vor:

«Leicht-Motorfahrräder»: E-Bikes mit einer Tretunterstützung bis 25 Stundenkilometer und einer Motorleistung von maximal 250 Watt sollen neu mit einer Schiebe- und Anfahrhilfe ausgestattet werden dürfen. Diese erleichtert das Lancieren des Fahrzeugs. Das Tragen eines Velohelms wird aus Sicherheitsgründen empfohlen, ist aber nicht obligatorisch.

«Elektromotorfahrräder mit geringer Leistung»: E-Bikes mit einer Leistung bis 500 Watt sollen neu bis maximal 45 Stundenkilometer über eine Tretunterstützung verfügen dürfen. Mit reiner Motorkraft – ohne Pedalbetätigung – dürfen diese Gefährte maximal 20 Stundenkilometer schnell sein. Für Lenkerinnen und Lenker dieser E-Bikes soll das Tragen eines geprüften Velohelms obligatorisch werden. Diese E-Bikes gelten heute als «Motorfahrräder mit Erleichterungen» und werden mit einem Mofa-Kontrollschild in Verkehr gesetzt. Neu fallen sie in die Unterkategorie «Elektromotorfahrräder mit geringer Leistung», das Mofa-Kontrollschild bleibt.

Übrige «Motorfahrräder»: Hier soll die Wirkung der Tretunterstützung ebenfalls auf 45 Stundenkilometer begrenzt werden. Diese Mofas dürfen mit reiner Motorkraft wie bisher 30 Stundenkilometer schnell sein. Für Lenkerinnen und Lenker solcher Fahrzeuge gilt seit über 20 Jahren die Helmtragepflicht. Es handelt sich um Mofas mit einer Motorleistung bis 1000 Watt und einem Hubraum bei Verbrennungsmotoren von maximal 50 Kubikzentimetern, die heute und auch künftig mit Mofa-Kontrollschild zugelassen werden.



E-Bike-Modelle für
unterschiedliche Bedürfnisse.

Erstmals über vier Millionen Personenwagen

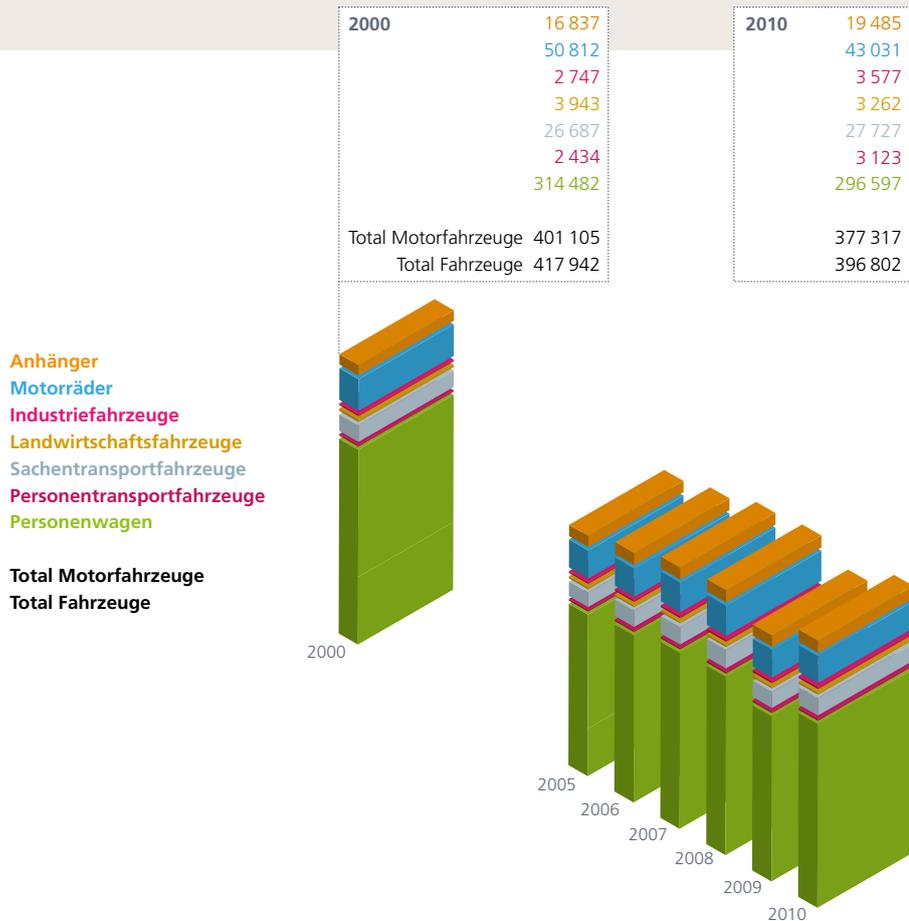
Im Jahr 2010 waren 5,4 Mio. Strassenmotorfahrzeuge in der Schweiz immatrikuliert, 42 Prozent mehr als 1990. Der Bestand der Personenwagen hat 2009 die Viermillionengrenze überschritten und ist inzwischen auf 4,1 Mio. Fahrzeuge gewachsen. Der wach-

sende Fahrzeugpark hat sich dabei zugunsten der Motorräder und Personenwagen mit Diesel- oder Hybridantrieben verschoben. Bei den Sachtransportfahrzeugen gewinnen die Lieferwagen weiter an Bedeutung.

Aktueller Fahrzeugbestand in der Schweiz

	Motorfahrzeuge						Motorräder	Motorfahrräder
	Total	Personenwagen	Personen-transport-fahrzeuge	Sachen-transport-fahrzeuge	Landwirt-schafts-fahrzeuge	Industrie-fahrzeuge		
Total	5 359 955	4 075 825	52 751	335 200	186 485	58 492	651 202	164 541
Genferseeregion	994 073	768 796	9 815	57 766	23 417	9 381	124 898	13 846
Waadt	463 186	366 762	4 712	25 633	13 520	3 626	48 933	8 496
Wallis	243 166	185 530	2 543	15 836	8 336	4 063	26 858	2 715
Genf	287 721	216 504	2 560	16 297	1 561	1 692	49 107	2 635
Espace Mittelland	1 214 309	903 614	13 638	75 640	59 515	14 451	147 451	45 166
Bern	670 515	480 990	8 174	44 725	37 869	9 196	89 561	27 015
Freiburg	198 321	154 180	1 965	11 334	9 732	1 869	19 241	5 806
Solothurn	181 565	139 864	1 647	10 912	5 265	1 659	22 218	8 599
Neuenburg	112 917	89 980	1 396	5 802	3 025	1 073	11 641	2 196
Jura	50 991	38 600	456	2 867	3 624	654	4 790	1 550
Nordwestschweiz	702 320	543 696	6 118	46 423	17 181	5 688	83 214	22 179
Basel-Stadt	84 209	66 077	728	7 512	172	646	9 074	2 755
Basel-Landschaft	177 631	138 195	1 521	11 372	3 752	1 419	21 372	5 328
Aargau	440 480	339 424	3 869	27 539	13 257	3 623	52 768	14 096
Zürich	849 622	669 381	8 137	51 768	15 569	8 606	96 161	16 796
Ostschweiz	791 693	585 641	7 830	51 687	41 955	12 038	92 542	22 479
Glarus	27 578	20 651	235	1 946	1 367	545	2 834	761
Schaffhausen	54 389	40 311	590	3 323	2 777	624	6 764	1 590
Appenzell A. Rh.	37 612	27 580	354	1 939	2 274	498	4 967	1 314
Appenzell I. Rh.	11 968	8 286	78	667	1 208	205	1 524	492
St. Gallen	327 467	246 075	3 086	20 881	14 481	4 208	38 736	9 584
Graubünden	139 977	100 122	1 671	10 576	9 528	3 533	14 547	2 866
Thurgau	192 702	142 616	1 816	12 355	10 320	2 425	23 170	5 872
Zentralschweiz	532 737	400 190	5 124	33 126	24 989	5 657	63 651	14 972
Luzern	252 567	185 867	2 486	16 157	13 559	2 324	32 174	7 787
Uri	24 112	17 699	280	1 374	1 249	424	3 086	713
Schwyz	112 971	86 245	958	6 545	5 036	1 408	12 779	2 891
Obwalden	27 458	19 542	300	1 762	1 961	425	3 468	1 315
Nidwalden	31 520	23 874	320	1 549	1 304	292	4 181	1 015
Zug	84 109	66 963	780	5 739	1 880	784	7 963	1 251
Tessin	275 029	204 462	2 085	18 757	3 850	2 593	43 282	28 897
Bund	172	45	4	33	9	78	3	206

Inverkehrsetzungen



Statistik Personenwagen

	2000	2006	2007	2008	2009	2010
Karosserie						
Limousine	227 171	197 913	202 321	200 399	184 590	199 688
Stationswagen	75 673	60 602	68 861	764 502	72 948	88 052
Cabriolet	11 638	11 233	12 790	11 070	8 940	8 857
Hubraum						
unter 1000	12 413	8 015	9 503	10 160	10 817	9 463
1000–1399	53 275	46 635	49 584	60 689	67 525	83 629
1400–1799	85 039	58 533	65 298	69 945	65 009	77 754
1800–1999	86 388	82 328	88 486	84 019	72 452	75 218
2000–2499	36 459	30 287	26 609	24 010	19 588	19 358
2500–2999	22 535	24 216	25 339	23 804	20 562	19 944
3000 und mehr	18 309	19 725	19 134	15 320	10 468	11 030
elektrisch	64	9	19	24	57	201
Getriebe						
automatisch	81 916	73 889	73 703	69 641	57 705	60 183
mechanisch	232 566	193 841	204 336	209 869	198 694	222 670
hydrostatisch		39	56	34	45	301
andere		1 979	5 877	8 400	10 034	13 714
Treibstoff						
Benzin	285 407	185 807	185 055	189 151	182 174	200 576
Benzin-elektrisch		1 271	3 220	3 091	3 899	4 246
Diesel	28 983	80 857	92 333	93 366	78 755	90 547
andere	92	1 813	3 364	2 363	1 650	1 228
Antrieb						
4 × 4	54 742	67 022	73 700	71 722	69 343	82 849
Heck	34 635	19 840	21 929	22 288	18 685	18 790
Front	225 105	182 835	188 297	193 942	178 430	194 929
andere		51	46	19	20	29
Total	314 482	269 748	283 972	975 971	266 478	269 597

Zunahme der Ausweisentzüge um 5,4 Prozent

Auf Schweizer Strassen mussten im Jahr 2010 genau 78 986 Fahrzeuglenkerinnen und -lenker ihren Führerausweis abgeben. Dies sind rund 4000 oder 5,4 Prozent mehr als im Jahr zuvor. Wegen zu schnellem Fahren mussten so viele Ausweise wie noch nie entzogen werden. Die Zahl der Entzüge wegen Fahrens in angetrunkenem Zustand hat entgegen den Vorjahrestrends wieder zugenommen.

Ausweisentzüge, die länger als zwölf Monate dauern, haben von 1699 auf 1601 (minus 6,1 Prozent) erneut abgenommen. 17,8 Prozent der Ausweise mussten hingegen auf unbestimmte Zeit entzogen werden. Dies entspricht einer Zunahme um 20,7 Prozent. Hier wirkt sich das im Jahre 2005 eingeführte, verschärfte Recht weiterhin messbar aus. -----

Die Administrativmassnahmen

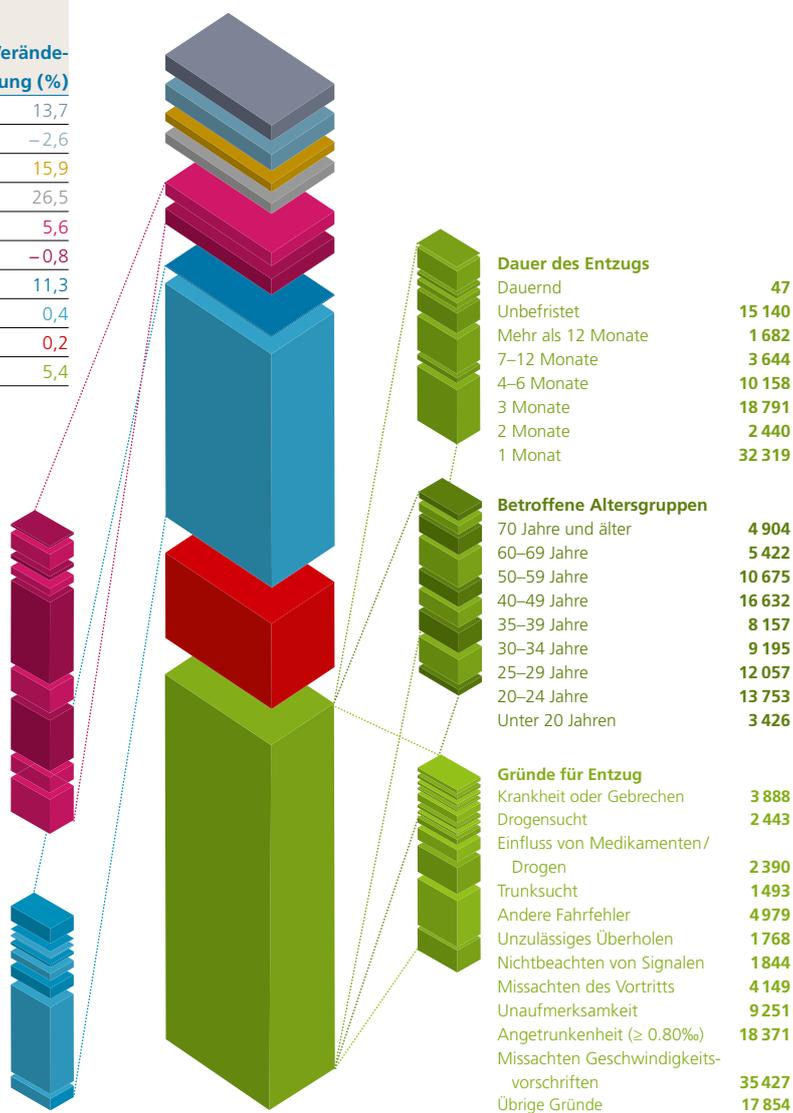
	2010	2009	Veränderung (%)
Besondere Auflagen	4 581	4 027	13,7
Verkehrsunterricht	3 081	3 166	-2,6
Neue Führerprüfung	2 399	2 069	15,9
Verkehrspsychologische Untersuchung	3 037	2 399	26,5
Entzug Lernfahrausweis	2 953	2 794	5,6
Verweigerung Lernfahr-/Führerausweis	3 362	3 390	-0,8
Verwarnung Inhaber Lernfahrausweis	274	246	11,3
Verwarnung Inhaber Führerausweis	51 978	51 727	0,4
Aberkennung ausländischer Führerausweis	18 369	18 323	0,2
Entzug Führerausweis	78 986	74 881	5,4

Gründe für Entzug / Verweigerung des Lernfahr- / Führerausweises

Krankheit oder Gebrechen	111
Entwendung zum Gebrauch	588
Fahren trotz Entzug	163
Nichtbestehen der Prüfung	290
Fahren ohne Ausweis	2 888
Angetrunkenheit	920
Fahrfehler	2 009
Lernfahrt ohne Begleitperson	441
Übrige Gründe	1 498

Gründe für Verwarnungen

Angetrunkenheit (≥0,50–0,79‰)	6 746
Überholen	231
Nichtbeachten von Signalen	632
Nichtbetriebsfähiges Fahrzeug	1 316
Missachten des Vortritts	2 719
Unaufmerksamkeit	4 485
Geschwindigkeit	43 074
Übrige Gründe	6 000



So wenig Unfalltote auf Autobahnen und -strassen wie seit 2005 nicht mehr

Im Jahr 2010 starben bei Verkehrsunfällen auf den Schweizer Autobahnen und Autostrassen 38 Menschen. Nur im Jahr 2005 waren gleich wenig Verkehrstote zu verzeichnen. Die Getöteten

machten im Jahr 2010 1,2 Prozent der Verunfallten (Verletzte und Getötete) aus. 86,1 Prozent der Verunfallten wurden als leicht- und 12,7 Prozent als schwerverletzt registriert.

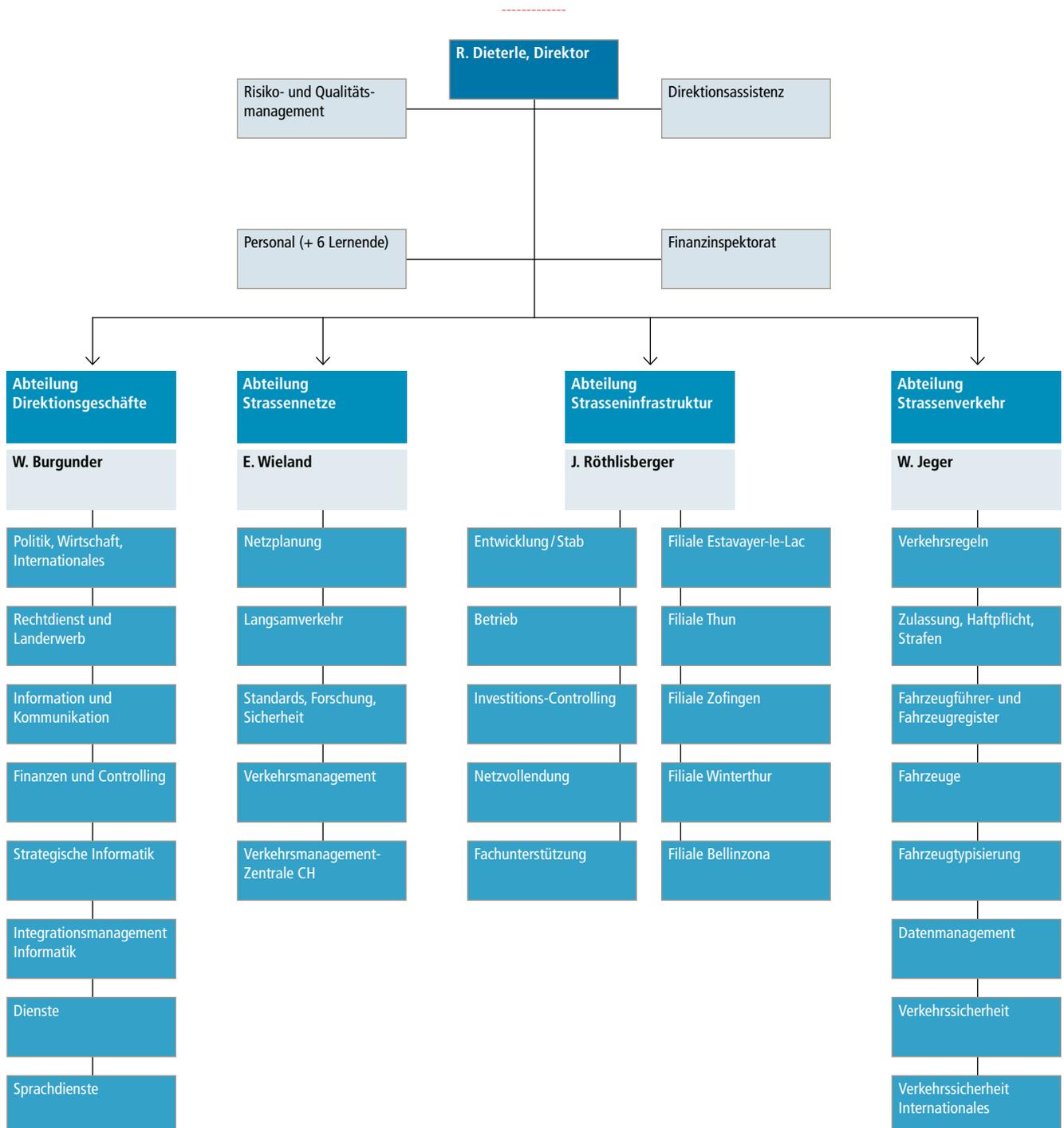
Gesamtchweizerisches Strassennetz Autobahnen und Autostrassen

Unfälle mit Personenschaden		
	Unfälle	Personen
mit Getöteten	313	327
	34	38
mit Schwerverletzten	4082	4458
	295	384
mit Leichtverletzten	15 214	19 779
	1 756	2 607
Total	19 609	24 564
	2 085	3 029
Veränderung seit 2005 (%)	-9,7	-9,6
	0,0	+1,6

Verunfallte nach Verkehrsteilnahme		
Fussgänger	2 524	
	24	
Lenker/Mitfahrer	22 040	
	3 005	
davon Personenkraftwagen		12 802
		2 681
Lastwagen		119
		49
Motorrad		4 359
		136
Fahrrad		3 235
		5
ÖV		261
		0
andere		1 264
		134
Total	24 564	
	3 029	
Veränderung seit 2005 (%)	-9,7	
	1,6	

Anzahl Unfälle nach Unfalltypen mit Personenschaden			
	Total	Bedingt durch	
		Geschwindigkeit	Alkohol
Schleuder- oder Selbstunfall	6 074	2 698	1 216
	965	465	115
Überholunfall	875	68	47
	186	17	9
Auffahrunfall	4 062	407	207
	855	117	36
Abbiegeunfall	1 711	46	61
	5	1	0
Einbiegeunfall	2 251	79	71
	7	0	1
Überqueren der Fahrbahn	1 058	54	46
	0	0	0
Frontalkollision	833	257	101
	40	7	5
Parkierunfall	99	4	5
	1	1	0
Fussgängerunfall	2 254	147	154
	14	1	4
Tierunfall	82	10	1
	2	2	0
andere	310	6	20
	10	0	0
Total	19 609	3 776	1 929
	2 085	611	170
Veränderung seit 2005 (%)	-9,7	-15,4	-5,9
	0,0	-17,1	+3,0

Das Organigramm des Bundesamtes für Strassen ASTRA



Die Adressen des ASTRA und der Gebietseinheiten

Hauptsitz

Bundesamt für Strassen (ASTRA)
Mühlestrasse 2, Ittigen
CH-3003 Bern
Tel. 031 322 94 11
Fax 031 323 23 03
info@astra.admin.ch

Postadresse
Bundesamt für Strassen (ASTRA)
3003 Bern

www.astra.admin.ch
www.autobahnschweiz.ch
www.verkehrsdaten.ch
www.truckinfo.ch

Verkehrsmanagementzentrale VMZ-CH

Bundesamt für Strassen (ASTRA)
Verkehrsmanagementzentrale
Schweiz
Rothenburgstrasse 15
6020 Emmenbrücke LU
Tel. 041 288 83 11
Fax 041 288 83 12
vmz-ch@astra.admin.ch

Filialen der Abteilung Infrastruktur (Bau, Ausbau und Unterhalt der Nationalstrassen)

Region Westschweiz
Office fédéral des routes (OFROU)
Filiale d'Estavayer-le-Lac
Place de la Gare 7
1470 Estavayer-le-Lac
Tel. 026 664 87 11
Fax 026 664 87 90
estavayer@astra.admin.ch

Region Bern und Wallis
Bundesamt für Strassen (ASTRA)
Filiale Thun
Uttigenstrasse 54
3600 Thun
Tel. 033 228 24 00
Fax 033 228 25 90
thun@astra.admin.ch

**Region Zentral- und
Nordwestschweiz**
Bundesamt für Strassen (ASTRA)
Filiale Zofingen
Brühlstrasse 3 (Einfahrt Ringier-Areal)
4800 Zofingen
Tel. 062 745 75 11
Fax 062 745 75 90
zofingen@astra.admin.ch

Region Nordostschweiz
Bundesamt für Strassen (ASTRA)
Filiale Winterthur
Grüzefeldstrasse 41
8404 Winterthur
Tel. 052 234 47 11
Fax 052 234 47 90
winterthur@astra.admin.ch

Region Tessin und Graubünden
Ufficio federale delle strade (USTRA)
Filiale Bellinzona
Via C. Pellandini 2
6500 Bellinzona
Tel. 091 820 68 11
Fax 091 820 68 90
bellinzona@astra.admin.ch

Nationalstrassen-Unterhalt Die Gebietseinheiten

**Gebietseinheit I
(Kt. BE)**
Tiefbauamt des Kantons Bern
Autobahnwerkhof Spiez
Gesigen
3700 Spiez

**Unité territoriale II
(Kt. VD FR GE)**
Place de la Riponne 10
1014 Lausanne

**Gebietseinheit III
(Kt. VS VD)**
Departement für Verkehr,
Bau und Umwelt
Route des Iles / Les Ronquoz
1950 Sitten

**Gebietseinheit IV
(Kt. TI)**
Divisione delle Costruzioni
Area dell'esercizio della manutenzione
Via C. Ghiringhelli 19
6501 Bellinzona

**Gebietseinheit V
(Kt. GR)**
Tiefbauamt Graubünden
Grabenstrasse 30
7001 Chur

**Gebietseinheit VI
(Kt. SG, TG, GL, AI, AR)**
Nationalstrassenunterhalt
Kanton St. Gallen
Martinsbruggstrasse 75b
9016 St. Gallen

**Gebietseinheit VII
(Kt. ZH, SH)**
Baudirektion Kanton Zürich
Stampfenbachstrasse 14
8090 Zürich

**Gebietseinheit VIII
(Kt. BS, BL, SO, AG)**
NSNW AG
Nationalstrassen Nordwestschweiz
Netzenstrasse 1
4450 Sissach

**Unité territoriale IX
(Kt. NE, JU, BE)**
Rue J.-L.-Pourtalès 13
Case postale 2856
2001 Neuchâtel

**Gebietseinheit X
(Kt. Kt. LU, ZG, OW, NW)**
zentras
Westliche Zentralschweizer
Nationalstrassen
Flurweg 11
6020 Emmenbrücke

**Gebietseinheit XI
(Kt. UR, SZ, TI)**
Amt für Betrieb Nationalstrassen
Werkhof
6454 Flüelen

Die Kantonspolizeien

AG Polizeikommando

Tellstrasse 85, 5004 Aarau
Tel. 062 835 81 81, Fax 062 835 82 96

AI Kantonspolizei Appenzell Innerrhoden

Unteres Ziel 20, 9050 Appenzell
Tel. 071 788 97 00, Fax 071 788 95 08
info@kapo.ai.ch

AR Kantonspolizei Appenzell-Ausserrhoden

Rathaus
Postfach, 9043 Trogen AR
Tel. 071 343 66 66, Fax 071 343 66 99
info.kapo@ar.ch

BE Polizeikommando des Kantons Bern

Waisenhausplatz 32
Postfach 7571, 3001 Bern
Tel. 031 634 41 11
polizei.kommando@police.be.ch

BL Polizei Basel-Landschaft

Rheinstrasse 25, 4410 Liestal
Tel. 061 926 30 60, Fax 061 921 45 81
pr@pol.bl.ch

BS Kantonspolizei Basel-Stadt

Zentrale
4051 Basel
Tel. 061 267 71 11
infopolizei@sid.bs.ch

FR Police cantonale fribourgeoise

Place Notre-Dame 2, 1700 Fribourg
Tel. 026 305 17 17

GE Police Cantonale de Genève

Case postale 236, 1211 Genève GE 8
Tel. 022 427 81 11
presse@police.ge.ch

GL Polizeikommando des Kantons Glarus

Spielhof 12, Postfach 635, 8750 Glarus
Tel. 055 645 66 66, Fax 055 645 66 77
kantonspolizei@gl.ch

GR Kantonspolizei Graubünden

Ringstrasse 2, 7000 Chur
Tel. 081 257 71 11
polizia-grischuna@kapo.ch

JU Police cantonale jurassienne

Prés-Roses 1, 2800 Delémont
Tél. 032 420 65 65, Fax 032 420 65 05
infopolice@jura.ch

LU Kantonspolizei Luzern

Kommando
Kasimir-Pfyffer-Strasse 26
Postfach, 6002 Luzern
Tel. 041 248 81 17, Fax 041 240 39 01
info.kapo@lu.ch

NE Police cantonale neuchâteloise

Rue des Poudrières 14, 2006 Neuchâtel
Tel. 032 888 90 00, Fax 032 722 02 96
police.neuchatelaise@ne.ch

NW Kantonspolizei Nidwalden

Kreuzstrasse 1, 6370 Stans
Tel. 041 618 44 66, Fax 041 618 45 89
kantonspolizei@nw.ch

OW Kantonspolizei Obwalden

Foribach, 6061 Sarnen
Tel. 041 666 65 00, Fax 041 666 65 15
kapo@ow.ch

SG Kantonspolizei St. Gallen

Klosterhof 12, 9001 St. Gallen
Tel. 071 229 49 49, Fax 071 223 26 60
infokapo@kapo.sg.ch

SH Schaffhauser Polizei

Beckenstube 1, 8201 Schaffhausen
Tel. 052 624 24 24, Fax 052 624 50 70
info@shpol.ch

SO Polizei Kanton Solothurn

Schanzmühle
Werkhofstrasse 33, 4503 Solothurn
Tel. 032 627 71 11, Fax 032 627 72 12
info.polizei@kapo.so.ch

SZ Kantonspolizei Schwyz

Bahnhofstrasse 7, 6431 Schwyz
Tel. 041 819 29 29, Fax 041 811 62 63

TG Kantonspolizei Thurgau

Zürcherstrasse 325, 8501 Frauenfeld
Tel. 052 728 28 28, Fax 052 728 28 29
info@kapo.tg.ch

TI Polizia cantonale

Viale S. Franscini 3, 6500 Bellinzona
Tel. 0848 25 55 55
polizia@polca.ti.ch

UR Kantonspolizei Uri

Tellsgasse 5, 6460 Altdorf
Tel. 041 875 22 11, Fax 041 871 14 30
kantonspolizei@ur.ch

VD Police cantonale vaudoise

Route de la Blécherette 101, 1014 Lausanne
Tel. 021 644 44 44, Fax 021 644 81 56
info.police@vd.ch

VS Police cantonale

Avenue de France 69, 1950 Sion
Tel. 027 326 56 56, Fax 027 606 56 67
info@police.vs.ch

ZG Zuger Polizei

An der Aa 4, 6300 Zug
Tel. 041 728 41 41, Fax 041 728 41 79
info@polizei.zg.ch

ZH Kantonspolizei Zürich

Kasernenstrasse 29
Postfach, 8021 Zürich
Tel. 044 247 22 11
info@kapo.zh.ch

Die Strassenverkehrsämter

AG Strassenverkehrsamt Kt. Aargau
Postfach, 5001 Aarau
Tel. 062 886 23 23, Fax 062 886 22 00
strassenverkehrsamt@ag.ch
www.ag.ch/strassenverkehrsamt

AI Strassenverkehrsamt Kt. Appenzell I.-Rh.
Gringel, 9050 Appenzell
Tel. 071 788 95 34, Fax 071 788 95 39
info@stva.ai.ch, www.stva.ai.ch

AR Strassenverkehrsamt Kt. Appenzell A.-Rh.
Landsgemeindeplatz 9043 Trogen
Tel. 071 343 63 11, Fax 071 343 63 29
strassenverkehrsamt@ar.ch, www.stva.ar.ch

BE Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt Kt. Bern
Schermenweg 5, 3001 Bern
Tel. 031 634 21 11, Fax 031 634 26 81
info.svsa@pom.be.ch, www.pom.be.ch/svsa

BL Motorfahrzeugkontrolle Kt. Basel-Landschaft
Ergolzstrasse 1, 4414 Füllinsdorf
Tel. 061 552 00 00, Fax 061 552 00 10
www.mfk.bl.ch

BS Motorfahrzeugkontrolle Kanton Baselstadt
Clarastrasse 38, 4005 Basel
Tel. 061 267 82 00, Fax 061 267 82 17
info.mfkbs@sid.bs.ch, www.mfk.bs.ch

FR Office de la circulation et de la navigation du
canton de Fribourg
Route de Tavel 10, 1700 Fribourg
Tel. 026 484 55 55, Fax 026 484 55 56
info@ocn.ch, www.ocn.ch

GE Service des automobiles du canton de Genève
Route de Veyrier 86, 1227 Carouge
Tel. 022 388 30 30, Fax 022 388 30 11
secretariat.san@etat.ge.ch, www.geneve.ch/san

GL Strassenverkehrsamt Kanton Glarus
Mühlestrasse 17, 8762 Schwanden
Tel. 055 647 36 00, Fax 055 647 36 99
stva@gl.ch, www.gl.ch

GR Strassenverkehrsamt Kt. Graubünden
Postfach, 7001 Chur
Tel. 081 257 80 00, Fax 081 252 90 08
info@stva.gr.ch, www.stva.gr.ch

JU Office des véhicules du canton du Jura
Route de la Communance 45, 2800 Delémont
Tel. 032 420 71 20, Fax 032 420 71 25
ovj@jura.ch, www.jura.ch/ovj

LU Strassenverkehrsamt Kt. Luzern
Postfach 4165, 6000 Luzern 14
Tel. 041 318 11 11, Fax 041 318 18 30
direktion.stva@lu.ch
www.strassenverkehrsamt.lu.ch

NE Service des automobiles et de la navigation du
canton de Neuchâtel
Faubourg de l'Hôpital 65, 2000 Neuchâtel
Tel. 032 889 63 20, Fax 032 889 60 77
scan@ne.ch, www.ne.ch/scan

NW Verkehrssicherheitszentrum Ob- und Nidwalden
Kreuzstrasse 2, 6371 Stans
Tel. 041 618 41 41, Fax 041 618 41 87
info@vsz.ch, www.vsz.ch

OW Verkehrssicherheitszentrum Ob- und Nidwalden
Polizeitgebäude/Foribach,
Postfach 1561, 6061 Sarnen
Tel. 041 666 66 00, Fax 041 666 66 20
info@vsz.ch, www.vsz.ch

SG Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt
Kt. St. Gallen
St. Leonhardstrasse 40, 9001 St. Gallen
Tel. 058 229 22 22, Fax 071 229 39 98
info@stva.sg.ch, www.stva.sg.ch

SH Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt
Kt. Schaffhausen
Rosengasse 8, 8200 Schaffhausen
Tel. 052 632 71 11, Fax 052 632 78 11
strassenverkehrsamt@ktsh.ch
www.strassenverkehrsamt.sh.ch

SO Motorfahrzeugkontrolle Kanton Solothurn
Gurzelenstrasse 3, 4512 Bellach
Tel. 032 627 66 66, Fax 032 627 66 99
mfk@mfk.so.ch, www.mfk-so.ch

SZ Strassenverkehrsamt Kanton Schwyz
Schlagstrasse 82, 6430 Schwyz
Tel. 041 819 11 24, Fax 041 819 21 78
va.mpd@sz.ch, www.sz.ch/verkehrsamt

TG Strassenverkehrsamt des Kantons Thurgau
Moosweg 7a, 8501 Frauenfeld
Tel. 052 724 32 11, Fax 052 724 32 58
info@stva.tg.ch, www.strassenverkehrsamt.tg.ch

TI Sezione della circolazione Ticino
Ala Munda, 6528 Camorino
Tel. 091 814 91 11, Fax 091 814 91 09
di-sc@ti.ch, www.ti.ch/circolazione

UR Amt für Strassen- und Schiffsverkehr Uri
Gotthardstrasse 77a, 6460 Altdorf
Tel. 041 875 22 44, Fax 041 875 28 05
www.ur.ch/assv

VD Service des automobiles et
de la navigation du canton de Vaud
Avenue du Grey 110, 1014 Lausanne
Tel. 021 316 82 10, Fax 021 316 82 11
info.auto@vd.ch, www.san.vd.ch

VS Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt
Kanton Wallis
Avenue de France 71, 1950 Sitten
Tel. 027 606 71 00, Fax 027 606 71 04
www.vs.ch/autos

ZG Strassenverkehrsamt Kanton Zug
Hinterbergstrasse 41, 6312 Steinhausen
Tel. 041 728 47 11, Fax 041 728 47 27
info.stva@sd.zg.ch, www.zug.ch/behoerden

ZH Strassenverkehrsamt Kanton Zürich
Uetlibergstrasse 301, 8036 Zürich
Tel. 058 811 30 00, Fax 058 811 30 01
info@stva.zh.ch, www.stva.zh.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA