



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA

ASTRA-JAHRESPUBLIKATION

STRASSEN UND VERKEHR 2024/2025

Entwicklungen, Zahlen, Fakten



Inhalt

4 Editorial

6 Jahreschronik

Schwerpunkt: Automatisiertes Fahren

- 8 Automatisiertes Fahren eröffnet neue Chancen
- 10 Die Typengenehmigung auf dem Prüfstand
- 12 Automatisiertes Fahren: Praktische Weisungen für freie Fahrt
- 14 Selbstfahrende Lieferwagen: Ein Pilotprojekt mit Zukunft
- 16 Unfall mit automatisiertem Fahrzeug: wer haftet?

Schwerpunkt: Elektrifizierung

- 17 Ein immer dichteres Netz von Schnellladestationen
- 18 Roadmap Elektromobilität: Neue Ziele bis 2030
- 20 Schnellladestationen auf dem Nationalstrassennetz

Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Strassen ASTRA

Recherchen und Text

Bundesamt für Strassen ASTRA

Layout

diff. Kommunikation AG, www.diff.ch

Fotonachweis

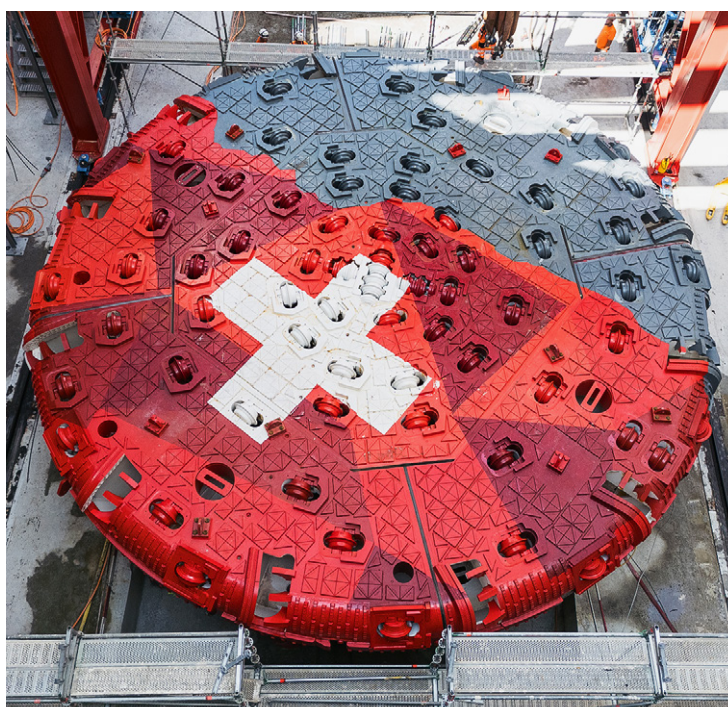
Bundesamt für Strassen ASTRA

Bestellungen

Bundesamt für Strassen ASTRA

Bundesamt für Strassen ASTRA

Eidg. Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation
3003 Bern
Tel. 058 462 94 11
info@astra.admin.ch
www.astra.admin.ch



Umwelt

- 22 Ambitioniert Richtung Netto-Null
- 24 Solarenergierevolution beim ASTRA
- 26 Über 2300 Solarpanels auf dem Viadukt von Yverdon
- 28 Solarstrom nimmt Fahrt auf
- 29 E-LKW emissionsfrei im Winterdienst

Verkehr

- 30 Kollektive Intelligenz für den Strassenverkehr

Infrastruktur

- 31 UVEK priorisiert Strassen- und Schienenprojekte
- 32 Zweite Gotthardröhre: Ausbrucharbeiten tief im Bergesinnern
- 34 Aus Lärmschutz wird ein Park – der Ueberlandpark

Netze

- 36 ASTRA Bridge: oben fahren, unten bauen

Langsamverkehr

- 38 Veloweg-, Fuss- und Wanderweggesetz: aktuelle Umsetzung

Digitalisierung

- 40 Optimierte Erhaltungsplanung dank digitaler Plattform
- 42 Zentrale Steuerung – flächendeckend umgesetzt

Titelseite

Einhausung Schwamendingen und Ueberlandpark (ZH).

Bild links

Der Bohrkopf der Tunnelbohrmaschine für den Ausbruch der zweiten Röhre des Gotthard-Strassentunnels.

Zahlen, Fakten, Statistiken 2024

44 Die ASTRA-Kennzahlen

Verkehrsaufkommen

- 45 Immer mehr Kilometer auf den Nationalstrassen zurückgelegt

Nationalstrassennetz

- 46 2025 sind nächste Fertigstellungen geplant
- 47 Das Schweizer Nationalstrassennetz

Alpenquerender Schwerverkehr

- 48 2024 durchquerten mehr Lastwagen die Alpen

Energie

- 49 LED-Beleuchtung in Tunnels: Grosser Schritt nach vorn

Verkehrsbelastung

- 50 Belastungskarte der Nationalstrassen

Fahrzeugstatistik

- 52 Fast jedes 16. Auto in der Schweiz mit Stecker
- 53 Neuzulassungen im Jahr 2024 rückläufig

Unfallstatistik

- 54 Mehr Todesfälle, weniger Schwerverletzte

Administrative Massnahmen

- 56 Zahl der Ausweisentzüge erneut gestiegen

Finanzierung

- 58 Finanzflüsse des NAF und der SFSV

Personal

- 60 Der Personalbestand 2024 des ASTRA

Liebe Leserin, lieber Leser

Digitalisierung beeinflusst alle Lebensbereiche, so auch unsere Mobilität und unsere Arbeit im Bundesamt für Strassen (ASTRA). Sie eröffnet z.B. neue Möglichkeiten, wie wir Infrastrukturen planen, erhalten, steuern und weiterentwickeln. Gleichzeitig stellt sie uns vor neue Herausforderungen, denen wir mit Innovationsgeist und Sachverstand begegnen. Ob beim automatisierten Fahren, dem intelligenten Unterhalt von Strassen oder der effizienteren Nutzung unserer Anlagen: Digitalisierung ist längst kein Randthema mehr – sie ist zentral für unser Schaffen. Deshalb nutzen wir sie gezielt, um die Potenziale zu erschliessen und unseren Auftrag nachhaltig, sicher und effizient zu erfüllen.

Das ASTRA will die Potenziale des automatisierten Fahrens gezielt erschliessen. Automatisierte Fahrzeuge machen den Strassenverkehr grundsätzlich sicherer. Dank einem stetigeren Verkehrsfluss sorgen sie zudem dafür, dass der bestehende Strassenraum effizienter genutzt werden kann. Ein Meilenstein in unserer Arbeit ist die Verordnung über das automatisierte Fahren, die seit März 2025 in Kraft ist. Neu sind drei Anwendungsfälle des automatisierten Fahrens auf Schweizer Strassen erlaubt: Autobahnpiloten, führerlose Fahrzeuge auf genehmigten Strecken und automatisiertes Parkieren. Aufgrund kürzerer Reaktionszeiten und der Kommunikation unter den Fahrzeugen bergen Automatisierungssysteme grosses Potenzial für einen besseren Verkehrsfluss und die Erhöhung der Verkehrssicherheit. Nach diesem ersten Meilenstein stehen wir nun vor weiteren Herausforderungen, insbesondere der Zulassung automatisierter Fahrzeuge. Wie die nächsten Schritte aussehen, erklären Ihnen unsere Fachspezialistinnen und Fachspezialisten in dieser Ausgabe von «Strassen und Verkehr».

Auch im Bereich des Strassenunterhalts nutzt das ASTRA die Möglichkeiten der Digitalisierung immer stärker. Mit dem Programm RIMA (Road Infrastructure Management ASTRA) entwickeln wir unsere bewährte digitale Plattform weiter, die das Unterhaltsmanagement der Nationalstrassen schweizweit standardisiert und optimiert. Ziel ist es, die richtigen Erhaltungsarbeiten zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort und im richtigen Umfang durchzuführen, um die Kosteneffizienz weiter zu steigern. Parallel dazu wird das Programm SA-CH (Systemarchitektur Schweiz) weiterentwickelt. Dieses vereinheitlicht die Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen der Nationalstrassen. Dazu zählen beispielsweise Brandmeldeanlagen in Tunneln oder Geschwindigkeits- und Gefahrenwarnanlagen (GHGW) zur Verkehrsharmonisierung. SA-CH ermöglicht eine einfachere Überwachung und Steuerung dieser Systeme. Diese Homogenisierung leistet einen wichtigen Beitrag für eine sichere Infrastruktur und ist somit von grosser Bedeutung für alle Verkehrsteilnehmenden.

Nebst der Digitalisierung ist auch die Dekarbonisierung ein Megatrend, der das Schaffen des ASTRA prägt. Der Strom für den Betrieb der Nationalstrassen stammt bereits vollständig aus erneuerbaren Quellen. Um das Potenzial entlang der Nationalstrassen optimal auszuschöpfen, rüstet das ASTRA Werkhöfe, Tunnelportale, ausgewählte Galerien und Lärmschutzwände laufend mit neuen Photovoltaikanlagen aus. Flächen, die nicht für den Eigenbedarf genutzt werden, stellt das ASTRA interessierten Dritten zur Errichtung von Solaranlagen zur Verfügung. Erste Baubewilligungen liegen bereits vor. Darüber hinaus wird das Netz von Schnellladestationen laufend dichter. Damit unterstützt das ASTRA im



Rahmen der Roadmap Elektromobilität aktiv die Nutzung energieeffizienter Fahrzeuge. In dieser Ausgabe von «Strassen und Verkehr» geben wir Ihnen einen Überblick über den aktuellen Stand der Lademöglichkeiten entlang des Nationalstrassennetzes.

Neben Entwicklungen im motorisierten Individualverkehr tut sich auch einiges im Bereich des Langsamverkehrs. Seit Januar 2023 ist das Veloweggesetz in Kraft, das Kantone und Bund dazu verpflichtet, die Veloinfrastruktur weiter auszubauen, attraktivere Wege für den Langsamverkehr zu gestalten und den Verkehr zu entflechten. Das ASTRA begleitet diesen Prozess eng. Ausserdem unterstützen wir die Kantone und Gemeinden bei der Projektierung und Realisierung ihrer Fusswege. Gleichzeitig sind wir gehalten, auch die eigene Infrastruktur so zu gestalten, dass sie eine Nutzung durch den Fuss- und Veloverkehr ermöglicht. Mit der Schaf-

fung des neuen Ueberlandparks über der Autobahn A1 ist die Einhausung Schwamendingen ein gelungenes Beispiel dafür.

Es freut mich sehr, Ihnen mit der vorliegenden Ausgabe von «Strassen und Verkehr» einen Einblick in diese vielfältigen Aufgaben und Innovationen im ASTRA und die aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen im Bereich des individuellen Strassenverkehrs geben zu können. Ich wünsche Ihnen dabei spannende Erkenntnisse und viel Vergnügen!

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'J. Röthlisberger'.

Jürg Röthlisberger
Direktor Bundesamt für Strassen (ASTRA)

Das Jahr im Überblick

21. Juni 2024

Die A13 wird durch Unwetter beschädigt

Starke Unwetter in der Region Graubünden führen dazu, dass die Moesa die Autobahn A13 auf einer Länge von 200 Metern unterspült und die Fahrbahn zerstört. Der Abschnitt zwischen Lostallo und Mesocco-Süd (GR) muss daraufhin gesperrt werden. Dank der Wiederaufbauarbeiten kann der Abschnitt der A13 bereits am 10. Juli 2024 wieder einspurig in beiden Richtungen befahren werden. Die vollständige Wiedereröffnung des Abschnitts erfolgte am 3. September 2024.

18. September 2024

Ein modernisiertes Tool für die Unfallerfassung

Mitte September 2024 stellt das ASTRA RADIS online, ein neues Tool zur Erfassung von Verkehrsunfällen für die Polizei. RADIS ist flexibler als das vorherige System und präsentiert sich als erweiterbare, zentralisierte und sichere Datenbank. Das neue System berücksichtigt die aktuellen Anforderungen an den Datenschutz.

24. November 2024

Nein zum Ausbauschnitt 2023

Ende November 2024 lehnt die Schweizer Stimmbevölkerung mit 52,7% den Bundesbeschluss zum Ausbauschnitt 2023 der Nationalstrassen ab. Damit werden sechs Projekte zur Engpassbeseitigung nicht realisiert. Nach der Ablehnung des punktuellen Ausbaus der Nationalstrassen und aufgrund erheblicher Mehrkosten für den Ausbau des Schienennetzes beschliesst das UVEK, die ETH Zürich mit einer möglichen Priorisierung von Strassen- und Bahnprojekten zu beauftragen.

01.06.2024

31. August 2024

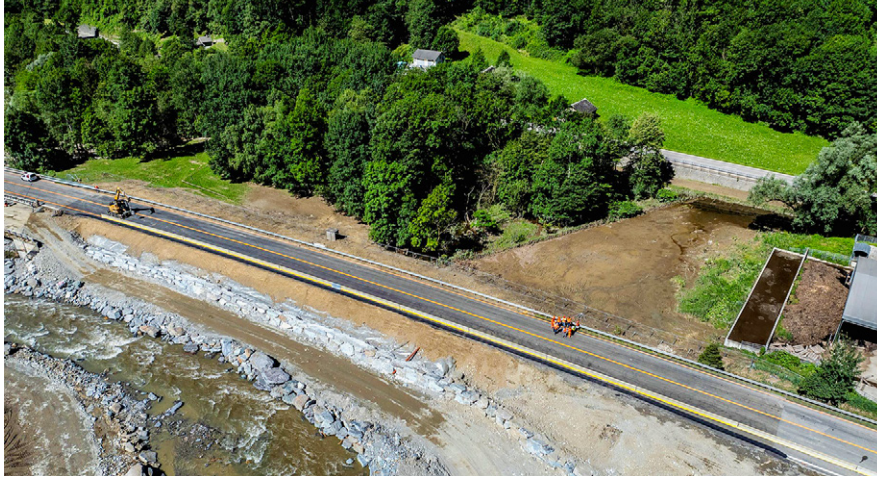
Erfolg für die ASTRA Bridge 2.0

Die Änderungen an der mobilen Baustellenbrücke des ASTRA, der ASTRA Bridge 2.0, haben sich bewährt. Dieses Fazit kann Ende August 2024, am Ende des 134-tägigen Einsatzes auf dem Abschnitt der A1 zwischen Rechterswil (SO) und Luterbach (SO), gezogen werden. In dieser Zeit überquerten 4,5 Millionen Fahrzeuge die mobile Baustellenbrücke – darunter 500 000 Lastwagen und Sattelschlepper. Die ASTRA Bridge hat dabei den Verkehr kaum eingeschränkt. Ihr nächster Einsatz ist für 2026 vorgesehen.

30. September 2024

Startschuss für die Schnellladehubs

Ende September 2024 vergibt das ASTRA fünf Lose mit jeweils 11 Parzellen für den Bau von Schnellladestationen entlang der Nationalstrassen. Die fünf Unternehmen, die bei der Bewertung am besten abgeschnitten haben, erhalten den Zuschlag für die insgesamt 55 Flächen. Das ASTRA fördert die Entwicklung der Ladeinfrastruktur und die Verbreitung der Elektromobilität im Einklang mit den Zielen der Roadmap Elektromobilität.



Die reparierte Autobahn A13 zwischen Lostallo und Mesocco-Süd.

17. April 2025

Der Tunnel Grosser St. Bernhard ist gesperrt

Die starken Schneefälle, die im April 2025 im Kanton Wallis niedergehen, verursachen erhebliche Verkehrseinschränkungen, insbesondere auf der Strecke Grosser St. Bernhard. Eine Lawine beschädigt die Galerie Les Toules in der Nähe des Tunnels Grosser St. Bernhard. Der Tunnel wird für den Verkehr gesperrt und damit die Nord-Süd-Verbindung unterbrochen. Ab dem 26. April 2025 ist eine Fahrbahn wechselseitig wieder für den Verkehr freigegeben.

Mai 2025

Start zweier Grossprojekte

Im Mai 2025 starten die Baumaschinen für zwei grosse Autobahnprojekte. Am 12. Mai 2025 beginnen die Arbeiten zwischen Luterbach (SO) und Härkingen (SO). Dieser 22 Kilometer lange Autobahnabschnitt wird bis 2032 auf sechs Fahrspuren erweitert. Ende Mai 2025 folgt der offizielle Baustart für das Projekt zwischen Kleinandelfingen (ZH) und Winterthur Nord (ZH). Dieser 9,5 Kilometer lange Abschnitt wird auf vier Spuren ausgebaut. Die Fertigstellung ist für 2028 vorgesehen.

12. Juni 2025

Photovoltaikanlagen auf dem Viadukt von Yverdon

Mitte Juni 2025 beginnt die Installation von Photovoltaikanlagen auf dem Viadukt von Yverdon. Insgesamt werden 2380 Solarmodule montiert, die jährlich 1,17 GWh Strom produzieren. Der erzeugte Strom wird der Energiebilanz des ASTRA angerechnet und trägt dazu bei, das Ziel von jährlich 47 GWh erneuerbarer Energie aus Eigenproduktion zu erreichen. Die Massnahme ist Teil der Umsetzung des Klimapakets Bundesverwaltung.

01.07.2025

14. Februar 2025

Die Tunnelbohrmaschinen am Gotthard

Die beiden Tunnelbohrmaschinen für den Bau der zweiten Röhre des Gotthard-Strassentunnels nehmen Mitte Februar 2025 ihren Betrieb auf. Die 2000 Tonnen schweren Maschinen, von denen sich eine von Göschehen und die andere von Airolo aus ihren Weg durch den Berg bahnt, werden in Anwesenheit von Bundesrat Albert Rösti eingeweiht. Die Maschinen schreiten durchschnittlich 18 Meter pro Tag voran. Der Durchschlag ist für Herbst 2027 vorgesehen.

9. Mai 2025

Grünfläche über der Autobahn

Die Einhausung Schwamendingen und der neu entstandene Ueberlandpark auf deren Dach wird Anfang Mai 2025 feierlich eingeweiht. Dank des verlängerten Schöneichtunnels werden Lärm- und Abgasemissionen im Quartier minimiert und sorgen für eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität der Anwohnerinnen und Anwohner. Die auf dem Dach entstandene Grün- bzw. Parkfläche ist 30 Meter breit und erstreckt sich über rund einen Kilometer.

27. Mai 2025

Mehr als 3000 Beschaffungen im Jahr 2024

2024 hat das ASTRA insgesamt 3082 Beschaffungen mit einem Gesamtwert von über 1,9 Milliarden Franken getätigt. Dies zeigt der Ende Mai 2025 veröffentlichte Bericht zum Beschaffungswesen. 88% der Mittel wurden im Wettbewerb vergeben. Das ASTRA arbeitete 2024 mit einer Vielzahl von Vertragspartnern zusammen, von Bauunternehmungen bis hin zu Betrieben aus der IT-Branche.

Automatisiertes Fahren eröffnet neue Chancen

Meilenstein für die Mobilität: Seit 1. März 2025 sind drei Anwendungsfälle des automatisierten Fahrens erlaubt – Autobahnpilot, führerlose Fahrzeuge auf bestimmten Strecken und automatisiertes Parkieren. Diese Möglichkeiten erhöhen die Verkehrssicherheit und verbessern den Verkehrsfluss.

Angenehmere Fahrten und weniger stressbedingte Fehler sind das Ziel, wenn der Autobahnpilot anstelle des Menschen die Steuerung übernimmt. Ist dieser aktiviert, können die Fahrerinnen und Fahrer auf der Autobahn das Lenkrad loslassen. Das Fahrzeug lenkt, beschleunigt und bremst eigenständig, die Verkehrssituation muss nicht mehr ständig überwacht werden. Die Pflicht zur Rückübernahme der Steuerung bleibt jedoch jederzeit bestehen: Sobald das System diese einfordert, muss die fahrende Person die Fahraufgabe wieder übernehmen. Aktivitäten wie Zeitung lesen oder das Schreiben von Nachrichten, die eine Rückübernahme der Steuerung verzögern könnten, sind deshalb in einer ersten Phase des automatisierten Fahrens weiterhin nicht möglich.

Aus Pilotversuchen soll Realität werden

Was bisher nur im Rahmen von durch das UVEK bewilligten und vorgängig vom ASTRA geprüften Pilotversuchen möglich war, soll nun auch dauerhaft zum Einsatz kommen: führerlose Fahrzeuge auf behördlich genehmigten Strecken. Die Anwendungsmöglichkeiten sind vielseitig, wie beispielsweise Shuttle-Busse oder Lieferfahrzeuge. Die Fahrzeuge dürfen nur auf bestimmten, von den Kantonen festgelegten Strecken fahren und werden im Betrieb durch eine Person aus der Ferne (z. B. aus einer Betriebszentrale) beaufsichtigt. «Wenn das Fahrzeug eine Situation nicht selbst lösen kann, beispielsweise wegen einer Baustelle, dann fordert das System den Operator auf, sich einzuschalten», erklärt



Sobald der Autobahnpilot aktiviert ist, können in entsprechend zugelassenen Fahrzeugen die Hände vom Lenkrad genommen werden.

Patrizia Portmann, Stv. Abteilungsleiterin Strassenverkehr. Sie ergänzt: «Der Operator muss dem Automatisierungssystem etwa ein Fahrmanöver vorschlagen. Zudem muss er mit den Passagieren bei Bedarf kommunizieren können.»

In dafür genehmigten und mit einem entsprechenden Signal gekennzeichneten Parkhäusern soll zudem das automatisierte Parkieren möglich sein. Das Auto muss entsprechend über ein zugelassenes Automatisierungssystem zum Parkieren verfügen. In der Praxis bedeutet dies, dass die Fahrerin, resp. der Fahrer in einem dafür vorgesehenen Bereich aussteigt. Das Auto fährt dann selbstständig zu einem freien Parkplatz. Bei der Rückkehr kann es zur Übernahmezone «gerufen» werden und kehrt dann selbstständig zurück. «Die Zeitersparnis ohne Parkplatzsuche kann das Parkieren komfortabler gestalten. Zudem lassen sich die Flächen effizienter nutzen: Da bei den parkierten automatisierten Fahrzeugen niemand mehr ein- und aussteigt, können diese sehr dicht stehen», erläutert Patrizia Portmann das Potenzial des automatisierten Parkierens.

Mehr Sicherheit und besserer Verkehrsfluss

Nebst dem, dass automatisierte Systeme schneller und präziser auf Gefahrensituationen reagieren, kann durch deren Einsatz auch der Verkehrsfluss verbessert werden, da sie gleichmässiger fahren und abruptes Bremsen oder unvorhersehbare Spurwechsel vermeiden. Da neun von zehn Unfälle auf menschliche Fehler zurückzuführen sind, kann automatisiertes Fahren in Zukunft nachweislich zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen. Ein automatisiertes Fahrzeug ist nie übermüdet, abgelenkt oder angetrunken. Zudem kann der Abstand zwischen automatisiert fahrenden Autos geringer sein, als wenn ein Mensch am Steuer sitzt. Dies führt letztendlich zu weniger Staus und sorgt für eine effizientere Nutzung der vorhandenen Strassenflächen.

Mit der Verordnung über das automatisierte Fahren verfügt die Schweiz seit Anfang März 2025 über eines der modernsten Strassenverkehrsgesetze. Damit die Potenziale des automatisierten Fahrens rasch erschlossen werden können und entsprechende Fahrzeuge dann tatsächlich automatisiert auf den Schweizer Strassen unterwegs sein werden, obliegt es nun den Herstellern, diese für den Schweizer Markt anzubieten und die entsprechenden Fahrsysteme genehmigen zu lassen.

Nicht zu verwechselnde Systeme

Die Grenzen zwischen Fahrassistenzsystemen und Automatisierungssystemen sind in der breiten Öffentlichkeit oft schwierig zu ziehen. Der Unterschied zwischen den heute bereits weit verbreiteten Assistenzsystemen wie einem adaptiven Tempomaten oder einem Spurwechselsystem und den rechtlich neu erlaubten Automatisierungssystemen ist jedoch entscheidend. Während **Assistenzsysteme**, wie z.B. ein Spurhalteassistent, die fahrende Person unterstützen, bleiben die Fahraufgabe und Verantwortung stets komplett bei der Fahrerin resp. dem Fahrer. Entsprechend dürfen die Hände nicht vom Lenkrad genommen und der Verkehr muss dauernd überwacht werden.

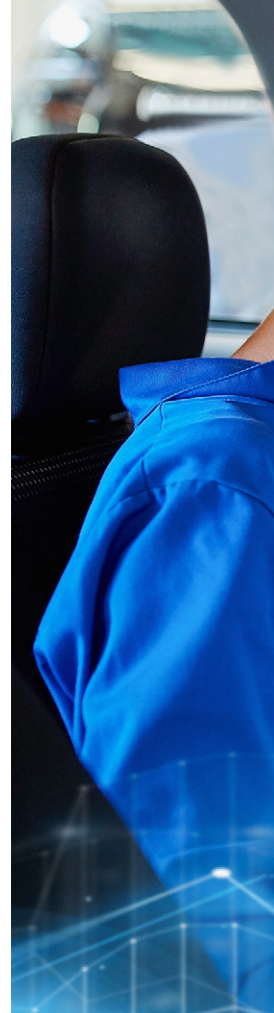
Automatisierungssysteme hingegen, wie z.B. der AutobahnpiLOT, können unter bestimmten Bedingungen vollständig die Steuerung des Fahrzeugs übernehmen und entsprechend die fahrführende Person ersetzen. Die Person am Lenkrad muss zwar stets bereit bleiben, um jederzeit einzugreifen und die Steuerung wieder zu übernehmen, eine durchgehende Überwachung des Verkehrs ist jedoch nicht erforderlich. Ein automatisiertes Fahrzeug beherrscht viel mehr verschiedene Verkehrsszenarien. Es ist insbesondere in der Lage, mit der Situation umzugehen, falls die Person am Lenkrad zu spät reagiert und die Fahrzeugsteuerung nicht rechtzeitig wieder übernimmt. In diesem Fall kann es beispielsweise auf den Pannestreifen fahren und dort sicher anhalten.



Das Erklärvideo veranschaulicht die Möglichkeiten des automatisierten Fahrens anhand der drei Anwendungsfälle.

Die Typengenehmigung auf dem Prüfstand

Mit dem Aufkommen des automatisierten Fahrens gewinnt die Typengenehmigung an Bedeutung. Damit sollen die Konformität und vor allem die Sicherheit der Fahrzeuge gewährleistet werden. Das Bundesamt für Strassen (ASTRA) stellt die notwendigen Bewilligungen für die Durchführung der Tests auf öffentlichen Strassen aus.



Die sich abzeichnende Revolution erforderte intensive Arbeit hinter den Kulissen. Damit das automatisierte Fahren in der Schweiz Wirklichkeit wird, musste via Verordnung geregelt werden, was Autofahrerinnen und Autofahrer künftig tun dürfen. Ausserdem musste sichergestellt werden, dass die Fahrzeuge und die neuen Systeme für den Verkehr zugelassen sind. Das Zulassungsverfahren wurde ebenfalls an die tiefgreifende technische Veränderung angepasst. Typengenehmigungen werden sogar noch wichtiger, da sie die Konformität und insbesondere die Sicherheit der selbstfahrenden Fahrzeuge gewährleisten.

Lokale Besonderheiten

Wie konventionelle Fahrzeuge benötigen auch die automatisierten PWs und Shuttles eine EU-Typengenehmigung. Das ASTRA erteilt für automatisierte Fahrsysteme keine Typengenehmigungen. «Genehmigungsanträge für Automatisierungssysteme müssen in einem Land der Europäischen Union oder einem Mitgliedstaat der UNECE eingereicht werden», erläutert Armin Jost, Spezialist Fahrzeugvorschriften beim ASTRA.

Bei der Antragseinreichung gibt der Hersteller an, in welchen Ländern er sein automatisiertes Fahrsystem verfügbar machen möchte. Er muss nachweisen, dass

sein System die lokalen Verkehrsregeln einhält. Jedes Land kennt eigene und besondere Verkehrsvorschriften wie z.B. die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten. Auch Verkehrsschilder und Fahrbahnmarkierung können sich unterscheiden.

Verlangte Ortskenntnisse

Systeme wie der Autobahnpilot müssen also in der Lage sein, alle Besonderheiten der Strassen des jeweiligen Einsatzgebiets zu kennen, bevor die Behörden grünes Licht geben. Dies gilt natürlich auch für die Schweiz. Die Hersteller werden in Zusammenarbeit mit Prüforganisationen wie den TÜVs alle notwendigen Tests vornehmen – zunächst im Simulator und später auf einer gesperrten Strecke.

Oft ist jedoch eine Überprüfung unter realen Bedingungen notwendig. Hier tritt das ASTRA auf den Plan. Armin Jost erklärt dazu: «Für Tests auf einer öffentlichen Strasse braucht man eine Bewilligung des ASTRA.» Diese bezeichnet den Strassenabschnitt, auf dem die Prüforganisation ihre «Feldversuche» durchführen darf. Potenziell enthält die Bewilligung auch noch weitere Vorgaben, wie etwa die Tageszeiten, an denen sie gültig ist. Damit soll die Sicherheit der übrigen Verkehrsteilnehmenden gewährleistet und den spe-



Automatisierte Fahrzeuge müssen so programmiert sein, dass sie die Schweizer Verkehrsregeln kennen und einhalten.

zifischen Testbedingungen entsprochen werden. Wenn das Ziel beispielsweise darin besteht, die Fahrweise des Systems in Staus zu testen, so gilt die Genehmigung für die Hauptverkehrszeit und einen besonders stark befahrenen Abschnitt. «Weil wir im ASTRA einen guten Überblick über den Verkehr und das Nationalstrassennetz in der Schweiz haben, können wir sehr gezielt die Orte auswählen, die sich je nach Bedarf am besten für die Durchführung der Tests eignen», ergänzt Armin Jost. Die Kenntnisse über die Verhältnisse in der Schweiz und die Empfehlungen sind für die technischen Dienste und die Autohersteller sehr wichtig. «Diese Versuche sind sehr teuer», betont der Experte des ASTRA.

Spezielle Regelungen für führerlose Fahrzeuge

Das Genehmigungsverfahren für führerlose Fahrzeuge wie Robotaxis und Shuttlebusse für den Personentransport läuft ähnlich wie bei PWs mit Autopiloten für Autobahnen. Auch hier muss ein Genehmigungsgesuch in einem Land eingereicht werden, das über dafür zuständige Prüfstellen verfügt, wie etwa Deutschland oder Frankreich. Da jedoch die Verfahren womöglich sehr langwierig sind und eine Niederlassung in der EU erfordern, kann das ASTRA in bestimmten Fällen Bewilligungen erteilen. «Die Verordnung über das automatisierte Fahren enthält zwei Ausnahmen, die es erlauben, ein Fahrzeug

auch ohne Typengenehmigung zuzulassen», führt Armin Jost an. Doch auch hier gelten Regeln: Die Eigentümerin oder der Eigentümer des Fahrzeugs muss nachweisen, dass das System bereits alle erforderlichen Tests und Simulationen durchlaufen hat. Innovationen sollen nicht durch zu hohe bürokratische Hürden gebremst werden – allerdings ohne Abstriche bei der Verkehrssicherheit.

Mehr interne Kompetenzen

Die Marktüberwachung gehört zu den Aufgaben des ASTRA. Die in der Schweiz in den Handel gebrachten Fahrzeuge müssen der Typengenehmigung entsprechen und die geltenden Normen erfüllen. Das ASTRA kann in den Handel gebrachte Fahrzeuge überprüfen. Dies gilt auch für automatisierte Fahrzeuge. Da es sich hierbei aber um Neuland handelt, muss sich das ASTRA das erforderliche Wissen noch aneignen. Die Marktüberwachung hat mit dem automatisierten Fahren an Bedeutung gewonnen: Künftig sind die Hersteller verpflichtet, sämtliche Informationen zu sicherheitskritischen Vorfällen zu liefern.

Automatisiertes Fahren: Praktische Weisungen für freie Fahrt

Die am 1. März 2025 in Kraft getretene Verordnung über das automatisierte Fahren schafft die Grundlage, um das Sicherheitspotenzial dieser Technologie zu nutzen. Als nächster Schritt folgt die praktische Anwendung.



Führerlose Fahrzeuge werden auf von den Kantonen zugelassenen Strecken verkehren.

Seit dem 1. März 2025 kann die Schweiz das Potenzial des automatisierten Fahrens gezielt für mehr Sicherheit und Effizienz im Strassenverkehr nutzen. An diesem Tag trat die Verordnung in Kraft, welche die Zulassung und Verwendung solcher Fahrzeuge und die damit verbundenen datenschutzrechtlichen Fragen regelt. Das revidierte Gesetz erlaubt drei Szenarien: Autopilot auf Autobahnen, führerlose Fahrzeuge auf behördlich genehmigten Strecken und automatisiertes Parkieren (s. weitere Informationen Seite 8).

Nun steht die praktische Umsetzung dieser Anwendungsfälle an. Der AutobahnpiLOT soll auf allen Autobahnen der Schweiz funktionieren. Um eine Genehmigung zu erhalten, muss er jedoch mit der bestehenden Infrastruktur betrieben werden können.

Führerlose Fahrzeuge dürfen nur auf den von den Kantonen festgelegten Strecken und Parkplätzen verkehren. Die betreffenden Strecken und Parkhäuser müssen den technischen Fahrzeugspezifikationen entsprechen, damit eine Bewilligung ausgestellt wird. Dabei sind die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmenden sowie der Verkehrsfluss zu gewährleisten. Ein fahrerloses Fahrzeug darf in keinem Fall ein Hindernis für die anderen Verkehrsteilnehmenden bilden.

Unterstützung der Kantone

Als Hilfestellung für die zuständigen Behörden werden gegenwärtig Weisungen erarbeitet, um die Bedingungen für die Bewilligungserteilung und die praktischen Aspekte der neuen Vorschriften zu konkretisieren. Zudem soll die Vereinbarkeit mit internationalen Regelungen sichergestellt werden. Das ASTRA hat wie in der



Führerlose Fahrzeuge bergen grosses Potenzial für den Lieferservice.

Verordnung vorgesehen eine Begleitgruppe aus externen Expertinnen und Experten eingesetzt, die sich gegenwärtig mit diesen Fragen befasst. Die Weisungen sollen bis Ende 2025 erarbeitet werden.

Parallel zu den Fortschritten im Bereich automatisiertes Fahren hat der Bundesrat eine Modernisierung der Kurse für Fahrschülerinnen und Fahrschüler beschlossen. In den theoretischen und praktischen Prüfungen sollen die Prüferinnen und Prüfer nicht nur das Beherrschen der Fahrerassistenzsysteme, sondern auch das Verständnis der automatisierten Fahrsysteme testen.

Auch die obligatorischen Theoriekurse umfassen künftig ein Kapitel über die Fahrerassistenz- und die automatisierten Fahrsysteme. Die Fahrschülerinnen und Fahrschüler sollen für die Unterschiede sensibilisiert werden (s. Seite 8) und die Funktionsweise verstehen.

Weitere Pilotversuche

In der Schweiz wurden seit 2015 diverse Versuche mit automatisierten Fahrzeugen durchgeführt. In den meisten Fällen waren dies Shuttlebusse für den Personentransport. Daneben gelangten aber auch Lieferroboter, Gepäcktransporter und ein Lieferfahrzeug zum Einsatz. Dank der Versuche konnte sich die Bevölkerung mit dem automatisierten Fahren vertraut machen. Die Pilotprojekte lieferten zudem wertvolle Erkenntnisse. Sie bleiben aktuell, weil sie es ermöglichen, Zukunftstechnologien im Realbe-

trieb mit minimalem Risiko zu testen. Seit dem Inkrafttreten des revidierten Strassenverkehrsgesetzes mit den neuen Bestimmungen zum automatisierten Fahren gelten neue Zuständigkeiten für die Bewilligung der Pilotversuche. Während vorher das UVEK die Bewilligungen erteilte, ist nun das ASTRA dafür zuständig. Letzteres kann die Bewilligung von auf eine Region begrenzten Versuchen auch an die Kantone delegieren.



Das ASTRA hat die Genehmigung erteilt, nun fährt der führerlose Lieferwagen von LOXO durch die Hauptstadt.

Selbstfahrende Lieferwagen: Ein Pilotprojekt mit Zukunft

Automatisierte Fahrzeuge werden unsere Gewohnheiten verändern. In Bern fährt seit Herbst 2024 ein automatisierter Lieferwagen durch die Stadt. Mit der Bewilligung und Unterstützung des ASTRA erprobt dieser Pilotbetrieb neue Wege für die Mobilität.

Langsam nähert sich das Fahrzeug der Kreuzung, setzt den Blinker und reiht sich in den linken Fahrstreifen ein. Sobald die Ampel grün wird, dreht sich das Lenkrad wie von selbst, das Fahrzeug biegt ab – ohne menschliches Zutun.

Was futuristisch anmutet, ist in Bern bereits Realität: Seit Herbst 2024 testet die Logistikfirma Planzer gemeinsam mit dem Start-up LOXO einen automatisierten Lieferwagen. Das vom UVEK genehmigte Pilotprojekt erprobt die Paketzustellung auf der «vorletzten» Meile.

Das automatisierte Fahrzeug navigiert zwischen über zehn Umschlagpunkten, die über das gesamte Stadtgebiet verteilt sind. Dabei begegnet es anspruchsvollen Verkehrssituationen, darunter Velos, Fussgängerinnen und engen Strassenführungen.

Das Projekt soll zeigen, wie automatisiertes Fahren und Umschlagstationen den Verkehr in der Stadt effizienter machen können. «Wir testen nicht nur die Technik, sondern auch die Akzeptanz durch andere Verkehrsteilnehmende», sagt Amin Amini, Mitgründer und CEO von

LOXO. Deshalb fährt das Fahrzeug derzeit mit maximal 45 km/h, obwohl es bis zu 60 km/h fahren dürfte. «So können insbesondere Velofahrende und Fussgänger besser darauf reagieren», erklärt Amini. Ziel sei es aber, das volle Potenzial des Fahrzeugs auszuschöpfen.

Der Pilotbetrieb verläuft in drei Phasen: In der ersten Phase sitzt eine Sicherheitsperson am Steuer, die jederzeit eingreifen könnte. «Diese Person ist nicht einfach ein Sicherheitselement, sondern muss die gesamte Zeit aufmerksam beobachten, ob das System korrekt funktioniert», erklärt Amini. Denn die Beobachtungen dieser Person sind genauso wichtig wie das Auswerten der digital erhobenen Daten. «Sämtliche Rückschlüsse aus der ersten Projektphase helfen uns, das Fahrzeug gezielt weiterzuentwickeln». In Phase zwei wird dann nur noch ein Bediener auf dem Beifahrersitz mitfahren, bevor das Fahrzeug in der letzten Phase von einem Operator fernüberwacht wird. Kommt es zu einem Problem, kann der Operator aus der Ferne die notwendigen Schritte zur Problembehebung einleiten.

Welche Bedingungen für den Übergang zwischen den Phasen erfüllt sein müssen, legt das ASTRA fest. Das ASTRA als Fachamt verfolgt den Fortschritt engmaschig. «Pilotbetriebe liefern wertvolle Erkenntnisse über das automatisierte Fahren», sagt Benno Nager, technischer Jurist beim ASTRA. «Wesentlich bei solchen Piloten ist immer, dass sie neue Erkenntnisse liefern.» Sicherheit bleibt dabei oberstes Gebot: «Die Verkehrssicherheit hat auch bei Pilotbetrieben höchste Priorität, sowohl für andere Verkehrsteilnehmende als auch für die Mitfahrenden des Pilotfahrzeugs», unterstreicht Nager. Die Fahrzeuge müssen alle gesetzlichen Anforderungen erfüllen, einschliesslich Bremsen, Beleuchtung und Höchstgeschwindigkeiten. Zudem muss das System in jeder Phase manuell übersteuerbar sein – je nach Phase auch aus der Ferne.



Der führerlose Lieferwagen wurde von LOXO eigens umgebaut.

Zurück im Fahrzeug. Es beschleunigt, bremst, blinkt und wechselt die Spur – und das völlig automatisiert. Die gewonnenen Erkenntnisse aus dem Pilotbetrieb sollen die Weiterentwicklung der Technologie fördern. «Dafür ist das Fahrzeug so oft wie möglich unterwegs», sagt Amini von LOXO. Und er schaut bereits in eine nahe Zukunft: «Wir entwickeln bereits Ideen für weitere Pilotprojekte in anderen Schweizer Städten». Mit dem Pilotbetrieb in Bern ist er zufrieden: «Zum aktuellen Zeitpunkt gehen wir davon aus, dass das Fahrzeug im Herbst 2025 ohne Begleitperson unterwegs sein könnte», so Amini. Dies wäre ein Meilenstein für alle Projektbeteiligten.

Die Aufgabe des ASTRA

Der Bund nimmt eine aktive Rolle beim Ermöglichen von Pilotversuchen in Zusammenhang mit selbstfahrenden Fahrzeugen wahr. Erste Bewilligungen für die Durchführung von Pilotversuchen hat er 2015 und 2016 erteilt (selbstfahrender Personenwagen der Swisscom in Zürich, selbstfahrendes Postauto in Sion, Paketroboter in Bern).

Bis Anfang 2025 wurden 17 Pilotversuche genehmigt, von denen 2025 zwei noch am Laufen sind. Neben dem Piloten von Planzer und LOXO (siehe Text oben) verkehrte in Schaffhausen bis Ende Februar 2025 ein automatisierter Kleinbus auf einer ÖV-Linie. Kurz vor der Genehmigung (Stand März 2025) steht ein Robotaxi-Pilotversuch, der von der SBB gemeinsam mit dem Kanton Zürich initiiert wurde. Mit diesem Projekt wollen die Projektpartner die Möglichkeiten des automatisierten öffentlichen Verkehrs in ländlichen Regionen ausloten.

Wesentlich für die Erteilung einer Ausnahmebewilligung ist, dass der Versuch neue Erkenntnisse im Hinblick auf den Stand der Technik oder die Verwendung von automatisierten Fahrzeugen bzw. Systemen liefert. Diese müssen einen direkten Bezug zum Strassenverkehr haben. Die Erkenntnisse aus den Pilotversuchen fliessen fortwährend in die laufenden Arbeiten des Bundes ein. Die von den Versuchsführenden erstellten Zwischen- und Abschlussberichte sind auf der Website des ASTRA zugänglich.

Unfall mit automatisiertem Fahrzeug: wer haftet?

Mit der neuen Verordnung zum automatisierten Fahren rückt die Haftung bei Unfällen in den Fokus. Hersteller könnten häufiger in die Verantwortung genommen werden.

Wenn automatisierte Systeme die Bedienung eines Fahrzeugs übernehmen, muss der Lenker oder die Lenkerin das Fahrzeug nicht mehr dauernd überwachen – ausser, das System fordert dazu auf. Aufgrund dieser zunehmenden Bedeutung, die Automatisierungssysteme im Strassenverkehr gewinnen, muss auch die Haftungsfrage bei Unfällen neu eingeordnet werden.

Herstellerhaftung gewinnt an Bedeutung

Stefan Huonder, Jurist und wissenschaftlicher Mitarbeiter beim ASTRA erklärt: «Die verkehrsrechtlichen Haftungsregelungen, die bei Unfällen mit nicht-automatisierten Fahrzeugen gelten, erweisen sich auch für Fahrzeuge mit Automatisierungssystemen als angemessen und bleiben erhalten.» Der Halter haftet verschuldensunabhängig für Schäden, die durch den

Betrieb eines Motorfahrzeugs entstehen und muss eine Haftpflichtversicherung abschliessen, gegen die der Geschädigte ein direktes Forderungsrecht hat. Hat der Versicherer das Opfer entschädigt, kann er je nach Unfallursache auf folgende Parteien Rückgriff nehmen: den Lenker oder die Lenkerin bei Fehlverhalten, den Fahrzeughalter bei Wartungsmängeln oder den Hersteller bei Produktfehlern. «Dieses sogenannte Regressrecht, das der Versicherung zusteht, kann durch Automatisierungssysteme allerdings anders zur Geltung kommen, da diese die Fahraufgabe übernehmen und Autolenkende entsprechend auch von der Haftung entlasten können.», erklärt Stefan Huonder. «Der Rückgriff auf den Hersteller dürfte an Bedeutung gewinnen.» Dass der Hersteller bei Unfällen in den Haftungsprozess miteinbezogen wird, wird also bei Fahrzeugen mit Automatisierungssystemen häufiger vorkommen.

Daten des Fahrmodusspeichers als Indiz

Ob zum Unfallzeitpunkt das Automatisierungssystem aktiviert war oder eine Person das Fahrzeug bediente, kann mithilfe eines Fahrmodusspeichers ermittelt werden. Dieser Datenspeicher zeichnet auch auf, wann das Automatisierungssystem eine Übernahmeaufforderung für die Fahrzeugbedienung gemacht hat und ob die fahrzeugführende Person dieser gefolgt ist. Bei Fahrzeugen mit einem Automatisierungssystem ist die Installation eines solchen Fahrmodusspeichers, dessen Aktivierung jeweils zeitgleich mit jener des Automatisierungssystems erfolgt, obligatorisch. Die Informationen des Fahrmodusspeichers können als ein Element für die Klärung der Verantwortlichkeiten dienen. Allerdings ist dies nicht der einzige Faktor, der für die Beurteilung der Haftungsfrage miteingebunden wird.



Unfallopfer sind in allen Fällen versichert.

Ein immer dichteres Netz von Schnellladestationen

Nach der Bereitstellung von Rastplätzen für die Installation von Ladestationen plant das ASTRA jetzt, Schnellladehubs in der Nähe von Autobahnanschlüssen zu errichten.

Das ASTRA stellt Drittfirmen seit 2018 Rastplätze für die Installation von Schnellladestationen zur Verfügung und unterstützt so die Entwicklung der Elektromobilität. Diese Initiative ist jedoch erst der Anfang: Von nun an bietet das ASTRA externen Unternehmen nämlich auch andere Flächen an, vor allem in der Nähe von Autobahnanschlüssen. Dort sollen als Hubs bezeichnete Knotenpunkte zum Laden von E-Fahrzeugen entstehen. Diese Schnellladehubs würden das auf den Rastplätzen und Raststätten bereits existierende Netz optimal ergänzen. Ein solcher Hub umfasst mindestens vier Ladeplätze, mit der Möglichkeit, diese nach Bedarf zu erweitern oder zu entfernen. Nach dem vom ASTRA im Jahr 2024 lancierten Projektaufruf wurden fünf Lose mit jeweils 11 Parzellen vergeben. Die fünf ausgewählten Unternehmen haben drei Jahre Zeit, um die Hubs zu planen und eine Baubewilligung zu beantragen.

E-LKWs und E-Busse

Im Herbst 2025 werden sich alle Interessengruppen versammeln, um die neue Roadmap 2030 zu verabschieden. «Eine der Neuerungen betrifft die Integration von Lastwagen, leichten Nutzfahrzeugen und Bussen, die im öffentlichen Verkehr eingesetzt werden. Dadurch wird der Wirkungsbereich der Roadmap auf alle Motorfahrzeuge ausgeweitet», erklärt Héléna Columberg, Projektleiterin Elektromobilität beim ASTRA. In diesem Zusammenhang plant das ASTRA die Durchführung eines Projektaufrufs für den Bau von Schnellladehubs für E-LKWs. Dazu untersucht es, welche Standorte und Konstellationen sich für diese Infrastrukturen am besten eignen. Gleichzeitig diskutiert das Bundesamt mit den Kantonen über ein abgestimmtes Vorgehen.



Mehr als 40 Rastplätze sind mit Schnellladestationen ausgerüstet.

Ziel: 20 000 Ladestationen im Jahr 2025

Seit der Änderung des Nationalstrassengesetzes im Jahr 2018 ist der Bau von Schnellladestationen auf Rastplätzen erlaubt. Dabei handelt es sich um einen Beitrag des ASTRA zu der 2022 von mehreren öffentlichen und privaten Akteuren unterzeichneten Roadmap Elektromobilität. Die Roadmap verfolgt das ehrgeizige Ziel, bis Ende 2025 in der Schweiz 20 000 allgemein zugängliche Ladestationen zu schaffen. Mitte 2025 verfügte knapp die Hälfte der Rastplätze über eine Schnellladestation. Insgesamt waren über 15 000 Ladestationen in Betrieb. Damit besitzt die Schweiz eines der dichtesten und leistungstärksten Ladenetze in Europa.

Roadmap Elektromobilität: Neue Ziele bis 2030

Die Elektromobilität ist ein Schlüssel zur Reduktion der CO₂-Emissionen im Verkehr. Um diesen Wandel weiter voranzutreiben, hat der Bund die Roadmap Elektromobilität bis 2030 verlängert und ausgeweitet. Neu werden neben Personenwagen auch Lastwagen, leichte Nutzfahrzeuge und Busse in die Strategie einbezogen.



Über 15 000 Ladepunkte stehen in der Schweiz bereits zur Verfügung.

Seit 2018 leistet die Roadmap Elektromobilität wichtige Beiträge zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität in der Schweiz. Dank der Zusammenarbeit von Wirtschaft, Wissenschaft, Verbänden und öffentlicher Hand konnte die Infrastruktur für Elektrofahrzeuge rasch ausgebaut werden, aktuell stehen landesweit über 15 000 Ladepunkte zur Verfügung. Der Anteil Steckerfahrzeuge (Batterieelektrische und Plug-in-Hybrid) an den Neuzu-

lassungen betrug im Februar 2025 rund 30 %. Es scheint jedoch schwierig, dass das ursprüngliche Ziel, nämlich dass Steckerfahrzeuge 2025 die Hälfte der Neuzulassungen ausmachen, erreicht werden kann.

Um die Klimaziele des Bundes im Verkehrssektor zu erreichen, reicht die Elektrifizierung des Personenwagenverkehrs allein nicht aus. Der Güter- und öffentliche Verkehr spielen eine entscheidende Rolle. Deshalb werden mit der Erweiterung der Roadmap auch Nutzfahrzeuge und Busse einbezogen. Damit können Synergien bei der Ladeinfrastruktur genutzt und die Dekarbonisierung des gesamten Strassenverkehrs weiter vorangetrieben werden.

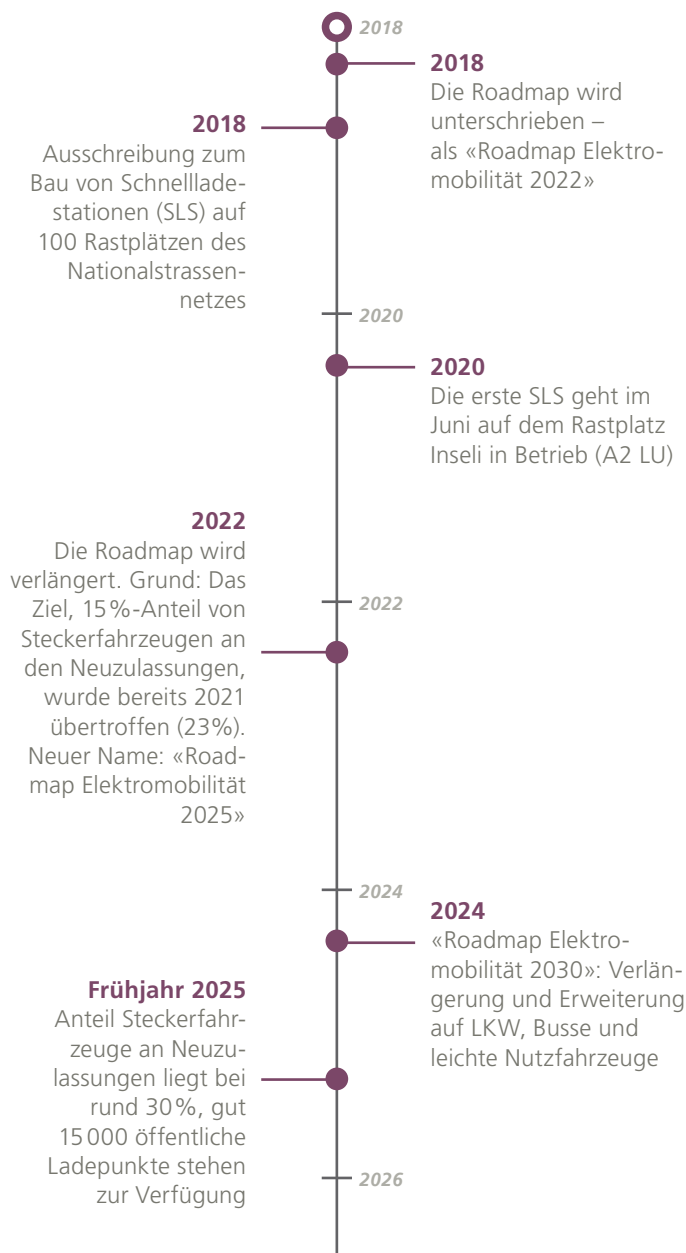
An der 13. Plattformveranstaltung der Roadmap Elektromobilität im September 2024 in Bern betonte Bundesrat Albert Rösti die Erfolge der bisherigen Initiative und rief dazu auf, die Anstrengungen weiter zu intensivieren. Besonders Transport- und Logistikunternehmen sind aufgefordert, sich aktiv an der Transformation zu beteiligen.

Eine freiwillige Initiative

Die Roadmap ist eine freiwillige Initiative, getragen von über 60 Partnern aus Wirtschaft, öffentlicher Hand und Forschung. Durch gemeinsame Projekte und innovative Lösungen soll die Elektromobilität weiter gestärkt werden.

Seit 2018 engagieren sie sich für die Elektromobilität. Das ursprüngliche Ziel – 15 % Elektrofahrzeuge bei Neuzulassungen bis 2022 – wurde bereits 2021 erreicht. Da-

Meilensteine der Roadmap



her wurde am 16. Mai 2022 die Roadmap Elektromobilität 2025 mit ambitionierteren Zielen unterzeichnet: Bis 2025 sollte der Anteil auf 50% steigen. 66 Organisationen setzen rund 90 freiwillige Massnahmen um, darunter der Aufbau eines Schnellladenetzes entlang der Nationalstrassen, das vom ASTRA unterstützt wird.

Mit der Verlängerung bis 2030 wird ein stabiler Rahmen geschaffen, um die Transformation nachhaltig zu sichern. Die Einbindung des Güter- und öffentlichen Verkehrs ist ein entscheidender Schritt für eine klimafreundliche Mobilität in der Schweiz.

Zwischenbilanz Roadmap – zwei Fragen an Christine Prêtre, Bereichsleiterin Investitionsplanung Stab I-Ost

Bis Ende Jahr sollen Steckerfahrzeuge 50% der Neuzulassungen ausmachen. Ist dies noch realistisch?

Das erscheint mir aktuell schwierig. Das Ziel wurde auch bewusst sehr ambitioniert gewählt. Um näher an diese Zielvorgabe zu kommen, müssen wir den Menschen in den Fokus stellen und bestehende Hemmungen beim Umstieg auf ein Steckerfahrzeug abbauen. Akzeptanz und der Kaufentscheid sind stark durch persönliche Überzeugungen und durch praktische Fragen beeinflusst. Das verlangsamt den Umstieg. Mit der Roadmap müssen wir uns einsetzen, dass das Vertrauen der potenziellen Käuferinnen und Käufer in die Alltagstauglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Zukunftssicherheit von Steckerfahrzeugen gesteigert wird.

Welche Folgen hat die Ausweitung der Roadmap auf Nutzfahrzeuge für den weiteren Ausbau des Schnellladenetzes?

Die Ausweitung der Roadmap auf Nutzfahrzeuge wirkt sich stark auf den weiteren Ausbau des Schnellladenetzes aus. So benötigen insbesondere LKW deutlich leistungsstärkere Ladestationen als PW. Für kurze Ladezeiten und effiziente Betriebsabläufe braucht es deutlich mehr Megawatt-Ladepunkte. Der weitere Ausbau des Schnellladenetzes muss daher mit einer Verstärkung des Stromnetzes und dem Ausbau der Produktion erneuerbarer Energien einhergehen. Insgesamt führt die Erweiterung der Roadmap zu einer neuen Dimension im Schnellladenetz. Das erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Politik, Energieversorgern und der Transportbranche. Die Roadmap ist dazu das richtige Gefäss.



Christine Prêtre

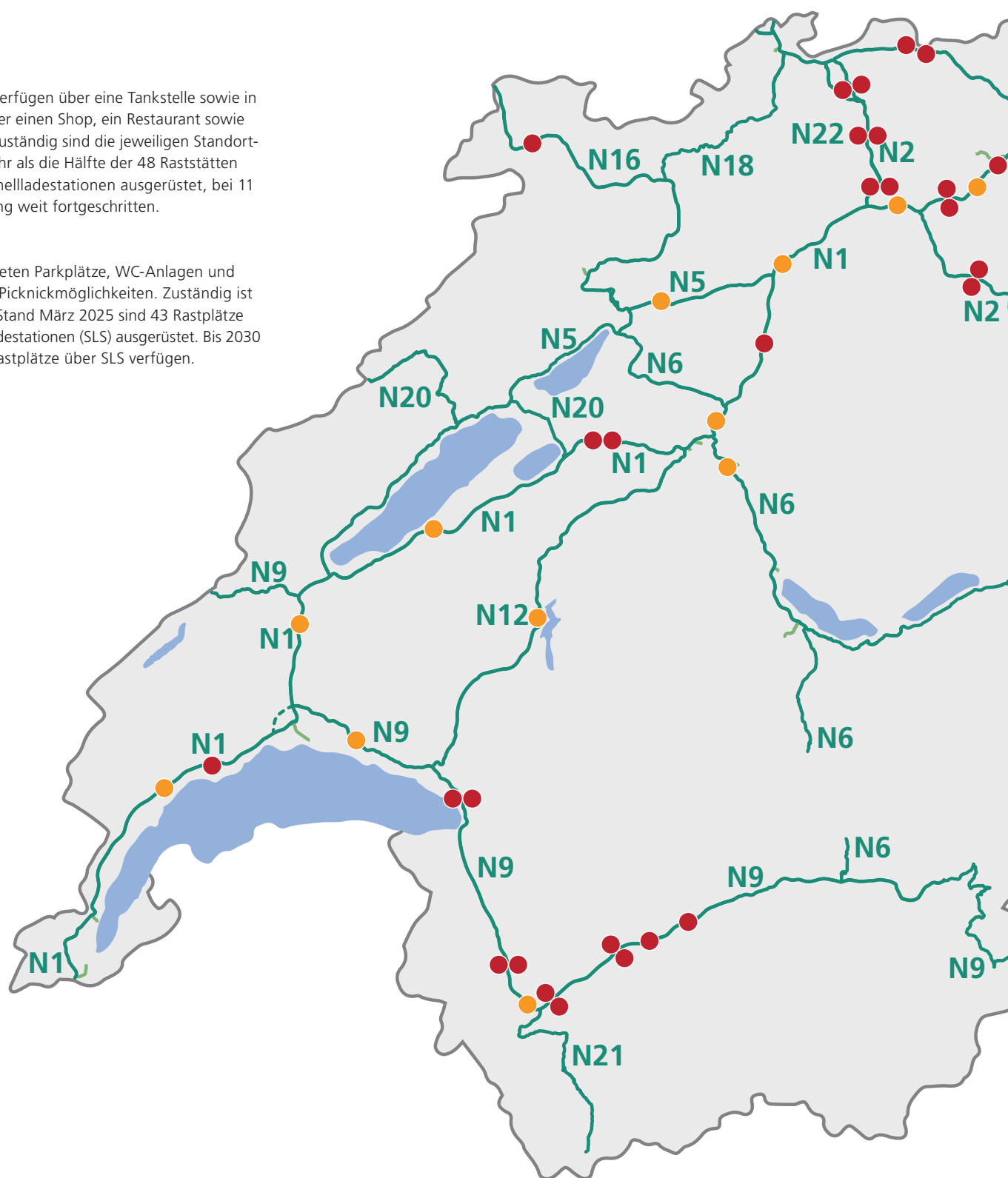
Schnellladestationen auf dem Nationalstrassennetz

Raststätten

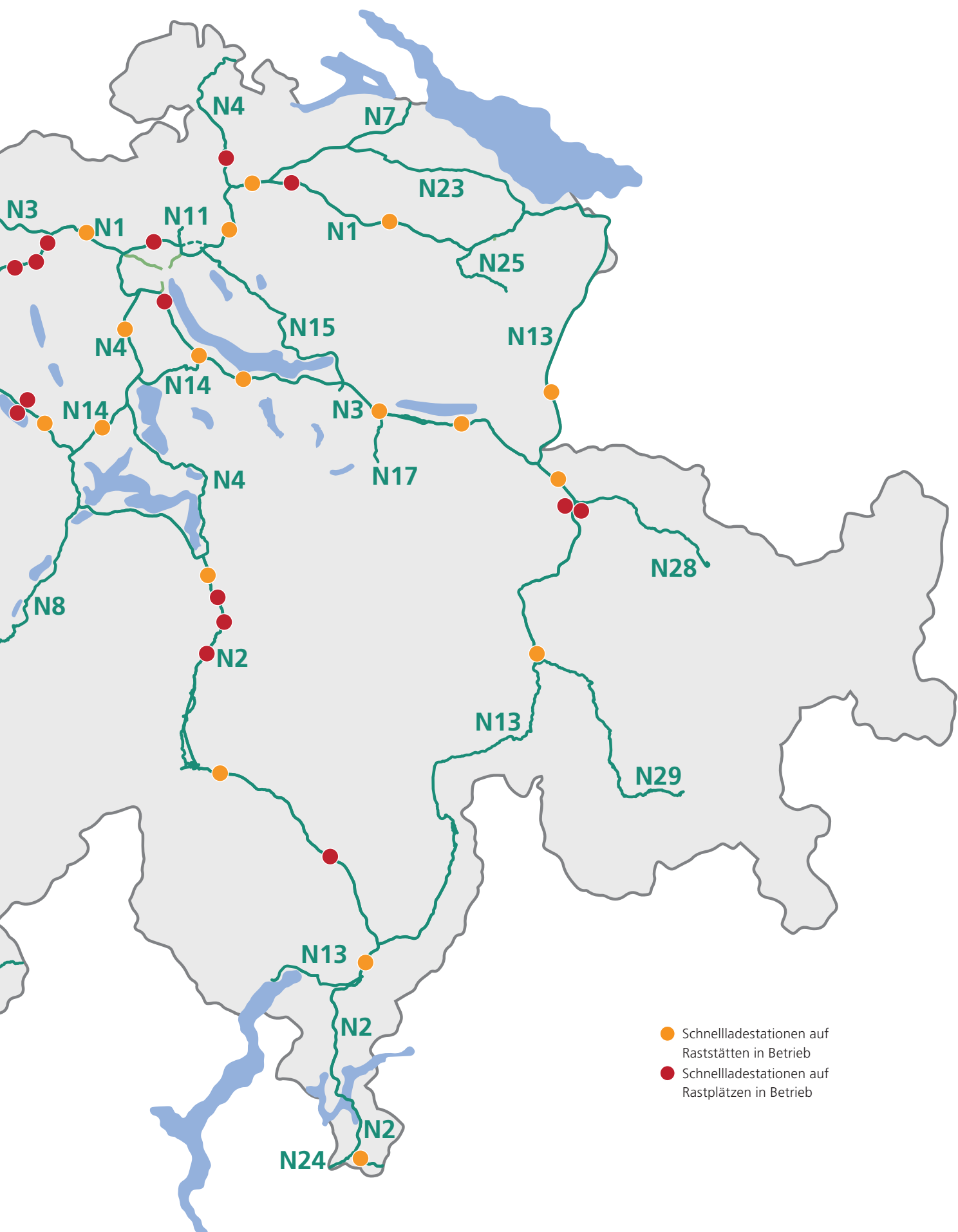
Raststätten verfügen über eine Tankstelle sowie in der Regel über einen Shop, ein Restaurant sowie Parkplätze. Zuständig sind die jeweiligen Standortkantone. Mehr als die Hälfte der 48 Raststätten sind mit Schnellladestationen ausgerüstet, bei 11 ist die Planung weit fortgeschritten.

Rastplätze

Rastplätze bieten Parkplätze, WC-Anlagen und in der Regel Picknickmöglichkeiten. Zuständig ist das ASTRA. Stand März 2025 sind 43 Rastplätze mit Schnellladestationen (SLS) ausgerüstet. Bis 2030 sollen 100 Rastplätze über SLS verfügen.

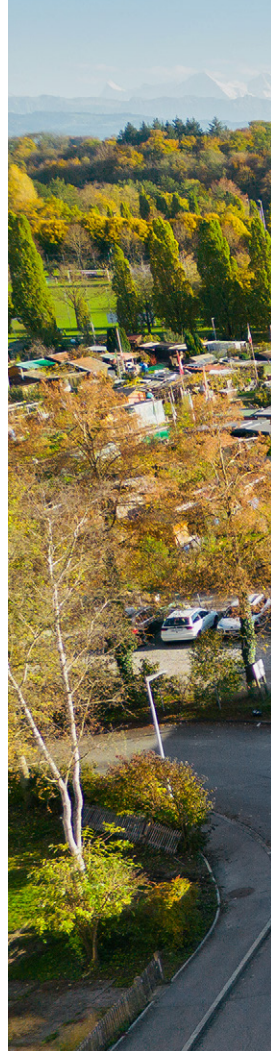


Stand März 2025



Ambitioniert Richtung Netto-Null

Das ASTRA ist verpflichtet, seine Emissionen zu reduzieren. Mit gezielten Massnahmen nutzt es zunächst alle Einsparpotenziale bei Wärme, Strom und Treibstoff. Die meisten Emissionen verursachen jedoch Bau und Unterhalt der Nationalstrassen.



Netto-Null bis 2050. Dieses ambitionierte Ziel schreibt das Klima- und Innovationsgesetz (KIG) vor, dass die Schweizer Stimmberechtigten 2023 angenommen haben und das seit Anfang 2025 in Kraft ist. Um eine Vorbildfunktion einzunehmen, muss die zentrale Bundesverwaltung und somit auch das ASTRA, bereits 2040 die Klimaneutralität erreichen.

Um dieses Ziel anzugehen, erhielt das ASTRA den Auftrag, bis Ende 2024 seine direkten und indirekten Treibhausgas-Emissionen zu berechnen und gezielte Massnahmen zur Reduktion zu definieren. Direkte Emissionen entstehen etwa durch den Treibstoffverbrauch der rund 1150 Betriebsfahrzeuge und die Beheizung der 6 Schwerverkehrskontrollzentren sowie der 47 Werkhöfe bzw. Stützpunkte. Indirekte Emissionen entstehen durch den Stromverbrauch in den Gebäuden, in den 302 Tunnels und auf dem rund 2260 Kilometer langen Nationalstrassennetz sowie durch den Bezug von Fernwärme.

Emissionen und Herausforderungen

Die Tätigkeiten des ASTRA verursachen gemäss aktuellen Berechnungen jährlich rund 319 700 bis 475 200 Tonnen CO₂-Äquivalente (CO₂-eq). Damit zählt das ASTRA

zu den grösseren Emittenten innerhalb der Bundesverwaltung. Allerdings entfallen lediglich 3% auf direkte und indirekte Emissionen. «Der überwiegende Anteil (97%) betrifft die sogenannten vor- und nachgelagerten Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette», erklärt Simon Hofstetter, Fachspezialist Umwelt, Klima und Nachhaltigkeit beim ASTRA. «Diese entstehen beim Bau und Unterhalt der Nationalstrassen-Infrastruktur, bei der Produktion von Baumaterial oder dessen Transport.» Aufgrund der komplexen Berechnung der vor- und nachgelagerten Emissionen sollen diese erst in einem zweiten Schritt (bis Ende 2028) aufgezeigt und gezielte Massnahmen zu deren Reduktion definiert werden.

Strom, Wärme, Fahrzeuge

Zurück zu den direkten und indirekten Emissionen: Um die hoch gesteckten Klimaziele zu erreichen, reduziert das ASTRA stetig seinen Stromverbrauch, steigert die Eigenproduktion von Solarstrom, ersetzt seine fossilen Heizungen und elektrifiziert schrittweise die gesamte Fahrzeugflotte der Gebietseinheiten. Mit Photovoltaikanlagen auf den Betriebsgebäuden und Tunnelzentralen oder entlang der Nationalstrassen plant das ASTRA 2035 mindestens 47 GWh Strom pro Jahr für den Eigen-



Das ASTRA möchte mit seinen Anlagen entlang der Autobahn bis 2035 jährlich 47 GWh Strom produzieren.

bedarf (bspw. Tunnelbeleuchtung) zu produzieren. Dank der Modernisierung der Beleuchtungssteuerung in den Tunnels basierend auf der aktuellen Verkehrsbelastung oder der kompletten Umrüstung auf LED kann weiter Strom eingespart werden.

Energetische Sanierungen und Ersatz von fossilen Heizungen

Grosse Anstrengungen unternimmt das ASTRA seit Jahren auch für die energetische Gebäudesanierung der Werkhöfe und Stützpunkte der Nationalstrassen. Die Heizungen werden mehrheitlich bereits mit erneuerbaren Energien betrieben. Die noch vorhandenen Öl- und Gasheizungen werden im Zuge der energetischen Sanierungen voraussichtlich 2030 grösstenteils ersetzt sein.

Auch die Fahrzeugflotte der Gebietseinheiten für den betrieblichen Unterhalt der Nationalstrassen wird umgerüstet: Bis 2035 sollen alle leichten Fahrzeuge (<3,5 t) mit Elektroantrieb unterwegs sein, bis 2040 auch sämtliche schweren. In dieser Fahrzeugkategorie ist der Ersatz durch Elektrofahrzeuge weitaus schwieriger als bei den leichten Motorwagen. Die Flotte umfasst Fahrzeuge wie Strassenreinigungsmaschinen oder auch Schneepflüge.

Die ersten elektrisch betriebenen Fahrzeuge für den Unterhalt der Nationalstrassen

Im Winter 2024/2025 kam der erste E-LKW für das ASTRA zum Einsatz (siehe Seite 29). Dank MegawattCharging kann das Fahrzeug in 20 Minuten für seinen zweistündigen Einsatz aufgeladen werden. Dies ist ausreichend für eine Winterdienststrunde. Die Ladestation mit Akkuspeicher steht beim Pilotstandort auf dem Werkhof Oberbüren (SG). In Zusammenhang mit der energetischen Sanierung der Werkhöfe soll künftig auch der für die Ladestation benötigte Strom mittels Photovoltaik-Anlagen direkt beim Werkhof erzeugt werden. Die Erkenntnisse des Pilotversuchs werden nun ausgewertet. Ist der Pilotversuch erfolgreich, wird weiter auf E-LKWs umgerüstet.

Erste elektrisch betriebene LKWs werden nicht nur in der Ostschweiz beschafft: auch in Bern soll der Unterhalt der Nationalstrassen ab der zweiten Jahreshälfte 2025 emissionsfreier durchgeführt werden. Ein E-LKW soll auf den Berner Nationalstrassen in einem ersten Schritt vor allem für die Signalisation verwendet werden können. Ist der Einsatz erfolgreich, werden auch hier nach und nach weitere CO₂-freie Fahrzeuge den Betrieb und Unterhalt auf den Nationalstrassen sicherstellen.

Solarenergierevolution beim ASTRA

Um die Energiestrategie 2050 des Bundes umzusetzen, treibt das ASTRA die Dekarbonisierung seiner Infrastrukturen entschlossen voran. Ein Vorzeigebispiel dafür ist der renovierte und mit Solarmodulen ausgestattete Werkhof Siders.



Die von den Werkhöfen wie hier in Siders erzeugte Energie wird direkt für die umliegende Nationalstrasseninfrastruktur genutzt.

Im Jahr 2024 hat das ASTRA der Dekarbonisierung seiner Infrastrukturen – besonders im Kanton Wallis – neuen Schwung verliehen. Die Geografie der Region ermöglicht eine optimale Nutzung der Solaranlagen, vor allem im Werkhof Siders: «Die mittlerweile erschwinglichen Solarmodule sind im Wallis und speziell in Siders, das den Übernamen «Sonnenstadt» trägt, dank der hohen Sonneneinstrahlung sehr rentabel», erklärt Valentin Bregy, Projektleiter am ASTRA-Standort Visp.

Ein Werkhof auf dem neuesten Stand der Energieeffizienz

Das ASTRA verfügt über rund 50 Werkhöfe und Stützpunkte, in denen auf Ebene der Gebietseinheiten der Unterhalt und Betrieb der Nationalstrassen gewährleistet wird. Ihre Aufgaben sind elementar wichtig: Reinigung der Tunnels, Winterdienst und Wartung der technischen Anlagen. Unter der Aufsicht von Valentin Bregy wurde der Werkhof Siders renoviert, um den CO₂-Fussabdruck zu verringern. Zu den wichtigsten Neuerungen zählen ein neues Heizsystem mit Holzpellets, die Umstellung auf LED-Beleuchtung und die Installation von 30 Ladestationen für E-Fahrzeuge. Das Herzstück bilden jedoch die im Sommer 2024 auf dem Dach und an den Fassaden des Gebäudes angebrachten Solarmodule, die jährlich 950 MWh Strom erzeugen. 415 MWh werden für den Werkhof verwendet. Der Rest wird an den örtlichen Energieversorger verkauft. Valentin Bregy betont: «Die von uns verbrauchten 415 MWh decken den gesamten Bedarf für den Betrieb des Werkhofs. Dieser ist mit ausreichenden Reserven an das Stromnetz angeschlossen. Die überschüssige Energie kann zur Versorgung des angrenzenden Tunnels genutzt werden, der einen hohen Stromverbrauch aufweist.»

Wegen der Beleuchtung und der Belüftung machen die nationalen Strassentunnel 70 Prozent des jährlichen Stromverbrauchs des ASTRA von 140 GWh aus. Allein auf die Tunnelbeleuchtung entfallen 80 GWh/Jahr. Damit wird die Solarenergie zu einem wichtigen Hebel, um den CO₂-Fussabdruck der Strasseninfrastrukturen zu reduzieren. Das Engagement für die Dekarbonisierung hat eine deutliche Aussenwirkung: «Der Werkhof liegt direkt neben der Autobahn, sodass die Bestrebungen des ASTRA zur Produktion von erneuerbarer Energie für die Autofahrerinnen und Autofahrer direkt sichtbar sind», erklärt Valentin Bregy. Neben Siders wurden – ebenfalls im Wallis – Solaranlagen bei mehreren Tunnelzentralen der Umfahrung Visp (180 MWh/Jahr), beim gedeckten Abschnitt Turmann (250 MWh/Jahr) und beim Werkhof Brig (410 MWh/Jahr) in Betrieb genommen.



Ziel 2035: 47 GWh/Jahr für die ganze Schweiz

Zwischen 2019 und 2024 hat das ASTRA entlang der Nationalstrassen Solarmodule in Betrieb genommen, die insgesamt 5,6 GWh/Jahr erzeugen. 2,7 GWh davon stammen aus an Werkhöfen und Schwerverkehrskontrollzentren angebrachten Solaranlagen. Zurzeit werden mehr als 2 GWh/Jahr im Wallis produziert. Die anderen Kantone bleiben aber keineswegs auf der Strecke. Das ASTRA hat sich für das nächste Jahrzehnt ehrgeizige Ziele gesetzt: Erhöhung der Produktion auf 35 GWh/Jahr bis 2030 und auf 47 GWh/Jahr bis 2035. Um dieses Ziel zu erreichen, wird das ASTRA alle ihm zur Verfügung stehenden Flächen wie Tunnelportale und -zentralen nutzen. Ausserdem werden weitere Werkhöfe dekarbonisiert, da mit diesen Infrastrukturen grosse Mengen an Strom aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt werden können. Die vom ASTRA generierte Solarenergie-menge wird somit in den nächsten fünf bis zehn Jahren exponentiell ansteigen.

Solaranlage an allen Nationalstrassen

2026 wird der Werkhof in Charrat (VS) ebenfalls mithilfe von Solaranlagen 800 MWh/Jahr produzieren. Im Wallis gibt es zahlreiche Projekte, doch die Dekarbonisierung wird in der ganzen Schweiz vorangetrieben. Ende 2024 wurden mit den über alle Regionen der Schweiz verteilten Solaranlagen des ASTRA knapp 6 GWh/Jahr erzeugt. Das ASTRA führt daneben experimentelle Forschungen durch, um die Produktion von Solarenergie zu optimieren. So wird im Kanton Jura im Rahmen eines Pilotprojekts mit Solarmodulen an Böschungen der A16 in der Nähe von Delsberg die ideale Konfiguration der Solarpanels ermittelt, um das optimale Verhältnis zwischen Ertrag und Erhalt der Biodiversität herauszufinden. Alle diese Massnahmen sollen es dem ASTRA ermöglichen, die vom Bund bis 2050 angestrebte Klimaneutralität zu erreichen.

Über 2300 Solarpanels auf dem Viadukt von Yverdon

Zur Deckung des Energiebedarfs seiner Strasseninfrastrukturen rüstet das Bundesamt für Strassen (ASTRA) Anlagen überall dort mit Photovoltaikanlagen aus, wo nachweislich ein entsprechendes Potenzial vorhanden ist. Ein Paradebeispiel dafür ist der Viadukt von Yverdon an der A5.

Im Rahmen der Umsetzung der Klimamassnahmen der Bundesverwaltung will das ASTRA seine Produktion von erneuerbarer Energie deutlich erhöhen. Ziel ist es, bis 2035 nicht nur jedes Jahr 47 GWh für den Eigenbedarf zu erzeugen, sondern auch die Nutzung des Potenzials der Nationalstrassen durch von Dritten betriebene Anlagen zu fördern.

Beim insgesamt 3155 Meter langen Viadukt der A5 zwischen den Anschlüssen Yverdon-West und Grandson handelt es sich um die längste Strassenbrücke der Schweiz. Mit der West-Ost-Ausrichtung ist das Viadukt optimal gelegen, um Sonnenstrahlen zu absorbieren und über das ganze Jahr über ausreichend Sonneneinstrahlung aufzunehmen. «Dank der Länge und der geografischen Lage des Bauwerks eignen sich die verfügbaren Flächen optimal zur Installation von Solarmodulen, die das ganze Jahr hindurch Strom produzieren», erklärt Projektleiter Laurent Brugger.

Die Solarmodule werden auf der ganzen Länge des Viadukts am Geländer angebracht. Insgesamt werden 2382 Solarmodule mit je einer Leistung von 595 Wp (Watt Peak, d. h. maximale Leistung) installiert. Dies entspricht einer Gesamtleistung von maximal 1417 kWp. Jährlich werden so schätzungsweise 1,173 GWh Strom erzeugt. Der Pomy-Tunnel als nächstgelegene Infrastruktur liegt jedoch zu weit vom Viadukt entfernt, um diese Energie dort direkt zu nutzen. Deshalb wird der Strom an den vier Einspeisestellen Roseyres II, Moulins, Treycovagnes und Uttins ins Netz der Services électriques d'Yverdon (SEY) eingespeist.

Die erzeugte Strommenge fliesst in die Bilanz der vom ASTRA produzierten grünen Energie und somit in die Energiebilanz des Bundes ein, was zur Erreichung der jährlich angestrebten 47 GWh an erneuerbarer Energie beiträgt. Dies ist ein bedeutender Anteil der 140 GWh, die für den Betrieb der Strasseninfrastruktur (s. weitere Informationen auf S. 49) pro Jahr benötigt werden.

50 Kilometer Kabel

Für die Bauarbeiten werden auf der Brücke 50 km Kabel verlegt, damit die produzierte Energie zu 25 Wechselrichtern geleitet werden kann. Diese wandeln den erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom für vier Schalttafeln in der Nähe der SEY-Einspeisestellen um.

Die Solarmodule werden auf Halterungen aus rostfreiem Stahl angebracht. Im Winter würde das Streusalz sonst Korrosion verursachen. Die Kabel der Anlage verlaufen durch Rohrbatterien, die bei der Totalsanierung des Viadukts eingebaut wurden. Neue ober- und unterirdische Leitungen zu den Einspeisestellen der SEY an der Zonengrenze führen zum Zählerschrank des Stromversorgers.

Das ASTRA hat zudem Schalttafeln zum Erfassen des Eigenverbrauchs der Anlagen installiert. Um den Betrieb der Anlage zu kontrollieren und zu überwachen, wurde das Steuerungssystem um ein Fehlermeldesystem (Schalter und Automaten) ergänzt. Für die Solarmodule besteht eine Garantie von 25 Jahren sowie eine verlängerte Garantie betreffend Installation und Korrosion. Die gesamten Investitionskosten belaufen sich auf 3,5 Millionen Franken.

Freilichtlabor auf der A16

Im April 2024 startete das ASTRA beim Anschluss Delsberg-West auf der A16 ein Pilotprojekt. Ziel: verschiedene Arten von Solarmodulen testen, um die Probleme dieses Anlagentyps in puncto Bau, Betrieb, Wartung, Achtung der Biodiversität an den Standorten sowie Rückbau am Ende der geplanten Lebensdauer zu ermitteln. Die biodiversitätsreichen Böschungen beim Anschluss Delsberg-West befinden sich in der Nähe des Werkhofs, wo die produzierte Energie direkt eingespeist wird. Dies bietet zahlreiche Vorteile für die genaue Bestimmung der

Gesamteffizienz der Infrastruktur. Insgesamt wurden acht hinsichtlich Grösse, Befestigung am Boden und Ausrichtung unterschiedliche Solarmodultypen in parallelen Streifen an der Böschung des Autobahnanschlusses angebracht. Ein zweijähriges Monitoring soll Aufschluss darüber geben, welche Art von Solarmodulen sich je nach Bedarf und Typologie des Ortes am besten eignet. Für das Projekt wurden 500 000 Franken investiert, die vollständig vom Bund getragen werden.



Die Solarpanels beim Viadukt von Yverdon werden jährlich 1,17 GWh Strom produzieren.

Solarstrom nimmt Fahrt auf

Um die Produktion von Solarstrom voranzutreiben, stellt das ASTRA geeignete Lärmschutzwände und Rastplätze Dritten kostenlos für den Bau von Photovoltaikanlagen zur Verfügung. Ende 2024 konnte die schweizweit erste Nutzungsbewilligung erteilt werden.



Das ASTRA stellt Dritten zahlreiche Flächen für die Installation von Photovoltaikanlagen zur Verfügung.

Gemäss Energiegesetz muss das ASTRA geeignete Infrastrukturoberflächen möglichst effizient zur Solarstromproduktion nutzen. Zu diesem Zweck bot es im Rahmen eines Projektauftrags 350 geeignete Lärmschutzwände und 100 Rastplätze auf dem ganzen Nationalstrassennetz Dritten kostenlos an. 2023 wurden die Flächen den Bewerbenden zugeteilt.

Platz für Stromproduktion

Im November des vergangenen Jahres konnte das ASTRA erstmals eine Nutzungsbewilligung erteilen: bei Wangen-Brüttisellen auf der Oberlandautobahn A15 im Kanton Zürich entstehen die ersten beiden Solaranlagen Dritter. Sobald in Betrieb, sollen sie jährlich rund 500 000 kWh

Strom liefern. Das ASTRA stellt die Flächen zur Verfügung – für Planung, Finanzierung, Bau und Betrieb der Solaranlagen sowie auch die Vermarktung des erzeugten Stroms sind die Dritten verantwortlich. Alain Cuche, Stv. Bereichsleiter Investitionsplanung beim ASTRA, erklärt: «Für das ASTRA steht es im Vordergrund, dass wir den für den Betrieb unserer Nationalstrassen benötigten Strom direkt dort produzieren können, wo wir ihn auch brauchen.» Und ergänzt: «Deshalb rüsten wir unsere Werkhöfe und unsere Tunnelzentralen mit Photovoltaikanlagen aus. Die Nationalstrassen bieten jedoch weitere Flächen, wie Lärmschutzwände oder Rastplätze, die wir gerne Dritten zur Stromproduktion zur Verfügung stellen».

Vorgaben zu Statik, Akustik und Blendung

Für Photovoltaikanlagen entlang der Nationalstrassen ist das Einverständnis des ASTRA sowie eine Baubewilligung der Gemeinde oder des Kantons erforderlich. Vorgängig legt der Gesuchsteller dem ASTRA bereits seine Pläne zur Stellungnahme inkl. allfälliger Anpassungsvorgaben vor.

Bei Photovoltaikanlagen auf den Lärmschutzwänden gilt es Vorgaben zu Statik, Akustik und Blendung einzuhalten: Die Glasschicht der PV-Module auf einer absorbierenden Lärmschutzwand kann auf der gegenüberliegenden Seite zu mehr Lärm führen. Zudem dürfen die Verkehrsteilnehmenden (oder auch die Anwohnenden) durch die Reflexion der PV-Module nicht geblendet werden.

E-LKW emissionsfrei im Winterdienst

Auf der A1 in der Ostschweiz war im Winter das erste elektrische Winterdienstfahrzeug der Schweiz im Einsatz. Das Pilotprojekt stellt einen ersten wichtigen Baustein für die Elektrifizierung der Fahrzeugflotte der Gebietseinheiten dar.

Eine kalte Nacht im Februar 2025. Schneeflocken treiben über die Autobahnen und werden, kaum dass sie den Belag berühren, von Räumungsfahrzeugen der Gebietseinheit VI zur Strassenseite befördert. In die rasselnden Töne der Dieselfahrzeuge mischt sich auch ein kaum hörbares Summen: es stammt vom neusten E-LKW, der auf der A1 seit Oktober 2024 zum Einsatz kommt. Obwohl auf den ersten Blick kein grosser Unterschied zu seinen Vorgängern erkennbar ist, ist das Fahrzeug im Hinblick auf einen emissionsfreien Winterdienst von grosser Bedeutung. Der Antrieb ist rein batterieelektrisch, wodurch im Fahrbetrieb keinerlei Emissionen entstehen. Auch hinsichtlich der Lärmbelastung bietet das elektrische Fahrzeug Vorteile: Es ist etwas leiser als die bisherigen Diesel-LKWs und sorgt so vor allem bei niedrigen Geschwindigkeiten für einen ruhigeren und damit angenehmeren Einsatz.

Positives erstes Zwischenfazit

Für das Fahrzeug wurde das gleiche Streugut-Kapazitätsmass wie bei den herkömmlichen Modellen beibehalten: 7 m³ Salz und 3 m³ Flüssigsalz, die über einen Streuteller verteilt werden. «Die Wurfweite lässt sich zwischen drei und zwölf Metern anpassen» so Adrian Meier, Leiter Betrieb und Support in der Gebietseinheit VI: «Damit können wir weiterhin präzise und effizient arbeiten». Auch die Batterietechnologie wurde sorgfältig ausgewählt: Das Fahrzeug unterstützt sogenanntes MegawattCharging (MCS), eine Hochleistungsladetechnologie, die ab Herbst 2025 voll einsatzbereit sein wird. Diese Neuerung erlaubt es, das Fahrzeug innerhalb von nur 20 Minuten so weit aufzuladen, dass es zwei Stunden lang Schnee pflügen und Salz streuen kann. Auf die Reichweite allein kommt es hier weniger an; die kurze Ladezeit ist der eigentliche Schlüssel zum Erfolg.

Bis Mitte Februar absolvierte der LKW 22 Fahrten zwischen Wil und St. Gallen, wobei es aufgrund des geringen Schneefalls meist Streufahrten waren. Dennoch fällt das erste Zwischenfazit von Meier im Februar positiv aus: «Der LKW funktionierte bisher ohne Probleme und stellt in unserer Anwendung einen vollwertigen Ersatz für den Diesel-LKW dar.» Zuletzt sei das Fahrzeug während mehr als fünf Stunden im Einsatz gewesen. «Wir hoffen noch auf reichlich Schneefall in diesem Winter, um unser erstes positives Gefühl zu bestätigen», so Meier.

Die Zukunft des Winterdienstes mit elektrischen Fahrzeugen scheint vielversprechend: «Wenn die Erfahrungen dieses Winters gut sind und sich der Fahrzeugmarkt nicht in Richtung anderer Technologien bewegt, werden wir bei der nächsten LKW-Beschaffung auf diesem Konzept aufbauen», meint Meier. Sollte es so weit kommen, kann die A1 zwischen Wil und St. Gallen künftig leise, sauber und kraftvoll geräumt werden.



Der E-LKW kann in nur 20 Minuten aufgeladen werden.

Kollektive Intelligenz für den Strassenverkehr

Das ASTRA ist seit 2025 für das Schweizer Nationalkomitee des Weltstrassenverbands PIARC verantwortlich. Damit soll der Wissensaustausch im Verkehrswesen vorangetrieben werden.



Die Verbesserung des Winterdienstes ist eines der bei PIARC diskutierten Themen.

Das ASTRA hat die Federführung für das Nationalkomitee von PIARC erst im Januar 2025 übernommen. Dennoch hat es bereits einige Innovationen eingeführt, um den Wissensaustausch in der Organisation zu beleben. «Wir haben ein Fachboard eingesetzt, um den Austausch zwischen den Schweizer Mitgliedern und PIARC International zu fördern», erklärt Tanja Friederich, Koordinatorin für PIARC Schweiz beim ASTRA. Die vom ASTRA initiierte Gruppe umfasst rund 15 Expertinnen und Experten. Gemeinsam mit externen Fachpersonen aus der Schweiz definiert sie Themen, die in den Arbeitsgruppen von PIARC International bearbeitet werden sollten.

Brisante aktuelle Themen

Der Weltverband organisiert alle vier Jahre Veranstaltungen wie den Weltstrassenkongress oder den internationalen Winterdienstkongress. An diesen Anlässen tauschen die internationalen Sachverständigen – aus

mehr als 80 Ländern – Fachkenntnisse zu aktuellen Themen des Strassenverkehrs aus. Gegenwärtig beschäftigen sich die Fachpersonen intensiv mit der Zunahme der Extremwetterereignisse und mit Möglichkeiten zur Reduktion der Treibhausgasemissionen. Im Mittelpunkt steht jedoch wie schon seit mehreren Jahrzehnten die Strassenverkehrssicherheit. «Länder mit gleichen Problemen können so gemeinsam Lösungen finden», betont Tanja Friederich.

Auch die Schweiz und besonders das ASTRA können von diesem Wissensschatz profitieren. Das ASTRA trägt dazu bei, indem es aktiv an den Arbeitsgruppen teilnimmt. Zudem plant das Bundesamt, die Schweizer Mitglieder regelmässig mit Publikationen und Berichten über die Aktivitäten des Verbands zu informieren. Die Mitgliedschaft bei PIARC Schweiz steht allen offen.

Nächstes Treffen

Die Expertinnen und Experten des Weltstrassenverbands treffen sich vom **10. bis 13. März 2026** zum «World Winter Service and Road Resilience Congress» in Chambéry. Auf dem Programm des 17. Winterdienstkongresses stehen 23 Themen, über die die Fachpersonen diskutieren werden, u. a. die Nutzung von fahrzeuggenerierten Daten zur Verbesserung des Winterdienstes oder die Optimierung der Widerstandsfähigkeit von Brücken angesichts des Klimawandels. Die Fachvorträge sowie die verschiedenen Stände der nationalen Delegationen sind für die Öffentlichkeit zugänglich. Weitere Informationen unter: www.piarc-chambery2026.com

UVEK priorisiert Strassen- und Schienenprojekte

Nach dem Nein zum Autobahnausbau und aufgrund von 14 Milliarden Franken Mehrkosten bei Bahnprojekten prüft die ETH Zürich im Auftrag des UVEK, welche Ausbauprojekte bis 2045 Priorität haben.

Die Verkehrsperspektiven zeigen: Der Unterhalt und gezielte Ausbau des Nationalstrassen- und Schienennetzes sind entscheidend, um weiterhin eine verträgliche, verlässliche und verfügbare Mobilität zu sichern. Doch die Ablehnung des Nationalstrassenausbaus vom November 2024 und die massiv steigenden Kosten im Schienenausbau machen eine Neubewertung der geplanten Ausbaupakete notwendig. Zudem zeigt die Nachwahlbefragung, dass sich viele eine bessere Abstimmung zwischen Strasse und Schiene wünschen und Umweltaspekte höher gewichtet werden als bisher.

Priorisierung durch die ETH Zürich

Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) hat deshalb die ETH Zürich mit dem Projekt «Verkehr '45» beauftragt, sämtliche laufenden und geplanten Ausbauprojekte zu überprüfen und nach Dringlichkeit zu priorisieren. Dabei werden nicht nur Einzelmassnahmen betrachtet, sondern auch Synergien zwischen Strasse und Schiene einbezogen. Ziel ist es, für den Zeithorizont 2045 eine pragmatische und koordinierte Verkehrsplanung zu gewährleisten.

Die ETH Zürich orientiert sich bei der Priorisierung der Projekte an den bestehenden Grundlagen der Bundesämter für Strassen (ASTRA), Verkehr (BAV) und Raumentwicklung (ARE). Zu diesen zählen insbesondere der Sachplan Verkehr, die Verkehrsperspektiven 2050, die Perspektive Bahn 2050, das Angebotskonzept 2035 sowie das strategische Entwicklungsprogramm für die Nationalstrasse. Begleitet wird die Analyse von einer Gruppe aus politischen und fachlichen Akteuren, darunter Vertreter des ASTRA, BAV und ARE sowie der Kantone, Gemeinden und Verbände.

Ergebnisse gegen Ende 2025

Die Resultate dieser Überprüfung werden voraussichtlich gegen Ende dieses Jahres erwartet und bilden die Grundlage für die nächsten verkehrspolitischen Entscheidungen. Während die Überprüfung läuft, wird die Planung der einzelnen Projekte weitergeführt, um Verzögerungen bei der allfälligen späteren Umsetzung zu vermeiden.

Mit diesem koordinierten Ansatz reagiert der Bund auf finanzielle Herausforderungen, gesellschaftliche Erwartungen und die Notwendigkeit einer nachhaltigen Mobilität.



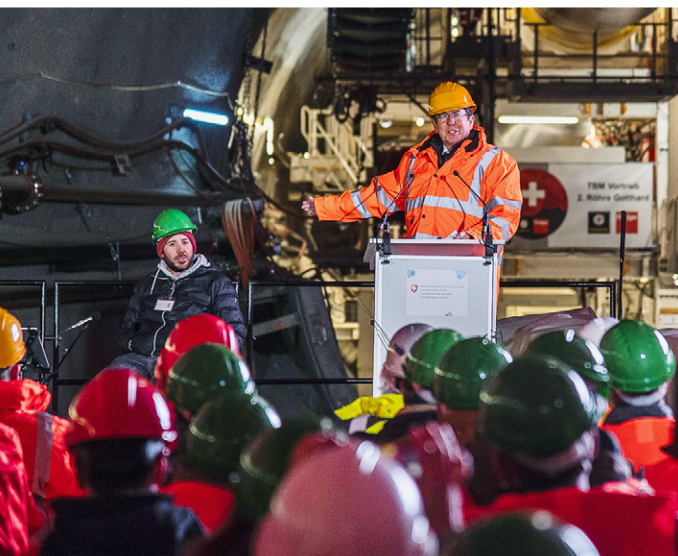
Die Projekte werden gemäss ihrer Dringlichkeit priorisiert.

Zweite Gotthardröhre: Ausbrucharbeiten tief im Bergesinnern

Am 14. Februar 2025 wurden im Beisein von Bundesrat Albert Rösti die zwei Tunnelbohrmaschinen auf beiden Seiten des Gebirgsmassivs in Betrieb genommen. Während im Norden alles planmässig verläuft, wird im Süden aktuell im Sprengvortrieb gearbeitet. Auf den Eröffnungstermin 2030 wirkt sich dies nicht aus.

Die Bauarbeiten für die zweite Röhre des Gotthard-Strassentunnels schreiten zügig voran. Die Tunnelbohrmaschine auf der Baustelle in Göschenen hat bereits rund 1300 Meter in Richtung Süden ausgebrochen (Stand Juli 2025). Auf der Baustelle in Airolo hingegen musste der Einsatz der Tunnelbohrmaschine (TBM) nach etwa 200 Metern unterbrochen werden,

da eine herausfordernde Geologie ihren Einsatz verunmöglichte. Daher wurde entschieden, auf einem rund 500 Meter langen Abschnitt auf den konventionellen Sprengvortrieb umzusteigen. Diese Änderung dürfte sich jedoch weder auf die Gesamtkosten des Projekts noch auf das Eröffnungsdatum der Röhre – vorgesehen im Juli 2030 – auswirken. Möglich wird dies auch dank der Entscheidung, an sieben Tagen pro Woche rund um die Uhr zu arbeiten.



Bundesrat Albert Rösti bei der Andrehfeier der Tunnelbohrmaschinen, Februar 2025.

Udo Oppliger, Gesamtprojektleiter, ist mit dem Verlauf der Arbeiten zufrieden: «Die konsequente Einhaltung von Zeitplänen und die Fähigkeit, in kritischen Situationen flexibel zu reagieren, spiegeln das hohe Engagement und die präzise Steuerung jeder einzelnen Projektphase wider,» kommentiert er. Zu den Hauptherausforderungen bei der Umsetzung des Projekts sagt Oppliger: «Jedes Vorhaben dieser Grössenordnung bringt einzigartige technische Schwierigkeiten mit sich. Die zweite Gotthardröhre bildet da keine Ausnahme. Doch dank modernster Vortriebstechnologien überwinden wir Hürden wirkungsvoll und gewährleisten dabei höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit der Arbeiten. Der Erfolg dieses Projekts ist das Ergebnis intensiver Teamarbeit. Jedes Teammitglied – vom Planer bis zum Arbeiter auf der Baustelle – leistet einen entscheidenden Beitrag zum Fortschritt des Vorhabens.»



Die Aushubarbeiten mit den Tunnelbohrmaschinen werden 2027 abgeschlossen sein.

Bundesrat Rösti startet die Motoren

Am 14. Februar 2025 fand die offizielle Andrehung der beiden Tunnelbohrmaschinen auf den Baustellen in Airolo und Göschenen statt. Bundesrat Albert Rösti, Vorsteher des UVEK, war Ehrengast an diesen beiden Anlässen, die schweizweit mediale Aufmerksamkeit erhielten. Gemeinsam mit dem Direktor des ASTRA Jürg Röthlisberger reiste er am Vormittag in die obere Leventina.

In seiner Festrede betonte Bundesrat Rösti, wie wichtig die Verbindung zwischen dem Norden und dem Süden der Schweiz für den Zusammenhalt des Landes sei. Er zitierte eine Passage aus der Rede des ehemaligen Bundesrats Hans Hürlimann, die dieser anlässlich des Durchschlags des heutigen Gotthard-Strassentunnels am 26. März 1976 gehalten hatte, und hob hervor, dass dessen Botschaft «angesichts der schwierigen geopolitischen Lage der Schweiz, Europas und der Welt, in der wir leben, auch heute noch aktuell ist». Nachdem Bundesrat Albert Rösti per Knopfdruck die Tunnelbohrmaschine in Airolo in Gang gesetzt hatte, begab er sich nach Norden nach Göschenen. Dort wiederholte er seine Ansprache und startete anschliessend die «Schwestermaschine», die sich südwärts durch das Gestein fräst.

Zeitplan

Die Vortriebsarbeiten der beiden Tunnelbohrmaschinen auf der Nord- und Südseite werden bis 2027 andauern. Dann soll es zum Durchschlag kommen. Gleichzeitig werden die Arbeiten an den Störzonen Nord und Süd fortgesetzt, die mit konventionellen Verfahren ausgebrochen werden. Nach dem Durchschlag folgen die Ausrüstung des Werkleitungsstollens, der Einbau der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA), umfassende Tests sowie die Inbetriebnahme des neuen Tunnels. Die Eröffnung ist derzeit für Juli 2030 vorgesehen.

- 2020** Allgemeiner Baubeginn in Göschenen und Airolo
- 2021** Baubeginn Umlegung Service- und Infrastrukturstollen
Baubeginn Zugangsstollen
- 2022** Baubeginn Haupttunnel Nord & Süd
Vortriebsbeginn Tunnelbohrmaschine Zugangsstollen Nord & Süd
- 2025** Vortriebsbeginn Tunnelbohrmaschine Haupttunnel Nord & Süd
- 2027** Durchschlag Haupttunnel
- 2028** Beginn Installation BSA
- 2030** Anlagetests und Inbetriebnahme Gesamtsystem
Eröffnung 2. Röhre Gotthard-Strassentunnel
Beginn Sanierung 1. Röhre Gotthard-Strassentunnel
- 2033** Ende Instandsetzung 1. Röhre Gotthard-Strassentunnel

Aus Lärmschutz wird ein Park – der Ueberlandpark

Ursprünglich als klassisches Lärmschutzprojekt angedacht, hat sich dieses über zwei Dekaden und mehrere politische Entscheidungshürden hinweg zu einer Einhausung mitsamt Hochpark darauf weiterentwickelt. Wie wird letzterer aussehen?

Es begann vor Jahrzehnten mit dem Vorhaben für ein Lärmschutzprojekt, um die Bewohnerinnen und Bewohner an der A1 L im Stadtzürcher Norden zu entlasten. Bereits seit Sommer 2024 rollt nun der Verkehr weitgehend ungehindert durch den renovierten und durch die Einhausung Schwamendingen erweiterten Schöneichtunnel. Und auch auf dem Dach der Einhausung hat sich seither einiges getan – mitunter in Form eines immer üppiger werdenden Pflanzenwuchses. Am 10. Mai 2025 wurde der Ueberlandpark feierlich der Öffentlichkeit übergeben.

Im Winter 2023 wurden die ersten Bäume gepflanzt. Inzwischen prägt ein wildes und ebenso kunstvolles wie vielfältiges Durcheinander an Sträuchern, kleineren Bäumen und Blumen den knapp ein Kilometer langen und rund 30 Meter breiten Park, der in der ganzen Länge von einem Fussgängerweg durchzogen wird. Dieser steht auch für Velofahrende offen, wenn auch eher für das gemächliche Radeln. Die eigentlichen Schnellstrassen für den Fahrradverkehr führen unterhalb des Parks auf beiden Seiten der Einhausung entlang. Diese sogenannten Fugenwege weisen eine Breite von je rund vier Metern auf.



Die Pflanzen im Park benötigen nur zu Beginn etwas Bewässerung.

Vielfältige Anforderungen an Pflanzen

Die Pflanzen im Park wurden so ausgewählt, dass sie möglichst ohne Bewässerung auskommen. Während der zweijährigen Anwuchsphase benötigen sie jedoch in den trockenen Phasen ein gewisses Mass an Bewässerung. Für die Bäume steht zudem nur ein begrenztes Erdreich mit einer maximalen Tiefe von etwa 80 bis 90 Zentimeter zur Verfügung. Deshalb wurden als Bäume sogenannte Flachwurzler ausgewählt, für deren Wurzelwerk der begrenzte Entfaltungsraum auf der Einhausung ausreicht. Darunter sind bekannte Arten wie Föhren, Ahorn sowie Eichen, aber auch speziellere Arten wie zum Beispiel der Milchorangenbaum. Nebst Bäumen wurden hunderte Sträucher, Stauden und Blumen angepflanzt, welche die Flora im Ueberlandpark beleben und bereichern.

Aufgrund der exponierten Lage müssen die Bäume auch wind- und trockenresistent sein. Dazu sagt Silvan Durscher, Projektleiter der Grünstadt Zürich und zuständig für die Gestaltung des Ueberlandparks: «Die Landschaftsarchitektinnen und Landschaftsarchitekten mit ihren Pflanzenkenntnissen haben hier einen super Job gemacht. Es wurden bekannte Pflanzen ausgewählt, aber auch solche, welche in noch trockeneren und heisseren Sommern wachsen und gedeihen können» und merkt an: «Trotzdem kann es sein, dass ein Baum oder ein Strauch auch mal nicht wächst. Denn im Unterschied zu Beton oder Stahlbau ist die Pflanzplanung keine exakte Wissenschaft, sondern muss immer wieder auf neue Anforderungen reagieren.»

Die Ansprüche an die Bäume beschränken sich jedoch nicht nur auf deren eigene Überlebensfähigkeit, sondern auch auf deren Mehrwert als Schattenspender für Parkbesucherinnen und Parkbesucher, die sonst an Sommertagen zu stark sonnenexponiert wären. Denn die Menschen sollen sich im Park wohlfühlen, weshalb dort nebst zahlreichen Sitzbänken auch ein Pavillon mit einem kleinen gastronomischen Angebot einen Begegnungsraum für die Quartierbevölkerung bildet. Projektleiter Durscher meint dazu: «Auf Wünsche der Bevölkerung oder aufgrund von neuen Rahmenbedingungen zu reagieren, ist in einer solch späten Projektphase unüblich und ich bin als Projektleiter dankbar, dass das möglich gemacht wurde.»

Um die Biodiversität des Parks zu fördern, gibt es im Park auch längere Trockenmauern, wo sich Wildbienen sowie zahlreiche weitere Insekten einnisten werden. Dazu kommen Staudenflure, Steinfugen, Steinhäufen, Lösswänder (ein sandiges Gestein), Trockenwiesen, Sandflächen und Ruderalflächen.

Interview mit Rolf Eberle, Gesamtprojektleiter ASTRA



Wie nahmen Sie es damals auf, als für die Lärmsanierung gleich eine ganze Einhausung vorgesehen wurde?

Die Leitung des Projektes Einhausung Schwamendingen (EHS) durfte ich per 1. Januar 2012 übernehmen. Damals war der Entscheid für die Einhausung anstelle eines «normalen» Lärmschutzprojekts mit Lärmschutzwänden bereits gefällt worden. Mich hat es sehr gefreut, dass mir die Leitung des Projekts übertragen wurde. Schliesslich wartete auf mich eine hochkomplexe Aufgabe, wie sie für das ASTRA nicht typisch ist. Die Herausforderung bestand darin, eine Infrastrukturanlage zu realisieren, die nicht nur die Funktionalität einer Nationalstrasse in den Vordergrund stellt, sondern noch unzähligen andere Bedürfnisse wie Gestaltung, Städtebau, Landschaft, Biodiversität etc. berücksichtigt.

Hat die EHS für Sie Modellcharakter für künftige Lärmsanierungen oder sehen Sie diese auch künftig eher als eine Ausnahmелösung bzw. als das Ergebnis besonderer Umstände?

Für mich wäre es schön und sehr begrüßenswert, wenn diese Art der Lärmsanierung nicht einmalig bleibt. Es ist jedoch klar, dass solche Lösungen ihren Preis haben. So kann rückblickend durchaus von einem Ergebnis besonderer Umstände gesprochen werden. Begeisterte Befürworterinnen und Befürworter haben viel Energie in ihren Traum einer Einhausung investiert.



Die ASTRA Bridge in den frühen Morgenstunden, kurz vor dem ersten Einsatz nach den Optimierungsmassnahmen.

ASTRA Bridge: oben fahren, unten bauen

Die ASTRA Bridge ist eine mobile Baustellenbrücke, auf welcher der Verkehr zweiseitig geführt werden kann, während unterhalb Unterhaltsarbeiten durchgeführt werden. Arbeiten können so tagsüber ohne Sperrungen oder Umleitungen durchgeführt werden.

Fahrstreifenreduzierungen, die aufgrund von Baustellen erforderlich sind, werden aus Verkehrsflussgründen ausschliesslich in verkehrsarmen Zeiten durchgeführt. Aus diesem Grund werden Belagsarbeiten heutzutage vorzugsweise in der Nacht ausgeführt. Allerdings werden auch die nächtlichen Zeitfenster verkehrsbedingt immer kleiner. In der Konsequenz werden die verbleibenden Zeitfenster für die Durchführung von Belagsarbeiten in Zukunft zu kurz sein. Hier sind Lösungen und Innovationen gefragt. In Anbetracht dieser Herausforderung hat das ASTRA die Entwicklung und den Bau der ASTRA

Bridge beschlossen. «Es ist lediglich eine Frage der Zeit, bis die nächtlichen Zeitfenster für die Durchführung von Belagsarbeiten zu kurz werden. Hier sind innovative Lösungen wie die ASTRA Bridge nötig», erklärt Richard Kocherhans, Filialleiter der Filiale Zofingen.

Zweiter Einsatz

Im April 2024 wurde die ASTRA Bridge zum zweiten Mal eingesetzt, nachdem die erforderlichen Optimierungsmassnahmen durchgeführt worden waren. Um den Verkehrsfluss auf der ASTRA Bridge zu verbessern,

wurden unter anderem die Steigungen der Auf- und Abfahrtsrampen abgeflacht. Der zweite Einsatz erfolgte im Rahmen des Erhaltungsprojekts A1 Recherswil–Luterbach in Fahrtrichtung Zürich. Der Einsatz wurde von einem intensiven Verkehrsmonitoring begleitet, um die Auswirkungen auf den Verkehrsfluss der Nationalstrasse und allfälligen Ausweichverkehr auf das nachgelagerte Netz zu ermitteln. «Ziel des zweiten Einsatzes war es, eine enge Begleitung durch das Begleitgremium sowie eine proaktive Kommunikationsstrategie sicherzustellen», so Richard Kocherhans.

Der zweite Einsatz der ASTRA Bridge erwies sich in sämtlichen Aspekten als grosser Erfolg. Während der 134-tägigen Einsatzzeit wurde die mobile Baustellenbrücke von rund 4,5 Millionen Fahrzeugen passiert, davon 500 000 Lastwagen und Sattelschlepper. Die vorgenommenen Optimierungen führten zu einer deutlichen Verbesserung der Befahrbarkeit der Brücke und einem flüssigeren Verkehr. Selbst unter Berücksichtigung sehr hoher Verkehrsaufkommen, wie beispielsweise während der Feiertage oder in der Sommerferienzeit, wurde die Kapazität der Brücke als zufriedenstellend beurteilt. «Der Verkehr über die Baustellenbrücke lief reibungslos. Die Staus auf diesem Abschnitt waren nicht auf die Brücke, sondern auf die allgemeine Verkehrsüberlastung zurückzuführen. Die Polizei stellt fest: «Die ASTRA Bridge funktioniert», bestätigt Boris Boss, Dienstchef Spezialdienste Verkehr der Kantonspolizei Solothurn.

Trotz der hohen Anzahl an Schnee-, Regen- und Kälte-tagen verliefen auch die Bauarbeiten ohne Verzögerungen. Die Qualität der Arbeiten erfüllte alle Anforderungen. Die Bauleute waren während der Arbeiten vor Sonne, Witterung, Verkehrslärm und Fahrzeug-Gisch geschützt. Die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt SUVA kam nach einer Beurteilung vor Ort zu dem Schluss, dass die ASTRA Bridge optimale Rahmenbedingungen für ein sicheres Arbeiten unter der Brücke bietet.

Revision und Wartung

Obwohl die ASTRA Bridge täglich einer Verkehrsbelastung von nahezu 400 000 Tonnen ausgesetzt war, zeigten sich an der Stahlkonstruktion keinerlei Ermüdungserscheinungen. Die komplexe Maschine, die mit 22 Motoren, 256 GPS-gesteuerten Rädern und 22 Hydrauliksystemen ausgestattet ist, hat sich auch technisch bewährt. «Die ASTRA Bridge unterliegt, wie jede andere Maschine auch, einem regulären Wartungsbedarf. Die Durchführung dieser Wartungsarbeiten wird von der Gebietseinheit NSNW AG übernommen», erklärt Jürg Merian, Projektleiter ASTRA Bridge der Filiale Zofingen. Der Schwerpunkt der Revision und der Wartung liegt auf der Optimierung des GPS-Empfangs, der Erweite-

rung der Elektronik sowie der verbesserten Steuerung der gesamten Maschine. Im Zuge der Anpassungen an der Maschine werden insbesondere die Steckverbindungen ausgetauscht, wobei wasserdichte Lösungen zum Einsatz kommen. Darüber hinaus werden bauliche Massnahmen wie die Erhöhung der Lärmschutzmatten durchgeführt. Der nächste Einsatz der ASTRA Bridge ist im Filialgebiet der Filiale Zofingen für das Jahr 2026 geplant und wird zu gegebener Zeit näher spezifiziert.

Kosten-Nutzen-Analyse

Die während der Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) des Einsatzes der ASTRA Bridge von April bis August 2024 durchgeführten Untersuchungen ergaben, dass die tatsächlichen Kosten unter den prognostizierten Werten liegen.

Die Ergebnisse der KNA legen nahe, dass die ASTRA Bridge eine ökonomisch attraktive Alternative zu herkömmlichen Bauweisen wie der 3/1-Verkehrsführung darstellt, insbesondere bei der Deckbelagssanierung des Erhaltungsprojekts A1 Recherswil–Luterbach in Fahrtrichtung Zürich. Die Vorteile ergeben sich aus geringeren Geschwindigkeitsreduktionen auf einem kürzeren Abschnitt und damit verbundenen Reisezeitverlusten. Die Ergebnisse dieser Analyse können auf andere Projekte mit ähnlichen Bedingungen übertragen werden.

Obwohl monetäre Aspekte, wie etwa die Kosten für Nachtarbeit, als vorteilhaft erscheinen, werden Faktoren wie Personalmangel und gesundheitliche Nachteile in der Analyse nicht berücksichtigt. Zudem erschweren Lärmsensitivität und verkürzte Nacharbeitszeiten die Planung. Die nicht monetarisierten Vorteile der ASTRA Bridge, wie positive Auswirkungen auf den Verkehr und das Wohlbefinden der Bauleute, sprechen ebenfalls für ihren Einsatz.

Ein kombinierter Ansatz aus Tages- und Nachtarbeit wird als wirtschaftlich vorteilhaft erachtet, wobei die Kosten und der Nutzen je nach Verkehrssituation variieren können.

Die detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist auf der Website des ASTRA veröffentlicht.

Veloweg-, Fuss- und Wanderweggesetz: aktuelle Umsetzung

Das Veloweggesetz verpflichtet die Kantone, Velowege zu planen und umzusetzen. Gleichzeitig werden Synergien für die Fusswegnetze genutzt. Das ASTRA unterstützt durch fachlichen Austausch, Praxishilfen und eine Fachapplikation.

Das Veloweggesetz verpflichtet die Kantone, bis 2027 behördenverbindliche Velowegnetze zu planen und diese bis 2043 umzusetzen. Das Fuss- und Wanderweggesetz von 1987 sah nur eine Pflicht für die Planung des Fuss- und Wanderwegnetzes vor.

Bei den Wanderwegrouten hat die Umsetzung gut funktioniert. Diese werden in der vom ASTRA zur Verfügung gestellten «Fachapplikation Langsamverkehr» von allen Kantonen erfasst und durch eine Schnittstelle zu Swisstopo auf dem Geoportal des Bundes (geo.admin.ch) den Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung gestellt. Das Resultat ist eines der besten Wanderwegnetze der Welt – entsprechend ist Wandern der Volkssport Nr. 1 in der Schweiz.

Beim Fussverkehr hat die Planung bisher jedoch nur ungenügend stattgefunden, wie eine kürzlich erhobene Umfrage von Fussverkehr Schweiz im Auftrag des ASTRA zeigt. Der Hauptgrund dafür ist, dass die Kantone, anders als beim Wandern, diese Planungen an die Gemeinden delegiert haben und die Umsetzung danach nicht überprüft. Daraus gilt es, Lehren zu ziehen.

Beim Veloweggesetz ist der Bund nicht verpflichtet, dessen Umsetzung zu überprüfen. Angesichts der klaren Erwartungen der Stimmbewölkerung an ein sicheres und attraktives Velowegnetz, ist es aber angemessen, dass er regelmässig über den Stand der Umsetzung informiert.

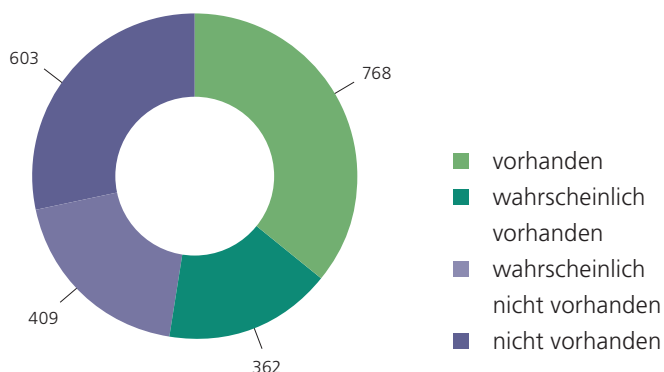
Erhebung der Informationen

Die Umsetzung des Veloweggesetzes wird daher hauptsächlich auf zwei Ebenen erfasst: Einerseits werden die zuständigen kantonalen Fachstellen regelmässig zu den rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen befragt. Die ersten Umfragen fanden 2017 und 2020 statt, die letzte Ende 2024.

Andererseits können in der «Fachapplikation Langsamverkehr» neben den Wanderwegen nun auch die geplanten Velowege eingetragen werden. Die Applikation wird derzeit erweitert, so dass ab 2026 die Kantone darin auch die Umsetzung ihrer Velowege beschreiben können.

Die in der «Fachapplikation Langsamverkehr» aufgezeichneten Geodaten der Kantone (Netzplanungen und Veloinfrastruktur) sollen in Zukunft ebenfalls auf dem

Anzahl Gemeinden mit einem gültigen Fusswegnetzplan





Das ASTRA hat anfangs 2025 ein Handbuch mit Empfehlungen zu den Velobahnen publiziert.

Geoportal des Bundes (geo.admin.ch) veröffentlicht werden. So kann sich die Öffentlichkeit selbst ein Bild zum Umsetzungsstand machen.

Unterstützung der Umsetzungsbehörden

Bei der Umsetzung unterstützt der Bund mit verschiedenen Massnahmen und Aktivitäten. Er erstellt Praxis- und Vollzugshilfen für die Kantone, zuletzt etwa die «Praxishilfe Velowegnetzplanung» oder die Vollzugshilfe «Handbuch Velobahnen».

Seit Inkrafttreten des Veloweggesetzes 2023, lädt das ASTRA zudem jährlich die Fachverantwortlichen der Kantone und der grösseren Städte zu einer Tagung ein. Dabei werden gute Umsetzungsbeispiele gezeigt, die Praxis- und Vollzugshilfen besprochen und Probleme im Zusammenhang mit der Umsetzung des Veloweggesetzes diskutiert.

Auch beim Fussverkehr hat das ASTRA Massnahmen ergriffen und den Kantonen Faktenblätter zur Umsetzung der Fusswegnetze zur Verfügung gestellt. Die Fachverantwortlichen der Kantone und der grösseren Städte werden im Herbst 2025 erstmals ebenfalls zu einer Tagung eingeladen. Best-Practice-Beispiele zur Planung sind in Arbeit und in Webinaren wird den Kantonen und Gemeinden der Nutzen der Netzpläne aufgezeigt. Zusätzlich erarbeitet das ASTRA ein einfaches Geodatenmodell als Vorgabe für die Erfassung der Fusswegnetze.

Das neue Veloweggesetz ermöglicht gleichzeitig die Nutzung von Synergien und die Behebung von Mängeln bei den Fusswegnetzplanungen. Eine koordinierte Planung und Umsetzung spart Kosten und Zeit und schafft die Grundlage für eine nachhaltige Mobilität – sei es im Alltag oder in der Freizeit – mit sicheren, attraktiven und umweltfreundlichen Verkehrswegen für alle.

Optimierte Erhaltungsplanung dank digitaler Plattform

Das Programm RIMA ermöglicht dem ASTRA, Erhaltungsmaßnahmen am Nationalstrassennetz zur richtigen Zeit, am richtigen Ort und im richtigen Umfang auszuführen. Dadurch sinken die Kosten für den Unterhalt, und die Sicherheit der Infrastruktur steigt.

Nationalstrassen müssen nicht nur gebaut, sondern auch sicher betrieben und erhalten werden. Bei einem Nationalstrassennetz, das rund 2260 km Strassen sowie zahlreiche Brücken, Tunnel und technische Anlagen umfasst, ist dies eine hochkomplexe Aufgabe. Die fortschreitende Digitalisierung kann diese Aufgabe allerdings deutlich effizienter machen.

Zentrale Plattform

Das ASTRA hat sich dieser Herausforderung gestellt und entwickelt das Programm Road Infrastructure Management ASTRA (RIMA), das einen optimalen Erhalt und

Betrieb der Nationalstrasseninfrastruktur zum Ziel hat. Die vielfältigen Infrastrukturen unseres Nationalstrassennetzes, darunter Tunnel, Brücken, Sicherheitsausrüstungen und Strassenabwasserbehandlungsanlagen, werden von spezialisierten Fachapplikationen verwaltet. RIMA vereint diese zu einer zentralen Datenplattform, schliesst bestehende Informationslücken und schafft die Grundlage, um künftig neue Möglichkeiten wie künstliche Intelligenz für die Erhaltungsplanung einzubinden und anzuwenden. Erhaltungsplanerinnen und -planer, die einen bestimmten Streckenabschnitt ganzheitlich überblicken müssen, können dank RIMA auf ein zentrales Inventar aller für den Nationalstrassenbetrieb relevanten Objekte zugreifen. RIMA ermöglicht somit fachthemenübergreifende Auswertungen für die Planung von Bauprojekten und Unterhaltsmassnahmen und unterstützt dadurch die Infrastrukturfilialen des ASTRA und die Gebietseinheiten erheblich beim Erhalt und Betrieb ihrer Strassen.

Effizienter unterhalten für sicherere Infrastruktur

RIMA ergänzt die im Inventar gespeicherten Daten zum Zustand der Nationalstrasseninfrastrukturen laufend. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung, um den Erhalt der Infrastrukturen langfristig und zielgerichtet zu planen. RIMA ermöglicht es den ASTRA-Mitarbeitenden, den Bedarf für Wartungs- und Renovierungsarbeiten zu erkennen und zu priorisieren. Ausserdem berücksichtigt RIMA die Auswirkungen von Naturgefahren auf die Infrastruktur und erstellt Prognosen zur Entwicklung ihres Zustands. Optimale Erhaltungsmaßnahmen können



Das System soll den Zustand der Infrastruktur nahezu in Echtzeit übermitteln.



Der Unterhalt von Kunstbauten wird durch die Digitalisierung effizienter.

mittels dieser Daten zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort und im richtigen Umfang eingeplant werden. Dadurch sinken die Kosten für den Unterhalt der Nationalstrassen. Eine effiziente Planung der Bauarbeiten bedeutet für die Verkehrsteilnehmenden weniger und kürzere Baustellen und somit flüssigeren Verkehr. Durch die Unterstützung bei der Instandhaltung der Infrastrukturen trägt RIMA ausserdem wesentlich zur Erhöhung der Verkehrssicherheit bei. Mit RIMA lassen sich z. B. Naturrisikobereiche in der Strasseninfrastruktur gezielt identifizieren, sodass das ASTRA proaktiv Massnahmen zur Vermeidung von Unfällen treffen kann.

Weitere Optimierungen folgen

Das ASTRA optimiert RIMA laufend und ergänzt das Programm mit bisher fehlenden Komponenten, um den Anforderungen im Bereich der Erhaltungsplanung gerecht zu werden. Die Überwachung des Zustands der Nationalstrasseninfrastruktur soll mit zusätzlichen technischen Entwicklungen noch effizienter und zeitnaher gestaltet werden. Das Ziel ist, Informationen über potenzielle Gefährdungen der Infrastruktur automatisch zu erfassen und stets in Echtzeit an die zuständigen Entscheidungsträger im ASTRA zu übermitteln. Von Beginn weg wird die Datenmodellierung in RIMA zudem mit BIM (Building Information Modelling) abgestimmt. BIM ist eine digitale Methode zur Planung, Ausführung und Verwaltung von Bauprojekten, welche derzeit im ASTRA eingeführt wird. In Zukunft können so Projekte vor ihrer Realisierung in einem ersten Schritt digital modelliert werden. Ganz nach dem Motto: digitales Bauen vor physischem Bauen.

Digitale Lösungen im ASTRA

Das ASTRA strebt stets danach, den digitalen Wandel in allen für das Amt relevanten Themenfeldern voranzutreiben. Die Abteilung Digital Services setzt derzeit bei vielen Projekten auf modernste Technologien. So wurde kürzlich ein neues System zur digitalen Erfassung von Verkehrsunfällen auf Schweizer Strassen eingeführt (siehe 6). Diese Daten werden auf Unfallschwerpunkte untersucht und dienen als Grundlage für die Umsetzung geeigneter Massnahmen für einen sichereren Strassenverkehr. Zudem arbeitet das ASTRA daran, Daten zum Unfallhergang mit jenen zu den Fahrzeugführenden zu verknüpfen, um vollumfängliche und effiziente Unfallanalysen zu ermöglichen. Neue digitale Systeme ermöglichen die Fahrzeugzulassung mit elektronischen Konformitätszertifikaten und ebnen damit den Weg, die physische Zulassung der Fahrzeuge zu ersetzen. Dies reduziert den administrativen Aufwand für die Garagen wesentlich. Im Bereich des Langsamverkehrs (Fuss- und Veloverkehr) werden derzeit neue digitale Lösungen zur zentralen und modernisierten Verwaltung der historischen Wanderwege und der Umsetzung des Veloweggesetzes erarbeitet.

Zentrale Steuerung – flächendeckend umgesetzt

Mit Hilfe einer neuen Fachapplikation setzt das ASTRA die zentrale Steuerung der Verkehrsmanagementanlagen flächendeckend um. Dies zugunsten des Verkehrsflusses und der Sicherheit auf Nationalstrassen.



Das Verkehrsmanagement wird immer vernetzter.

Ein grosses Kommunikationsnetz

Die reibungslose Funktion der Betriebs- und Sicherheitsanlagen (BSA) auf dem Nationalstrassennetz ist eine wichtige Voraussetzung für die Verkehrssicherheit und ein effizientes Verkehrsmanagement. Zu diesen Anlagen gehören nebst Verkehrsmanagementanlagen beispielsweise auch Beleuchtungs-, Lüftungs- und Brandmeldeanlagen in Tunnels, ebenso wie Signalisationen oder Notruftelefone. Um die Funktionsfähigkeit, den Betrieb und die Wartung dieser Anlagen schweizweit und rund um die Uhr sicherzustellen, werden die Anlagen der National-

strassen aus den kantonalen Netzwerken entflechtet und schweizweit zusammengeführt. Die einzelnen Netzwerke, die bislang die Kommunikation der BSA in ihren jeweiligen Gebieten gesteuert haben, werden im Rahmen des Programms Systemarchitektur Schweiz (SA-CH) zu einem einzigen grossen Kommunikationsnetz, dem IP-Netz BSA, verbunden. Dieses ermöglicht nicht nur eine zentrale Verwaltung aller BSA auf dem Nationalstrassennetz, sondern lässt auch technische Erweiterungen zu, die schweizweit umgesetzt werden können.

Seit 2008 liegt die alleinige Verantwortung für die Nationalstrassen beim ASTRA. Die Anlagen für den sicheren Betrieb der Nationalstrassen, die in diesem Rahmen von den Kantonen übernommen wurden, hatten die Kantone zuvor mit verschiedenen Systemen verwaltet. Mit dem Programm Systemarchitektur Schweiz (SA-CH) werden die Leit- und Steuersysteme der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) schweizweit vereinheitlicht, harmonisiert und standardisiert (siehe Kasten).

Optimierte Verkehrslenkung

Als Teil des Programms SA-CH hat das ASTRA neue Regelungslogiken von Verkehrsmanagementsystemen entwickelt, die mit der Fachapplikation «Verkehrslenkung Schweiz» umgesetzt wird. Diese neue Fachapplikation ermöglicht eine einheitliche Bedienung aller Verkehrsmanagementanlagen. Sensoren auf den Nationalstrassen erkennen das Verkehrsaufkommen auf einem bestimmten Strassenabschnitt und leiten diese Informationen an die Fachapplikation weiter. Diese wiederum reagiert, woraufhin Massnahmen für eine optimale und sichere Verkehrsführung getroffen werden. Zum Beispiel kann bei hohem Verkehrsaufkommen der Pannestreifen als zusätzliche Fahrspur für den Verkehr freigegeben werden. Als weitere Möglichkeit wird das System zur Geschwindigkeitsharmonisierung und Gefahrenwarnung (GHGW) aktiviert, welches die Höchstgeschwindigkeit schrittweise senkt und so den Verkehrsfluss optimiert. «Die neue Bedienoberfläche der Fachapplikation «Verkehrslenkung Schweiz» ermöglicht eine übersichtliche Verwaltung und Steuerung aller Anlagen einer Strecke – von GHGW-Anlagen über Wechseltextanzeigen bis hin zur Pannestreifenumnutzung», erklärt Manfred Jungo,

Abteilungschef Digital Services beim ASTRA. «Ausserdem können neu nicht nur einzelne Verkehrsmanagementanlagen auf bestimmten Strecken, sondern mehrere Anlagen eines ganzen Verkehrsraumes gleichzeitig geschaltet werden».

Anwendung im Test

Diese Schaltungen werden künftig automatisch erfolgen und von den Verkehrsoperatoren in der Verkehrsmanagementzentrale des ASTRA (VMZ-CH) in Emmenbrücke (LU) überwacht. Bei Bedarf können die Verkehrsoperatoren manuell eingreifen. Voraussetzung für diese zentrale Verwaltung ist allerdings, dass alle Anlagen, wie beispielsweise Kameras zur Verkehrsüberwachung, vereinheitlicht werden. Dazu hat das ASTRA umfangreiche Vorgaben erarbeitet, die aktuell in der Umsetzung sind. Die Anwendung der neuen Fachapplikation «Verkehrslenkung Schweiz» auf den Nationalstrassen wurde von April bis Sommer 2025 auf zwei Pilotstrecken zwischen Muri–Thun und Kirchberg–Kriegstetten getestet. In den nächsten Jahren wird das System schrittweise in der ganzen Schweiz eingeführt, mit dem Ziel, dass die VMZ-CH künftig alle Verkehrsmanagementanlagen des gesamten Schweizer Nationalstrassennetzes zentral steuern kann. Dadurch lässt sich der Verkehr deutlich effizienter bedienen, was sowohl den Verkehrsfluss verbessert als auch die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmenden erhöht.

Zahlen, Fakten, Statistiken 2024

642 Mitarbeitende

Mensch

302 Tunnel

657 Projekte im Baubereich

481 Anschlüsse

13 Schwerverkehrskontrollzentren

Daten

9 ASTRA-Standorte

48 Informatiksysteme

3,69 Mrd. Franken Ausgaben

429 Verkehrszählstellen

3082 abgeschlossene Verträge 2024

2,48 Mrd. Franken

Investitionen in Infrastruktur

Finanzen

4400 Brücken (Hauptachsen und Überführungen)

959 927 Lastwagen über Alpen-Achsen

49 Raststätten (Restaurants): Eigentum Kantone

Infrastruktur

52 Verzweigungen

125 Rastplätze (Picknick)

29,8 Mrd. Fahrzeugkilometer auf den Nationalstrassen

179 Strassenabwasser-Behandlungsanlagen (SABA)

51 Wildtierquerungen
(grössere Bauwerke)

Fahrzeuge

4 796 090 immatrikulierte Personenwagen

2258,9 km Länge des Nationalstrassennetzes

131 928 höchster durchschnittlicher Tagesverkehr (Muttenz)

Immer mehr Kilometer auf den Nationalstrassen zurückgelegt

2024 wurden auf dem Nationalstrassennetz insgesamt 29,8 Milliarden Fahrzeugkilometer zurückgelegt und 55 569 Stautunden verzeichnet – beides neue Höchstwerte.

Die Nationalstrassen haben 2024 erneut ihre zentrale Rolle im Schweizer Verkehrssystem unterstrichen. Obwohl sie nur 3% des gesamten Strassennetzes ausmachen, nahmen sie 45% aller in der Schweiz gefahrenen Fahrzeugkilometer auf. Auf dem 2258 km langen Nationalstrassennetz wurden im vergangenen Jahr 29,8 Milliarden Fahrzeugkilometer zurückgelegt. Dies entspricht einem Anstieg von 0,7% gegenüber 2023.

Den grössten Anteil daran hatten Personenwagen mit 25 Milliarden Fahrzeugkilometern, was einem Anstieg von 0,6% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Wie bereits in den Jahren zuvor wurde auch 2024 der Grossteil des Güterverkehrs (rund 70%) über das Nationalstrassennetz abgewickelt, was einer Fahrleistung von 1,6 Milliarden Fahrzeugkilometern entspricht.

Die zunehmende Nutzung des Nationalstrassennetzes wirkte sich auf die Stautunden aus. Auf den Autobahnen, Autostrassen und Nationalstrassen dritter Klasse summierten sich diese 2024 auf 55 569 Stunden, was einem Anstieg von 13,9% gegenüber 2023 entspricht. Die deutlich stärkere Zunahme der Stautunden im Vergleich zu den zurückgelegten Kilometern (+0,7%) zeigt die Belastungsgrenzen des Nationalstrassennetzes auf. Die Ursache für den Stau war 2024 in rund 88% der Fälle eine Verkehrsüberlastung.

Gefahrene Fahrzeugkilometer auf dem Nationalstrassennetz

Jahr	Mrd. km	Veränderung in %	Schwerverkehr Mrd. km	Veränderung in %
2018	27 696	+0,1	1 598	+0,4
2019	27 799	+0,4	1 649	+3,9
2020	22 910	-17,6	1 431	-13,2
2020*	25 314	-8,7	1 521	-7,6
2021*	27 352	+8,0	1 608	+5,7
2022*	29 189	+6,7	1 634	+1,6
2023*	29 627	+1,5	1 590	-2,7
2024*	29 844	+0,7	1 598	+0,5

* inkl. Abschnitte aus Netzbeschluss (NEB),
Daten angepasst, da A1R rückwirkend nicht mehr berücksichtigt wurde

Anzahl Stautunden auf dem Schweizer Nationalstrassennetz*

Gründe	2022*	2023*	2024*	+/- (in %)
Überlastung	33 936	42 318	48 783	+15,3
Unfälle	3 598	3 521	3 530	+0,3
Baustellen	2 203	2 181	2 227	+2,1
Andere	125	788	1 029	+30,7
Total	39 863	48 807	55 569	+13,9

* inkl. Abschnitte aus Netzerweiterung (NEB)

Grösste Verkehrsaufkommen auf den Schweizer Nationalstrassen (durchschnittliche Anzahl Fahrzeuge täglich, DTV*)

Zählstelle (SASVZ)	DTV* 2024	SGF** Anteil 2024 in %	DTV* 2023	SGF** Anteil 2023 in %	Veränd. DTV* 2023 / 2024	Veränd. DTV* 2022 / 2023
Muttenz, Hard (BL)	131 928	6,1	130 052	6,1	1,4	0,1
Neuenhof (AG)	130 729	5,9	130 477	5,9	0,2	-*
Baden, Baregg (AG)	127 875	5,8	-*	-*	-*	-*
Crissier (VD)	118 233	3,4	-*	-*	-*	-*
Spreitenbach (AG)	111 759	6,0	111 046	-*	0,6	-*
Schönbühl, Grauholz (BE)	109 765	6,3	109 800	6,4	0,0	-0,2
Oftringen / Rothrist (AG)	109 579	9,5	109 347	9,3	0,2	0,7
Winterthur, Kemptthal (ZH)	106 845	4,8	-*	-*	-*	-*
Bern, Felsenau (BE)	105 966	5,0	105 217	6,3	0,7	-1,9
Opfikon (ZH)	101 561	2,4	99 901	2,4	1,7	3,3
Gunzgen (SO)	97 020	9,9	96 941	9,8	0,1	0,2
Cont. de Lausanne (VD)	96 559	-*	96 115	2,8	0,5	1,6
Cham Nord (ZG)	94 158	3,4	92 333	3,4	2,0	2,3

DTV* = Durchschnittlicher Tagesverkehr; SGF** = Schwere Güterfahrzeuge
* wegen Baustellen oder technischen Störungen liegen keine Daten vor

2025 sind nächste Fertigstellungen geplant

Das Nationalstrassennetz blieb 2024 mit einer Länge von 2258,9 Kilometer unverändert. Zwischen Juni 2024 und Mai 2025 wurden keine neuen Autobahn- und Autostrassenabschnitte oder Strassen für den Mischverkehr in Betrieb genommen. In der zweiten Hälfte des Jahres 2025 wird sich dies jedoch ändern: Die Umfahrung von Visp auf der A9 (Wallis) ist seit Juni 2025 in beiden Richtungen für den Verkehr freigegeben. Die Fertigstellung des Abschnitts zwischen Raron und Visp-West ist ebenfalls für 2025 vorgesehen.

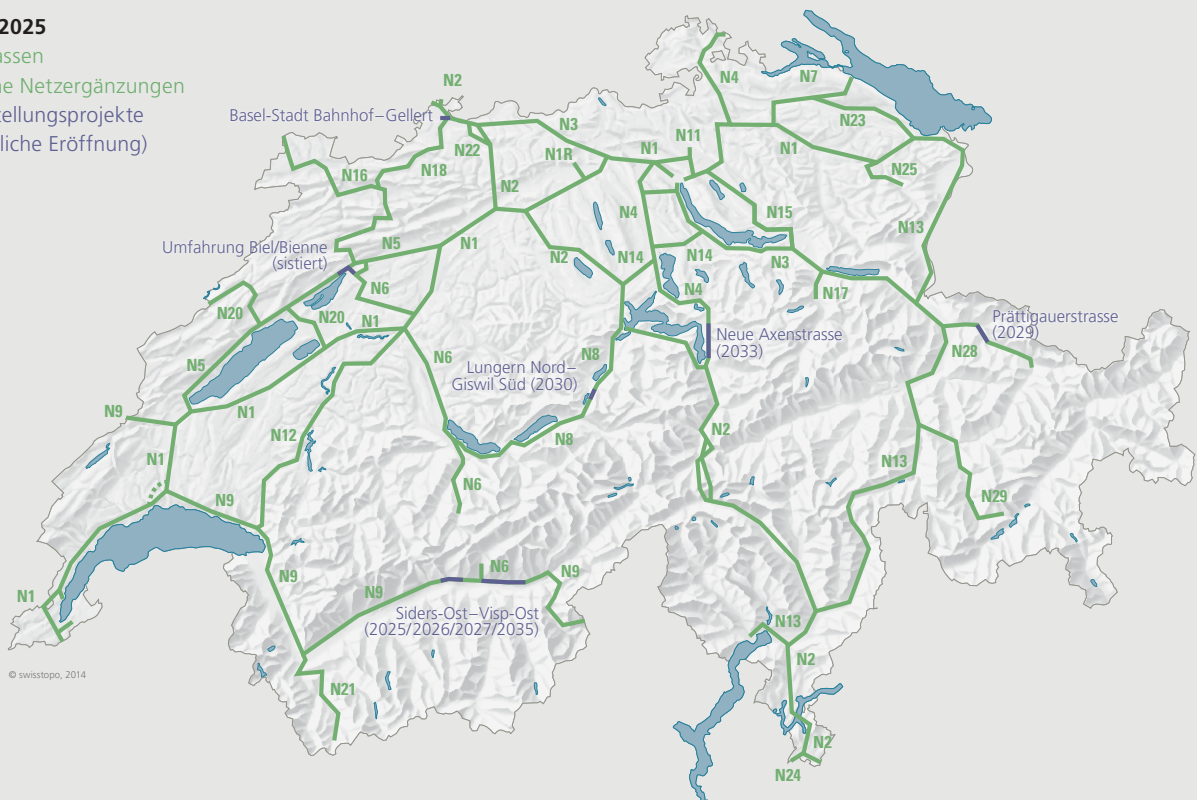
Diese Projekte sind Teil des vom Parlament 1960 beschlossenen Plans zur Fertigstellung des Nationalstrassennetzes. Noch fehlen dazu rund 40 Kilometer. Ende 2023 hat der Bundesrat mit der Verabschiedung des 11. langfristigen Bauprogramms sein Engagement für die Netzvollendung bekräftigt. Zu diesem Zweck wurden 2024 186 Millionen Franken investiert, hauptsächlich

für die Arbeiten an der oben genannten A9 sowie für den Bau der neuen Axenstrasse (A4). 2025 beginnen die Arbeiten an den beiden Hauptabschnitten dieser Achse, die zwei Tunnel (Sisikon und Morschach) umfasst. Die Inbetriebnahme der Axenstrasse ist für 2033 vorgesehen.

Für das Geschäftsjahr 2025 sind 390 Millionen Franken für die Fertigstellung des Netzes vorgesehen, die auf elf Kantone aufgeteilt werden. Mit diesem Budget können neben den oben genannten Projekten auch der Bau der Autobahn A8 zwischen Lungern-Nord und Giswil-Süd (Obwalden) sowie die Strasse durch das Prättigau (A28) in Graubünden finanziert werden. Mit der für 2039 vorgesehenen Fertigstellung des Abschnitts Sierre-Ost – Susten-Ost wird das Nationalstrassennetz, so wie es 1960 vom Parlament definiert wurde, vollendet sein.

Stand Januar 2025

- Nationalstrassen
- - - Beschlossene Netzergänzungen
- Netzfertigstellungsprojekte (voraussichtliche Eröffnung)



Das Schweizer Nationalstrassennetz

Gesamtlänge nach Strassentypen (km)

	8-spurig	7-spurig	6-spurig	5-spurig	4-spurig	3-spurig	2-spurig	Gemischt- verkehr	Total
	in Betrieb	in Betrieb	in Betrieb	in Betrieb	in Betrieb	in Betrieb	in Betrieb	in Betrieb	in Betrieb
Aargau		1,2	14	1,7	86,9		2,1		105,9
Appenzell AR								11,2	11,2
Appenzell IR								4,2	4,2
Basel-Landschaft			9,5	3,3	30,8		25,1		68,7
Basel-Stadt			3,5		6				9,5
Bern			13,2	3,1	160,4	1,1	72,1	34,7	284,6
Freiburg					84			5,5	89,5
Genf					27,2				27,2
Glarus					16,6		2,2	7,6	26,4
Graubünden					43,6		100,7	81	225,3
Jura					35,4		11,8	7,3	54,5
Luzern			2,6	2,7	53,2				58,5
Neuenburg					46,1	2,2	17,8	1,9	68,0
Nidwalden					22,9		2,9		25,8
Obwalden					1,8		22,3	13,3	37,4
Schaffhausen							12,3		12,3
Schwyz				2,7	40,5		2,2	4,3	49,7
Solothurn			6,5	5,4	31,9				43,8
St. Gallen				4,3	144,9		13,4		162,6
Tessin			7,3	18	81		40,6	16,1	163,0
Thurgau					45,1		33,5		78,6
Uri					37,1		16,3	16,1	69,5
Waadt	0,6		2,8	5,7	183,4		12,8		205,3
Wallis					76,0	6,7	17,7	66,6	167,0
Zug			6		15,9		1,5		23,4
Zürich	1,2		31,3		131,4	1,9	21,2		187,0
Total	1,8	1,2	96,7	46,9	1402,1	11,9	428,5	269,8	2258,9

Das Nationalstrassennetz nach Klassen

Nationalstrassen	Beschrieb	Km
Erste Klasse	Autobahnen	1317,9
Zweite Klasse	Autostrassen und Autobahnen mit reduzierter Geschwindigkeit	551
Dritte Klasse	Strassen für Gemischtverkehr	390
Total		2258,9

2024 durchquerten mehr Lastwagen die Alpen

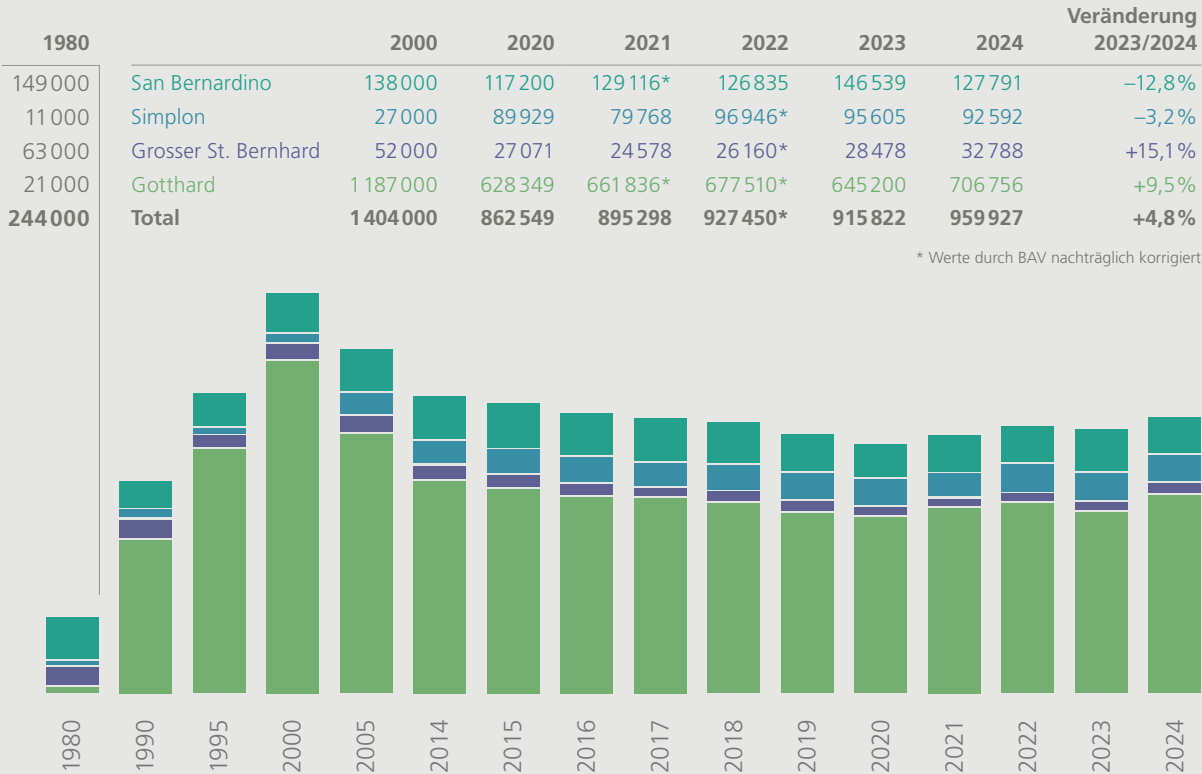
Im vergangenen Jahr waren im Vorjahresvergleich mehr Lastwagen auf den wichtigsten Alpenübergänge der Schweiz unterwegs. Insgesamt passierten 2024 fast 960 000 Lastwagen den San Bernardino, den Simplon, den Grossen St. Bernhard und den Gotthard, was einem Anstieg von 4,8% gegenüber 2023 entspricht. Das gesetzlich festgelegte Ziel, die Zahl der Durchfahrten auf 650 000 pro Jahr einzuschränken, ist mit diesem Ergebnis noch nicht erreicht.

Trotz dieser Zunahme im vergangenen Jahr bleibt die Zahl der Lastwagen deutlich unter dem Rekordwert von 2000, als 1,4 Millionen Lastwagen die Alpenpässe überquerten. Die Einführung der Schwerverkehrsabgabe (LSVA) sowie die Umsetzung von Massnahmen zur

Verlagerung des Verkehrs auf die Schiene haben in den letzten 20 Jahren dazu beigetragen, die Anzahl LKW-Durchfahrten auf den wichtigsten Alpenachsen zu reduzieren.

Im Einzelnen ist festzustellen, dass der Tunnel Grosser St. Bernhard 2024 mit 32 788 LKW-Durchfahrten den stärksten Anstieg verzeichnete, was eine Zunahme von 15,5% gegenüber 2023 bedeutet. Auch der Gotthard verzeichnete mit einem Anstieg von 9,5% ein deutliches Wachstum der Durchfahrten. Mit mehr als 706 000 Fahrten blieb der Gotthard auch im Jahr 2024 die bevorzugte Nord-Süd-Passage für Lastwagen.

Anzahl aller Fahrten des alpenquerenden Strassen-Güterverkehrs



Quelle: Bundesamt für Verkehr (BAV)

LED-Beleuchtung in Tunnels: Grosser Schritt nach vorn

Der Stromverbrauch für die Nationalstrassen konnte 2024 weiter gesenkt werden und lag bei 140 GWh. Das waren 7 GWh weniger als 2023. Der Strom stammt zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen (Wasserstrom und Photovoltaik). Bei der Wärme beträgt der Anteil erneuerbarer Energien 56 Prozent. Im Rahmen des Klimapakets der Bundesverwaltung ist das ASTRA bestrebt, den Energieverbrauch weiter zu optimieren,

um die CO₂-Emissionen zu reduzieren. Ein Teil davon ist die Umrüstung der Tunnelbeleuchtung auf LED. 2024 konnte hier ein grosser Fortschritt erzielt werden: 181 Tunnel sind mit LED-Beleuchtung ausgestattet. Dies entspricht mehr als zwei Dritteln (66%) aller Tunnel.

Auch die Anzahl der durch das ASTRA betriebenen Photovoltaikanlagen hat weiter zugenommen. 2024 waren es 44 Anlagen, die insgesamt 5,6 GWh Strom erzeugten.

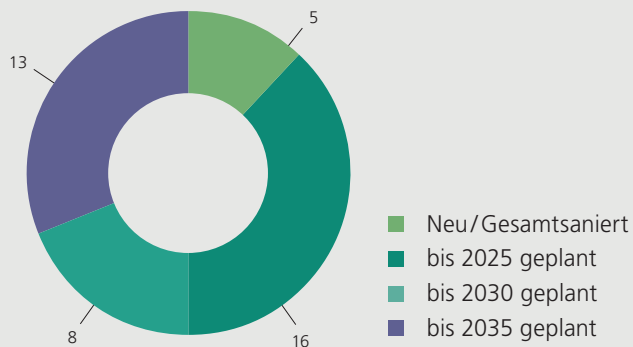
Stromproduktion – Stromverbrauch

ASTRA	Stromvolumen / Jahr
Strombedarf ASTRA 2024	140 GWh
Produktion Photovoltaik ASTRA 2024	5,6 GWh (44 Anlagen)
Produktion Photovoltaik ASTRA bis 2030	35 GWh (120 Anlagen)
Produktion Photovoltaik ASTRA bis 2035	47 GWh (160 Anlagen)

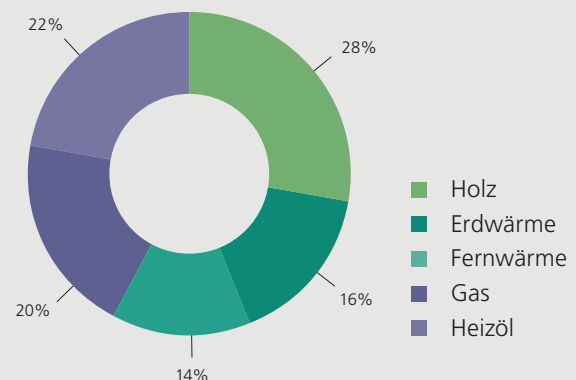
Das ASTRA setzt sich bis 2030 folgende Ziele:

- alle ASTRA-Gebäude energetisch sanieren
- alle Ölheizungen ersetzen
- alle Gasheizungen ersetzen, die am Ende ihrer Lebensdauer sind
- 35 GWh/Jahr des Strombedarfs durch eigene Photovoltaikanlagen decken

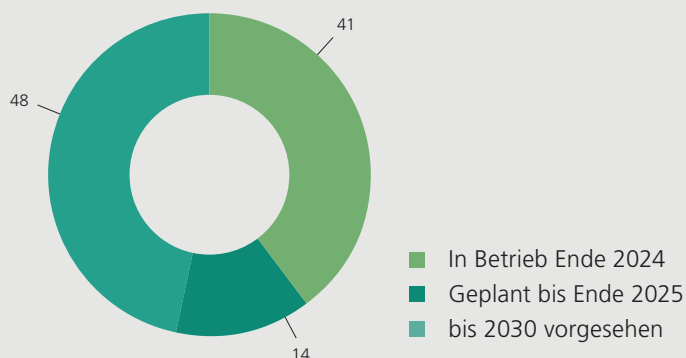
Anzahl Werkhof-Sanierungen oder Optimierungen



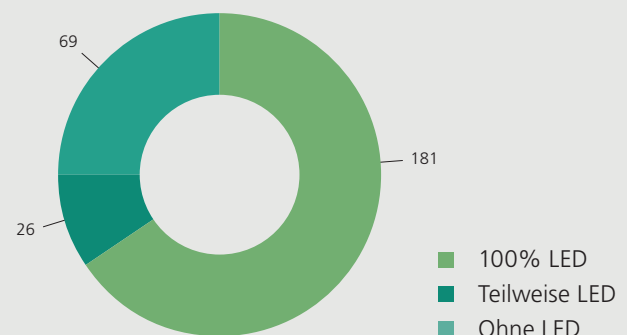
Gebäudeheizungsarten in Prozent



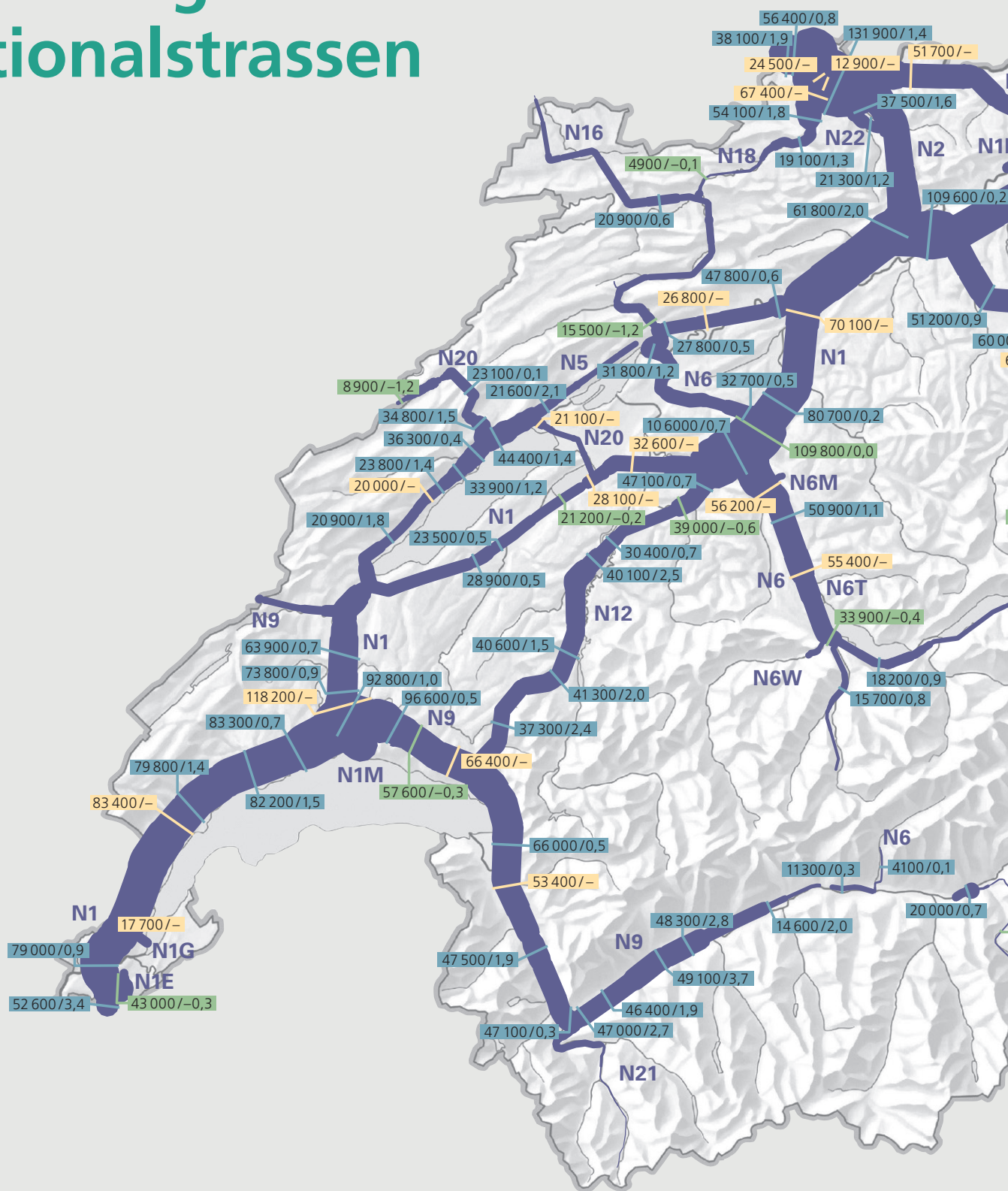
Anzahl Schnellladestationen auf Rastplätzen

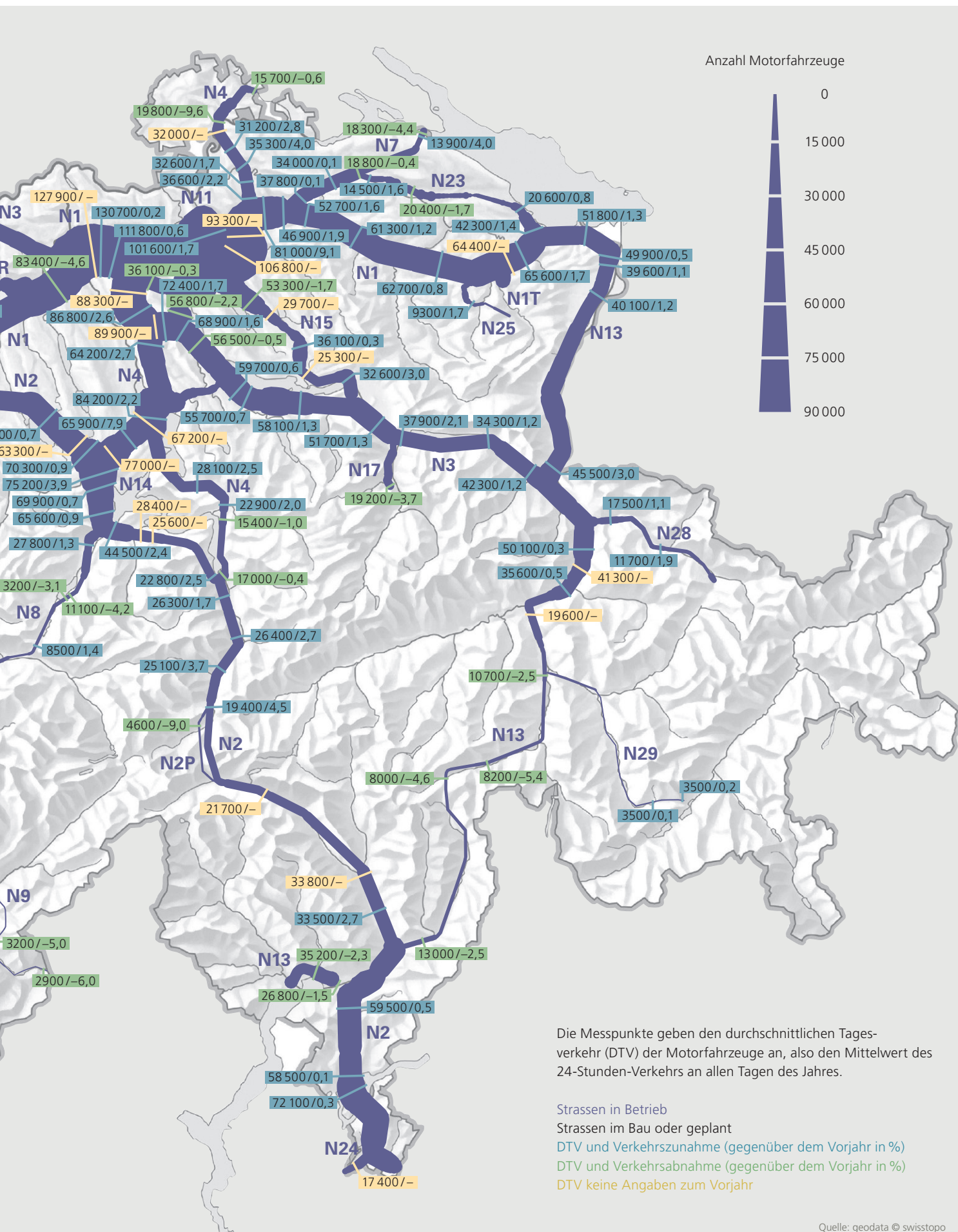


Anzahl Tunnel mit LED-Beleuchtung

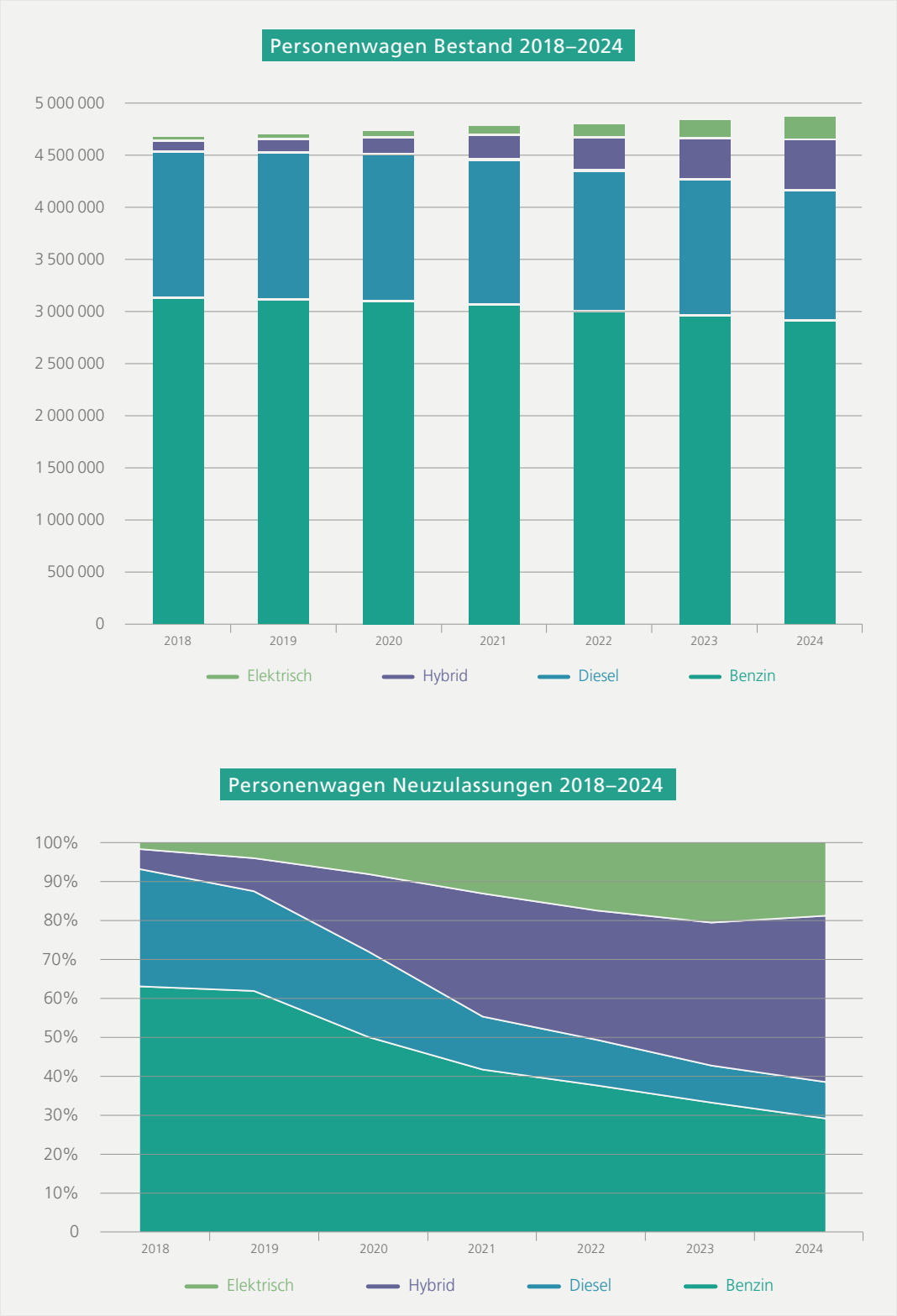


Belastungskarte der Nationalstrassen





Fahrzeugstatistik



Fast jedes 16. Auto in der Schweiz mit Stecker

Die Elektrifizierung der Personenwagen in der Schweiz schritt im Jahr 2024 weiter voran. Mittlerweile sind fast 303 500 sogenannte Steckerfahrzeuge – also vollelektrische Autos und Plug-in-Hybride – auf unseren Strassen unterwegs. Sie machen damit 6,3% des Schweizer Fahrzeugbe-

standes aus. Den grössten Beitrag zu diesem Anstieg leisteten die reinen Elektroautos, von denen mittlerweile über 200 000 im Verkehr sind. Zwischen 2023 und 2024 stieg ihre Zahl um 30%. Auch die Anzahl Hybridfahrzeuge ohne Stecker nahm im letzten Jahr weiter zu.

Fahrzeugbestand am 31.12.2024

	Motorfahrzeuge Gesamt	Motorfahrzeuge Gesamt	Zunahme ggü. 2023	Personen- wagen	Personen- wagen	Zunahme ggü. 2023		
	2024	2023		2024	2023		Benzin 2024	Diesel 2024
Total	6 503 711	6 445 122	+0,91%	4 796 090	4 760 948	+0,74%	2 991 092	1 319 337
Genferseeregion	1 181 028	1 173 323	+0,66%	876 398	872 164	+0,49%	573 374	213 538
Waadt	558 578	555 611	+0,53%	426 459	424 797	+0,39%	275 861	102 514
Wallis	318 136	313 287	+1,55%	235 649	232 370	+1,41%	148 591	65 484
Genf	304 314	304 425	-0,04%	214 290	214 997	-0,33%	148 922	45 540
Espace Mittelland	1 460 879	1 451 679	+0,63%	1 061 250	1 055 778	+0,52%	684 642	284 224
Bern	786 787	784 514	+0,29%	551 421	551 090	+0,06%	349 879	158 089
Freiburg	266 624	263 117	+1,33%	200 967	198 290	+1,35%	129 223	48 706
Solothurn	220 072	217 841	+1,02%	166 066	164 475	+0,97%	107 087	44 825
Neuenburg	126 348	125 549	+0,64%	97 450	96 979	+0,49%	67 019	22 784
Jura	61 048	60 658	+0,64%	45 346	44 944	+0,89%	31 434	9 820
Nordwestschweiz	852 172	840 999	+1,33%	641 716	634 582	+1,12%	400 772	176 413
Basel-Stadt	86 680	85 599	+1,26%	64 516	63 794	+1,13%	39 140	18 903
Basel-Landschaft	205 761	203 951	+0,89%	153 882	153 043	+0,55%	99 163	40 119
Aargau	559 731	551 449	+1,50%	423 318	417 745	+1,33%	262 469	117 391
Zürich	1 007 599	1 000 235	+0,74%	763 711	761 082	+0,35%	461 693	213 446
Ostschweiz	995 065	985 197	+1,00%	718 463	711 489	+0,98%	428 068	223 445
Glarus	34 030	33 758	+0,81%	24 752	24 637	+0,47%	14 592	8 051
Schaffhausen	69 113	68 003	+1,63%	49 512	48 707	+1,65%	30 350	13 823
Appenzell AR	45 467	45 233	+0,52%	32 543	32 352	+0,59%	20 135	9 997
Appenzell IR	15 646	15 476	+1,10%	10 509	10 404	+1,01%	6 313	3 228
St. Gallen	404 254	401 159	+0,77%	296 971	294 642	+0,79%	176 273	93 181
Graubünden	170 029	168 450	+0,94%	118 949	117 974	+0,83%	64 647	44 340
Thurgau	256 526	253 118	+1,35%	185 227	182 773	+1,34%	115 758	50 825
Zentralschweiz	697 471	687 225	+1,49%	511 047	504 165	+1,37%	299 409	151 400
Luzern	318 396	314 566	+1,22%	226 678	224 634	+0,91%	138 620	67 008
Uri	29 219	28 972	+0,85%	21 029	20 796	+1,12%	12 195	7 174
Schwyz	147 865	146 226	+1,12%	109 619	108 521	+1,01%	67 365	30 722
Obwalden	34 606	34 181	+1,24%	23 879	23 651	+0,96%	13 855	7 840
Nidwalden	38 771	38 417	+0,92%	28 423	28 259	+0,58%	17 253	8 322
Zug	128 614	124 863	+3,00%	101 419	98 304	+3,17%	50 121	30 334
Tessin	309 497	306 464	+0,99%	223 505	221 688	+0,82%	143 134	56 871

In allen Kategorien stieg der Fahrzeugbestand weiter an und überschritt 2024 6,5 Millionen (+0,91 % gegenüber 2023). Dieser Anstieg war nicht in allen Kantonen gleich stark ausgeprägt: Während der motorisierte Fahrzeugbestand im Kanton Appenzell Ausserrhoden 2024 nur um 0,52% zunahm, stieg er im Kanton Zug um 3%. Der Zentralschweizer Kanton ist mit 765 Personenwagen pro 1000 Einwohnerinnen und Einwohner der Spitzenreiter beim Motorisierungsgrad in der Bevölkerung, während der nationale Durchschnitt bei 535 liegt. Der Kanton Basel-Landschaft bildet mit 323 Fahrzeugen auf 1000 Einwohnerinnen und Einwohner das Schlusslicht. Bemerkenswert ist, dass der Kanton Genf

im vergangenen Jahr einen leichten Rückgang der Anzahl Motorfahrzeuge verzeichnete, und zwar um 0,04% im Vergleich zu 2023. Wenig überraschend verfügen weniger urbanisierte Kantone über mehr Fahrzeuge pro Einwohner/-in als jene mit grossen Städten.

Mit einer Anzahl von fast 4,8 Millionen sind Personenwagen nach wie vor die mit Abstand am häufigsten vertretenen Motorfahrzeuge auf unseren Strassen, wobei ihre Zahl zwischen 2023 und 2024 um etwa 0,8% gestiegen ist. Nach einem starken Anstieg im Jahr 2023 stieg die Anzahl Motorräder 2024 im Vorjahresvergleich nur noch um 0,6%.

Hybrid 2024	Gas 2024	Elektrisch 2024	Übrige 2024	Personen- transport- fahrzeuge 2024	Lastwagen Sattelmotor- fahrzeuge Sattelschl. 2024	Liefer- wagen bis 3,5 t 2024	Landwirt- schafts- fahrzeuge 2024	Industrie- fahrzeuge 2024	Motor- räder 2024
284417	10642	110751	5041	122369	55497	439512	198010	81825	810408
59617	1814	19840	486	18013	8177	79358	22625	12039	164418
32385	1271	10879	226	8538	3730	35575	13597	4637	66042
10271	226	5054	93	5784	2693	23888	7518	5572	37032
16961	317	3907	167	3691	1754	19895	1510	1830	61344
55165	2322	20709	683	33368	11793	100098	62379	20069	171922
27160	1393	10605	374	20688	6079	57092	39751	12296	99460
12917	272	4427	94	5169	2136	16786	10088	2989	28489
7327	397	3257	134	4035	2372	14509	5741	2485	24864
5417	150	1596	49	2447	826	7598	2943	1509	13575
2344	110	824	32	1029	380	4113	3856	790	5534
35386	1711	14204	488	15461	9115	57991	18851	7884	101154
4025	298	1290	78	1570	1470	7321	149	718	10936
8803	478	3600	91	3612	1652	15262	4107	1853	25393
22558	935	9314	319	10279	5993	35408	14595	5313	64825
52486	1944	22302	2469	17437	6656	63812	16421	12143	127419
33406	1335	15777	508	20015	10551	68054	44892	17506	115584
1137	60	446	11	623	355	2489	1414	761	3636
2295	135	1039	84	1530	714	4548	3056	946	8807
1543	41	651	24	1009	254	2674	2508	598	5881
498	6	252	3	242	119	1105	1359	361	1951
13908	606	6616	212	7474	4327	26645	16204	6114	46519
5470	104	2263	35	4014	2383	13332	8825	5041	17485
8555	383	4510	139	5123	2399	17261	11526	3685	31305
30902	1016	13358	345	14525	6522	47354	28979	8679	80365
11823	409	4885	165	6942	3691	21400	16007	3772	39906
795	10	320	5	756	226	1749	1398	615	3446
5922	158	2660	68	2914	1152	9316	5826	2167	16871
1210	23	463	26	849	328	2351	2195	589	4415
1606	31	660	25	868	221	2192	1433	443	5191
9546	385	4370	56	2196	904	10346	2120	1093	10536
17455	500	4561	62	3550	2683	22845	3863	3505	49546

Neuzulassungen im Jahr 2024 rückläufig

Neue Inverkehrsetzungen Personenwagen

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total	312 377	238 475	242 022	229 403	255 981	245 552
Karosserie						
Limousine	128 493	98 243	102 330	94 351	88 138	81 866
Stationswagen (Kombi)	177 403	135 555	134 548	131 152	164 096	160 402
Cabriolet	6 481	4 677	5 144	3 900	3 747	3 284
Hubraum (ccm)						
Bis 999	37 450	27 436	27 444	24 944	24 920	22 379
von 1000–1399	44 907	31 120	33 763	26 073	25 361	21 583
von 1400–1799	60 228	43 688	44 835	41 912	51 792	55 011
von 1800–1999	116 544	86 742	74 067	67 237	71 569	71 016
von 2000–2499	10 096	6 320	7 646	9 276	9 461	8 561
von 2500–2999	22 583	17 178	16 345	13 914	14 162	14 618
3000 und mehr	7 392	6 239	5 905	5 540	5 759	5 790
Nicht definiert	13 177	19 752	32 017	40 507	52 957	46 594
Treibstoff						
Benzin	192 119	118 987	100 768	86 231	85 205	71 479
Diesel	79 461	51 951	32 639	26 608	23 940	23 009
Benz.-elek. Norm.-Hyb.	18 285	27 510	44 738	47 100	58 079	70 535
Benz.-elek. Plug-in-Hyb.	4 199	14 132	21 231	17 540	22 637	20 621
Diesel-elek. Norm.-Hyb.	3 847	5 363	9 692	10 941	12 653	12 786
Diesel-elek. Plug-in-Hyb.	10	161	572	272	457	520
Elektrisch	13 177	19 752	32 017	40 507	52 929	46 581
Wasserstoff	27	48	66	72	28	13
Gas (mono-/bivalent)	1 250	571	296	132	53	7
Anderer	2	0	3	0	0	1
Antrieb						
Vorderrad	141 583	112 144	113 420	100 161	109 934	104 867
Hinterrad	10 881	7 843	13 125	13 697	16 120	13 922
Allrad	159 913	118 488	115 477	115 545	129 927	126 763
Leistung (kw)						
Bis 60	10 994	8 142	6 947	6 463	5 228	4 830
60,01–80	33 553	26 209	29 646	24 335	26 973	29 776
80,01–100	54 553	40 988	40 193	37 862	37 820	32 196
100,01–120	61 544	46 003	45 871	39 239	46 422	47 638
120,01–140	62 923	41 939	33 008	30 346	30 670	25 431
140,01–160	18 434	16 284	23 865	25 267	29 847	26 249
160,01–180	15 340	10 706	7 643	7 782	10 370	8 390
180,01–200	10 496	7 366	8 161	7 906	11 868	8 611
Mehr als 200	44 535	40 838	46 687	50 199	56 239	61 854
Nicht definiert	5	0	1	4	544	577
CO₂-Emission (g/km)						
0–50 g	15 537	32 020	48 067	56 729	74 287	66 379
51–100 g	13 011	20 653	8 181	5 206	4 598	4 862
101–150 g	161 334	110 606	71 712	73 514	90 054	95 576
151–200 g	99 361	56 313	74 419	60 873	59 527	53 725
201–250 g	15 839	13 101	25 824	21 270	17 162	16 448
251–300 g	3 346	3 363	7 847	6 071	5 466	5 280
Mehr als 300 g	1 261	979	2 613	2 232	2 009	1 511
Unbekannt	2 688	1 440	3 359	3 508	2 878	1 771

Hinweis zu den CO₂-Emissionen: Bis 2020 wurden die Messwerte gemäss dem NEFZ-Verfahren ausgewiesen (Neuer Europäischer Fahrzyklus). Ab 2021 wird gemäss dem neuen, realitätsnäheren WLTP-Verfahren gemessen (Worldwide Harmonised Light-Duty Vehicles Test Procedure). Deshalb können Daten ab 2021 nicht mit den früheren Zahlen verglichen werden.

Der Neuwagenmarkt hat Mühe, wieder in Schwung zu kommen. Nach einigen Anzeichen einer Erholung nach dem Einbruch der Verkaufszahlen während der COVID-19-Pandemie sind die Neuwagenverkäufe im Jahr 2024 zurückgegangen. 2024 wurden 245 552 Personenwagen neu in Verkehr gesetzt, was einem Rückgang von 4,2% gegenüber 2023 entspricht. Käuferinnen und Käufer behalten ihre Autos immer länger: Das Durchschnittsalter der Autos in der Schweiz lag 2024 bei 10,5 Jahren, während es im Jahr 2023 noch bei 10,3 Jahren und im Jahr 2000 gar bei 7,4 Jahren lag.

Nach Jahren rasanten Wachstums bei den Neuzulassungen von Elektroautos kam dieses im Jahr 2024 zum Stillstand: 19% der Neuzulassungen waren im vergangenen Jahr Elektroautos, gegenüber 20,7% im Jahr 2023. Plug-in-Hybride machten 8,6% der 2024 neu zugelassenen Fahrzeuge aus, was in etwa dem Vorjahresniveau entspricht. Damit fiel der Anteil Steckerfahrzeuge – also vollelektrische Autos und Plug-in-Hybride – auf 27,6%. Bemerkenswert ist, dass zum ersten Mal «normale» Hybridautos die Neuwagenverkäufe anführten: Mehr als jedes dritte Neufahrzeug (33,9%), das 2024 verkauft wurde, war mit einem nicht aufladbaren Hybridantrieb ausgestattet. Sie liegen damit vor Fahrzeugen mit Benzinantrieb, deren Anteil 2024 um 4% auf 29,1% zurückging. Nach Jahren des Rückgangs hat sich die Anzahl neuzugelassener Autos mit Dieselmotor im vergangenen Jahr bei 9,4% stabilisiert.

Inverkehrsetzungen 2024: alle Fahrzeuge

	2023	2024
Personenwagen	255 981	245 552
Personenverkehrsfahrzeuge	8 382	7 743
Sachtransportfahrzeuge	35 032	35 921
<i>Lieferwagen</i>	<i>30 477</i>	<i>30 884</i>
<i>Lastwagen</i>	<i>3 197</i>	<i>3 685</i>
<i>Sattelmotorfahrzeuge</i>	<i>1</i>	<i>3</i>
<i>Sattelschlepper</i>	<i>1 357</i>	<i>1 349</i>
Landwirtschaftsfahrzeuge	2 911	2 508
Industriefahrzeuge	4 835	4 828
Motorräder	49 397	49 507
Anhänger	19 552	19 949
Total Fahrzeuge	376 090	366 008
Total Motorfahrzeuge	356 538	346 059

Quelle: Bundesamt für Statistik

Mehr Todesfälle, weniger Schwerverletzte

250 Menschen haben 2024 bei einem Verkehrsunfall in der Schweiz ihr Leben verloren – der höchste Wert seit 2015. Bei den Schwerverletzten konnte ein Rückgang verzeichnet werden.

Alle Verkehrsteilnehmenden eingerechnet, verstarben 2024 250 Menschen auf Schweizer Strassen. Dies bedeutet eine Zunahme von 14 Getöteten gegenüber dem Vorjahr und einen Höchstwert seit 2015 (2015: 253 Getötete). Im Gegensatz zu den vorherigen Jahren sank allerdings die Zahl der Schwerverletzten von 4096 auf 3792 im Vorjahresvergleich und erreichte damit 2024 den tiefsten Wert der letzten fünf Jahren. Die Zahl der Schwerverunfallten (Getötete und Schwerverletzte) hat 2024 somit insgesamt abgenommen.

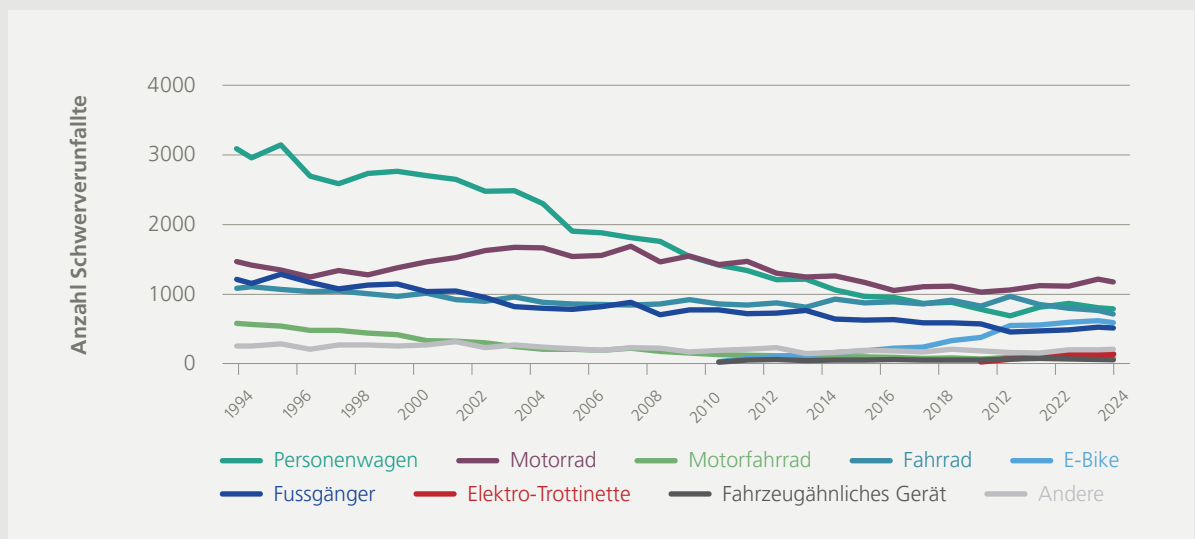
Aufgeschlüsselt nach Verkehrsteilnehmenden ist die Zahl der tödlich verunglückten Personenwagen-Innsassen leicht gestiegen und lag 2024 bei 81 Todesfällen (2023: 75). Schwerverletzte Autoinsassen gab es hingegen im letzten Jahr weniger als im Vorjahr (–35 von 719 auf 684).

Im Gegensatz zum Vorjahr konnte 2024 bei den schwerverunfallten Motorradfahrerinnen und -fahrern eine leichte Abnahme verzeichnet werden. 47 Menschen verunglückten im letzten Jahr mit dem Motorrad tödlich (2023: 50) und 1081 Menschen verletzten sich

schwer (2023: 1160). Seit der Senkung des Mindestalters für 125er-Motorräder der Kategorie A1 hat das ASTRA die Unfallentwicklung der Altersgruppe 16–17 Jahre genau analysiert. Die Analyse zeigt: Zwischen 2021 und 2023 hat sich die Zahl der schweren Unfälle von Kat. A1-Motorradfahrenden in dieser Altersgruppe im Vergleich zu 2018–2020 mehr als verdoppelt. Gemeinsam mit betroffenen Interessengruppen prüft das ASTRA mögliche Massnahmen.

Stark gestiegen ist die Zahl der tödlich verunglückten E-Bike-Fahrenden. 2024 starben 25 E-Bike-Fahrende, 9 mehr als im Vorjahr. Die Zahl der Schwerverletzten hingegen sank um 10,4 Prozent auf 533 Personen. Unter den verletzlichsten Verkehrsteilnehmenden – den Fussgängerinnen und Fussgängern – gab es 2024 mit 48 Getöteten mehr Todesfälle als im Jahr 2023 (2023: 42). Gesunken sind hingegen die Zahl der tödlich Verunglückten auf einem Fussgängerstreifen (2024: 11 Getötete, 2023: 24) und die Zahl der schwerverletzten Fussgängerinnen und Fussgänger (441 Schwerverletzte, –7,4%).

Schwerverunfallte (Getötete und Schwerverletzte) nach Verkehrsteilnahme



Unfallstatistik 2024 des gesamten Schweizer Strassennetzes

Alle Strassenverkehrsunfälle

Jahr	Unfälle gesamt
2024	52 022
2023	53 470
2022	54 146
2021	52 217
2020	48 662
2019	53 528
2018	54 378
2017	56 112
2016	55 053

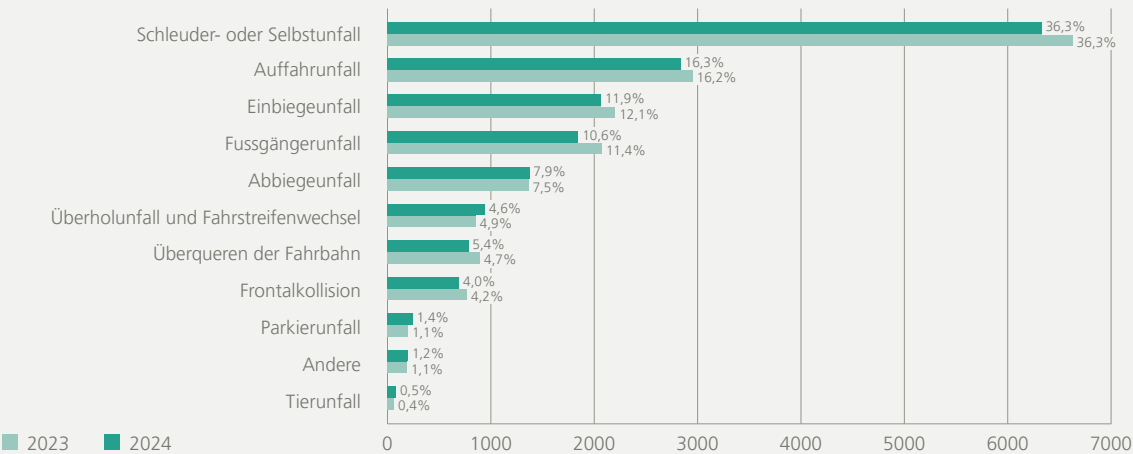
Unfälle mit Personenschaden

	2024	2023
mit Getöteten	237	228
mit Schwerverletzten	3 590	3 891
mit lebensbedrohlich Verletzten	157	167
mit erheblich Verletzten	3 433	3 724
mit Leichtverletzten	13 605	14 135
Total	17 432	18 254

www.unfalldaten.ch

Schwerverletzte und Getötete	Schwerverletzte 2024	Getötete 2024	Schwerverletzte 2023	Getötete 2023
nach Verkehrsteilnahme				
Personenwagen	684	81	719	75
Personentransportfahrzeuge	33	2	38	1
Sachentransportfahrzeuge	47	8	53	7
Motorräder	1 081	47	1 160	50
Motorfahrräder	62	3	73	4
E-Bikes	533	25	595	16
Fahrräder	633	20	733	26
Fussgängerinnen und Fussgänger	441	48	476	42
auf Fussgängerstreifen	177	11	212	24
nicht auf Fussgängerstreifen	264	37	264	18
Fahrzeugähnliche Geräte	37	3	46	4
Elektro-Trottinette	139	0	121	2
Andere	102	13	82	9
Total	3 792	250	4 096	236
nach mutmasslicher Hauptursache				
Alkoholeinfluss	414	34	439	26
Geschwindigkeitseinfluss	448	33	540	38
Unaufmerksamkeit/Ablenkung	594	24	609	27
nach Strassenart				
auf Autobahnen/-strassen	213	25	239	28

Unfälle mit Personenschaden nach Unfalltypengruppen, Anteil in Prozent



Zahl der Ausweisentzüge erneut gestiegen

2024 stieg die Zahl der Ausweisentzüge auf fast 87 000. Auffällig ist der Anstieg bei den entzogenen Lernfahrausweisen. Häufigste Gründe bleiben überhöhte Geschwindigkeit und Angetrunkenheit.

86 995 Ausweise wurden 2024 in der Schweiz entzogen, was ein Anstieg von 8,7 Prozent im Vorjahresvergleich bedeutet. Dies geht aus der Statistik zu den Administrativmassnahmen (ADMAS) hervor. Die Hauptgründe für einen Ausweisentzug in den vergangenen Jahren – zu schnelles Fahren, Angetrunkenheit und Unaufmerksamkeit am Steuer – blieben auch 2024 unverändert. In 31 941 Fällen erfolgte der Ausweisentzug aufgrund überhöhter Geschwindigkeit (2023: 28 314 Fälle). Auch die Zahl der Ausweisentzüge wegen Gefährdung Dritter durch Unaufmerksamkeit nahm 2024 zu: Sie stieg um 8,0 Prozent auf 8 577 Fälle, nachdem sie 2023 leicht gesunken war. In 12 374 Fällen wurde der Ausweis aufgrund von Angetrunkenheit entzogen (–1,0 Prozent gegenüber 2023).

Einen deutlichen Zuwachs nach zwei Jahren des Rückgangs gab es mit 19,2 Prozent bei den entzogenen Lernfahrausweisen. 2024 mussten 4 756 Lernfahrausweise abgegeben werden (2023: 3 989). Hingegen

hat die Anzahl annullierter Führerausweise auf Probe erneut deutlich abgenommen (–14,4 Prozent von 1 460 auf 1 250).

Bei den Ausweisentzügen wegen Nichteignung aufgrund von Krankheit und Gebrechen wurde 2024 mit 7 413 Fällen ein Höchststand erreicht. Besonders betroffen war die Altersgruppe 75+, die 39,0 Prozent mehr Ausweisentzüge im Vergleich zu 2023 verzeichnete. Einer der Gründe dafür ist die Erhöhung der Alterslimite für verkehrsmedizinische Untersuchungen von 70 auf 75 Jahre per 1. Januar 2019. Im Jahr 2024 wurden erstmals Personen mit 75 Jahren untersucht, die nicht bereits gemäss alter Regelung früher untersucht wurden.

Wie im Vorjahr haben die Aberkennungen ausländischer Führerausweise 2024 wiederum stark zugenommen (+18,0 Prozent). Damit wird eine stetige Zunahme seit 2021 fortgesetzt. Häufigster Grund für die Aberkennung war zu schnelles Fahren.

Massnahmen gegenüber Motorfahrzeugführerinnen und Motorfahrzeugführern

	2024	2023	+ / –
Verwarnungen Inhaber von Lernfahrausweisen	490	419	+16,9%
Verwarnungen Inhaber von Führerausweisen	48 203	46 774	+3,1%
Entzug des Lernfahrausweises	4 756	3 989	+19,2%
Entzug des Führerausweises	77 910	72 098	+8,1%
<i>Davon Führerausweis auf Probe</i>	6 100	6 406	–4,8%
Entzüge übrige Ausweise	4 329	3 928	+10,2%
Annullierung Führerausweis auf Probe	1 250	1 460	–14,4%
Verweigerung Lernfahr- oder Führerausweises	4 029	3 513	+14,7%
Aberkennung ausländischen Führerausweises	24 928	21 133	+18,0%
Verkehrsunterricht	1 563	1 615	–3,2%
Neue Führerprüfung	4 241	3 481	+21,8%
Verkehrspsychologische Untersuchung	4 653	4 382	+6,2%
Verkehrsmedizinische Untersuchung	11 070	10 033	+10,3%
Besondere Auflagen	5 504	5 869	–6,2%
Total	218 796	200 028	+9,4%

Wieder leicht mehr Neulenkende

Per Ende 2024 besaßen gut 6,3 Millionen Personen in der Schweiz einen Führerausweis für Personenwagen. Dies entspricht einer leichten Zunahme im Vorjahresvergleich (+0,8 Prozent). Nachdem die Zahl der Neulenkenden seit 2021 rückläufig war, nahm diese 2024 wieder leicht zu: 77 156 Personen haben im letzten Jahr ihren Führerausweis für Personenwagen neu erworben (2023: 75 712 Neulenkende).

Administrativmassnahmen

	2024	+/-*
Gründe für Führerausweisentzüge		
Missachten von Geschwindigkeitsvorschriften	31 941	+12,8
Angetrunkenheit	12 374	-1,0
Unaufmerksamkeit	8 577	+8,0
Missachten des Vortritts	4 559	+12,0
Nichtbeachten von Signalen	1 154	+5,1
Unzulässiges Überholen	907	+13,0
Andere Fahrfehler	5 441	+15,5
Alkoholabhängigkeit/-missbrauch	1 749	-1,7
Einfluss von Drogen	4 216	-1,1
Drogensucht	2 500	0,0
Krankheit oder Gebrechen	7 413	+23,9
Übrige Gründe	22 533	+1,9
Dauer der Ausweisentzüge		
1 Monat	34 003	+11,5
2 Monate	1 834	+17,5
3 Monate	15 942	+6,3
4–6 Monate	6 828	+8,7
7–12 Monate	1 912	+9,8
Mehr als 12 Monate	925	+13,5
Unbefristet	25 530	+5,9
Dauernd	20	+33,3
Von Ausweisentzügen betroffene Altersgruppen		
Unter 20 Jahren	6 192	+16,3
20–24 Jahren	10 491	+6,7
25–29 Jahren	9 645	+6,0
30–34 Jahren	9 065	+3,6
35–39 Jahren	8 506	+9,7
40–44 Jahren	7 564	+8,7
45–49 Jahren	6 691	+7,5
50–54 Jahren	6 224	+3,0
55–59 Jahren	5 993	+5,9
60–64 Jahren	4 469	+10,7
65–69 Jahren	2 652	+8,9
70–74 Jahren	1 964	+2,8
75 Jahre und älter	7 539	+25,9
Gründe für Entzug/Verweigerung des Lernfahr-/Führerausweises		
Lernfahrt ohne Begleitperson	291	-14,9
Fahrfehler**	3 458	+31,0
Angetrunkenheit	704	+11,7
Fahren ohne Ausweis	3 695	+22,0
Nichtbestehen der Prüfung	303	-2,3
Fahren trotz Entzug	136	-2,9
Entwendung zum Gebrauch	401	+12,3
Krankheit oder Gebrechen	168	-4,5
Übrige Gründe	2 305	+3,4
Gründe für Verwarnungen		
Missachten von Geschwindigkeitsvorschriften	49 135	+9,9
Angetrunkenheit	3 432	+3,2
Unaufmerksamkeit	2 942	+14,7
Missachten des Vortritts	1 300	+2,0
Nichtbetriebssicheres Fahrzeug	2 792	+13,5
Nichtbeachten von Signalen	491	-5,0
Unzulässiges Überholen	216	-4,0
Übrige Gründe	7 767	+4,6

Führerausweisstatistik

Personenwagen	2024	2023	+/-
alle Inhaber/innen	6 313 897	6 265 527	+0,8%
nach Altersgruppe			
18–24	377 537	382 499	-1,3%
25–44	2 155 773	2 136 669	+0,9%
45–64	2 382 223	2 380 203	+0,1%
65–74	880 610	867 726	+1,5%
75+	517 754	498 430	+3,9%
nach Geschlecht			
Frauen	2 942 029	2 923 300	+0,6%
Männer	3 371 648	3 341 986	+0,9%
unbekannt	220	241	-8,7%

Neulenkende	77 156	75 712	+1,9%
nach Altersgruppe			
18–24	62 622	60 195	+4,0%
25–44	13 259	14 223	-6,8%
45–64	1 252	1 272	-1,6%
65–74	22	21	+4,8%
75+	1	1	0,0%
nach Geschlecht			
Frauen	35 697	36 051	-1,0%
Männer	41 459	39 661	+4,5%
unbekannt	0	0	0,0%

Motorrad	2024	2023	+/-
alle Inhaber/innen	4 407 852	4 317 038	+2,1%
nach Altersgruppe			
15–17	5 894	6 642	-11,3%
18–24	105 580	102 110	+3,4%
25–44	964 410	984 729	-2,1%
45–64	2 005 125	1 945 616	+3,1%
65–74	817 132	789 765	+3,5%
75+	509 711	488 176	+4,4%

Neulenkende	26 494	25 823	+2,6%
nach Altersgruppe			
15–17	5 005	5 819	-14,0%
18–24	12 360	11 581	+6,7%
25–44	8 342	7 732	+7,9%
45–64	768	684	+12,3%
65–74	13	6	+116,7%
75+	6	1	+500,0%

www.astra.admin.ch/admas

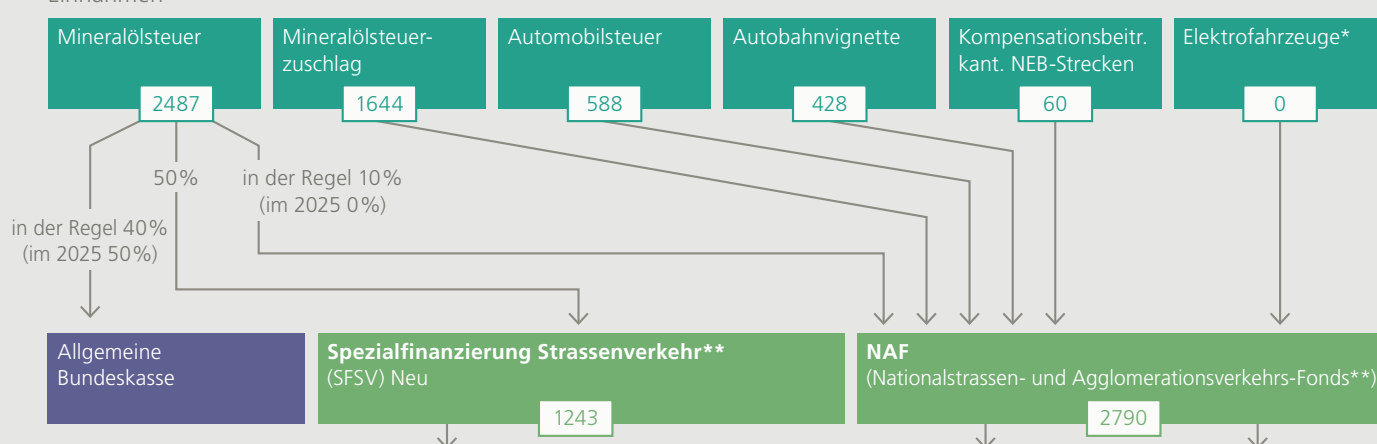
* Veränderung in Prozent gegenüber 2023
 ** entspricht den Gründen Unaufmerksamkeit, Missachten des Vortritts, Missachten von Geschwindigkeitsvorschriften, Nichtbeachten von Signalen, Unzulässiges Überholen, andere Fahrfehler

Finanzflüsse des NAF und der SFSV

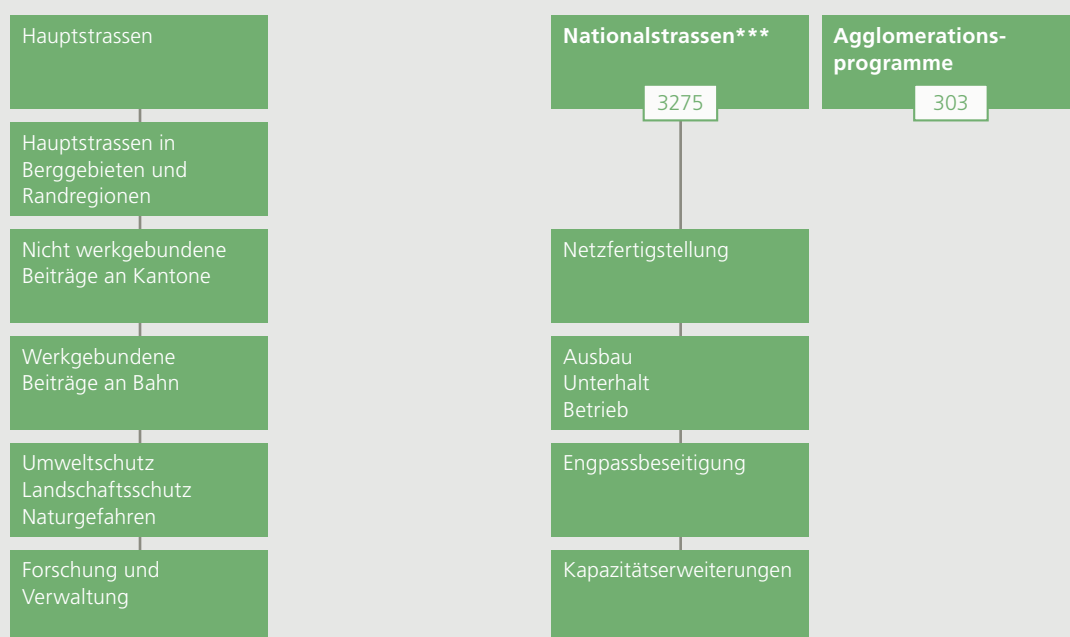
Der Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds (NAF) finanziert Nationalstrassen und grosse Projekte des Agglomerationsverkehrs. Mit der Spezialfinanzierung Strassenverkehr (SFSV) wird unter anderem die kantonale Verkehrsinfrastruktur unterstützt.

Finanzflüsse 2025 (in Millionen Franken) gemäss Voranschlag 2025

Einnahmen



Ausgaben



* Einführungszeitpunkt offen

** inklusive diverser, weiterer Erträge (SFSV + NAF)

*** Berücksichtigung des Zahlungsrahmens 2024–2027 für Ausbau/Unterhalt/Betrieb

Aufgrund von Rundungen bei den Einzelwerten können in den Summen minimale Differenzen entstehen.

Die Ausgaben für die Nationalstrassen umfassen Betrieb, Unterhalt, technischen Ausbau des bestehenden Netzes, Engpassbeseitigungen, Kapazitätserweiterungen und grössere Vorhaben sowie die Netzfertigstellung. Alle diese Aufwendungen werden aus dem per 1. Januar 2018 in Kraft gesetzten NAF bezahlt. Dies erhöht die Transparenz und die Übersichtlichkeit. Es erleichtert sowohl die kurz- als auch die mittelfristige Steuerung und Bewirtschaftung der Kredite.

Das Parlament beschliesst jährlich die Fondsentnahme, welche nicht der Schuldenbremse unterliegt. Werden die bewilligten Mittel nicht ausgeschöpft, verbleibt der Saldo im Fonds. Dadurch erhöht sich die Liquidität, und die Mittel stehen für spätere Entnahmen zur Verfügung.

Die Einlagen in den NAF setzen sich wie folgt zusammen:

- 100 Prozent des Mineralölsteuerzuschlags
- 100 Prozent der Autobahnvignette

- 100 Prozent der Automobilsteuer
- In der Regel 10 Prozent der Mineralölsteuer (im 2025 0%)
- 100 Prozent der geplanten Abgabe auf Elektrofahrzeuge (Einführungszeitpunkt offen)
- Kompensationsbeitrag der Kantone wegen der Übertragung von Kantonsstrassen an den Bund im Rahmen des Neuen Netzbeschlusses NEB

SFSV: alle Transferzahlungen aus einem Topf

In der SFSV sind alle Transferzahlungen des Bundes im Strassenbereich sowie die Verwaltungs- und Forschungskosten des ASTRA zusammengefasst. Alimentiert wird die SFSV mit der Hälfte der Erträge aus der Mineralölsteuer sowie bei Bedarf über Erträge der Automobilsteuer. Die SFSV wird über den ordentlichen Bundeshaushalt geführt.

Einlagen Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds (NAF) in Millionen Franken

	2022 R*	2023 R*	2024 R*	VA 2025**
Mineralölsteuerzuschlag	1 702	1 650	1 686	1 644
Automobilsteuer	331	382	461	588
Nationalstrassenabgabe	376	420	364	428
Sanktion CO ₂ -Verminderung Personenwagen	35	22	8	18
Mineralölsteuer (in der Regel 10 %)	259	253	256	248
Kürzungen Einlage Mineralölsteuer	-72	-72	-256	-248
Einlage aus SFSV (Kantonsbeitrag NEB)	60	60	60	60
Einnahmen Drittmittel und übrige Erträge	53	52	66	52
Total	2 744	2 766	2 646	2 790

Entnahmen Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds (NAF) in Millionen Franken

	2022 R*	2023 R*	2024 R*	VA 2025**
Betrieb Nationalstrassen	430	447	454	455
Ausbau und Unterhalt Nationalstrassen	1 568	1 729	1 665	1 718
Fertigstellung Nationalstrassennetz	152	148	186	390
Engpassbeseitigung Nationalstrassen	84	55	45	171
Kapazitätserweiterungen Nationalstrassen und grössere Vorhaben	205	406	372	541
Beiträge für Verkehrsinfrastrukturen in Städten und Agglomerationen	184	139	191	303
Total	2 623	2 924	3 913	3 578

* Rechnung

** Voranschlag inkl. Berücksichtigung Zahlungsrahmen 2024–2027 für Betrieb, Ausbau und Unterhalt der Nationalstrassen

Aufgrund von Rundungen in den Einzelwerten können in den Summen minimale Differenzen entstehen.

Der Personalbestand 2024 des ASTRA

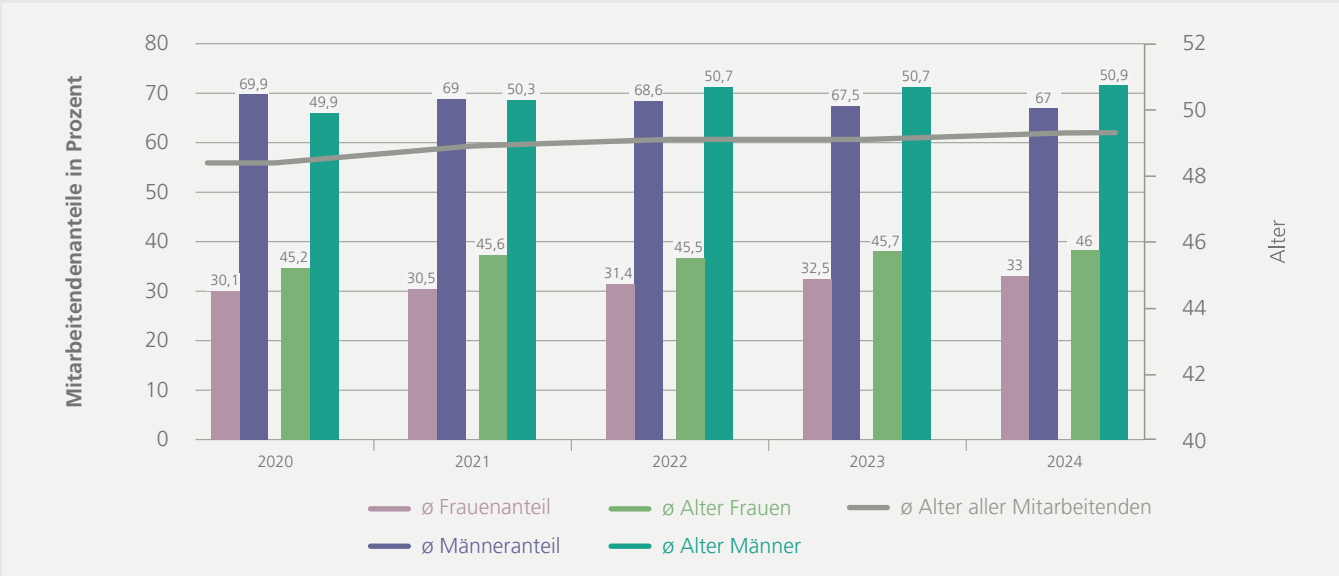
Entwicklung

Jahr	Anzahl Mitarbeitende	Lernende	Hochschulpraktik.
01.01.2020	586	19 KV/2 Mediamatik	11
01.01.2021	602	17 KV/2 Mediamatik	9
31.12.2021	636 (ohne L/Prakt.)	16 KV/2 Mediamatik	11
31.12.2022	639 (ohne L/Prakt.)	14 KV/3 Mediamatik	14
31.12.2023	649 (ohne L/Prakt.)	16 KV/3 Mediamatik	11
31.12.2024	642 (ohne L/Prakt.)	14 KV/3 Mediamatik	14

Berufsgruppen im 2024

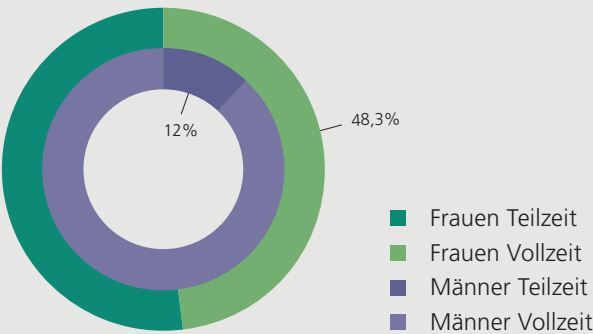
Berufsgruppen	Anzahl Mitarbeitende
Ingenieur/innen	300
Jurist/innen	70
Finanz und Wirtschaft	90
Informatik/Daten	95
Administration	60
Kommunikation/Sprachdienste	27
Lernende/Praktikant/innen	31

Mitarbeitendenanteile und Durchschnittsalter



Am 31.12.2024 arbeiteten im ASTRA 209 Frauen und 433 Männer. Das Durchschnittsalter betrug 49,3 Jahre.

23,8% der Mitarbeitenden mit Teilzeitpensum



17 Nationalitäten waren 2024 im ASTRA vertreten

Insgesamt setzten sich die Mitarbeitenden des ASTRA aus 17 Nationalitäten zusammen. 88,3% sind Schweizerinnen und Schweizer. 4,5% kommen aus Deutschland und 7,2% aus anderen Ländern: 22 MA aus Italien, 7 MA aus Frankreich, 4 MA aus Österreich, 3 MA aus Spanien, 2 MA aus Serbien sowie je 1 MA aus Polen, Portugal, Niederlande, Kanada, Slowakei, Ukraine, Ungarn, Rumänien, Schweden und Griechenland.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA