



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA

TEILSTRATEGIE INTELLIGENTE MOBILITÄT

Ausgabe 2023 V1.0

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Zu berücksichtigende Ziele 2030	5
3.	Ausgangslage und Handlungsbedarf	6
4.	Strategische Handlungsfelder	7
4.1	Rahmenbedingungen für IM festlegen	7
4.2	Einbettung neuer Mobilitätsformen und Dienste im digitalen Mobilitätssystem	7
4.3	Ertüchtigung der Infrastruktur	7
4.4	Nutzung der Daten aller Verkehrsteilnehmenden, Verkehrsmittel und Verkehrsträger	7
4.5	Förderung multimodaler Mobilitätsdienstleistungen	7
5.	Massnahmen	8
5.1.	Rahmenbedingungen für IM festlegen	8
5.1.1.	Forschung und Grundlagenanalyse zur IM	8
5.1.2.	Ausnahmebewilligungen für Pilotversuche	8
5.1.3.	Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien	8
5.1.4.	Informationsaustausch und Kommunikation mit Kantonen, Städten und weiteren Beteiligten	9
5.1.5.	Ausbildung von Fahrzeuglenkenden	9
5.2.	Einbettung neuer Mobilitätsformen und Dienste im digitalen Mobilitätssystem	9
5.2.1.	Inverkehrbringen und Nutzung von teil-, hoch- oder vollautomatisierten Fahrzeugen	9
5.2.2.	Manipulationssicherheit der Verkehrsmittel über lange Zeiträume	9
5.2.3.	Verkehrsdatenplattform	10
5.2.4.	Neue Angebotsformen in der Schnittstelle MIV-ÖV	10
5.2.5.	Rolle der öffentlichen Hand/des Regulators	10
5.3.	Ertüchtigung der Infrastruktur	10
5.3.1.	Durchführung von Pilotversuchen zu V2V ¹ (Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation) und V2I ² (Fahrzeug zu Infrastruktur Kommunikation)	10
5.3.2.	Ausrüstung der Strassen mit digitaler Infrastruktur	10
5.3.3.	Aufbau einer Infrastruktur für elektronische Verschlüsselung (PKI ³)	10
5.3.4.	Verkehrsnetz Schweiz	11
5.4.	Nutzung der Daten	11
5.4.1.	Nachrüstlösungen für konventionelle Verkehrsmittel und nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmende für den Austausch von Daten	11
5.4.2.	Rechtliche Rahmenbedingungen für den Umgang mit Daten	11
5.4.3.	Rolle des ASTRA bei Bereitstellung und Nutzung von Daten und Dienstleistungen	11
5.4.4.	Qualitätskriterien für Daten	12
5.4.5.	Mitwirkung bei der Weiterentwicklung und Umsetzung der Datenpolitik Schweiz	12
5.5.	Förderung multimodaler Mobilitätsdienstleistungen	12
5.5.1.	Multimodale Mobilität (mmM)	12
5.5.2.	Förderung innovativer Mobilitätslösungen	12
6.	Weiterentwicklung und Monitoring	13
7.	Weitergehende Dokumentation	13
8.	Kontakt für weitere Informationen	13

1. Einleitung

Die Teilstrategie Intelligente Mobilität (IM) ist Bestandteil der Amtsstrategie des ASTRA. Sie orientiert sich an der strategischen Ausrichtung und legt die Massnahmen fest, mit denen die Leitsätze und die formulierten Ziele 2030 mit Bezug zur IM erreicht werden sollen.

Das Dokument gibt einen Überblick über die Massnahmen, die in den kommenden Jahren in Angriff genommen werden sollen, konkrete Ergebnisse erwarten lassen und mit den vorhandenen Ressourcen machbar sind.

Alle Ausführungen zur IM beziehen sich ausschliesslich auf den Bereich der Strassen.

Amtsstrategie: Eine Übersicht

Die Strategie des ASTRA bietet eine amtspolitische Orientierungshilfe für das Erreichen der langfristigen Ziele und dient den Mitarbeitenden dazu, ganzheitlich und zukunftsorientiert agieren zu können. Sie ergänzt die politischen Vorgaben und übergeordneten Strategien.

Die Strategie des ASTRA umfasst folgende Inhalte:

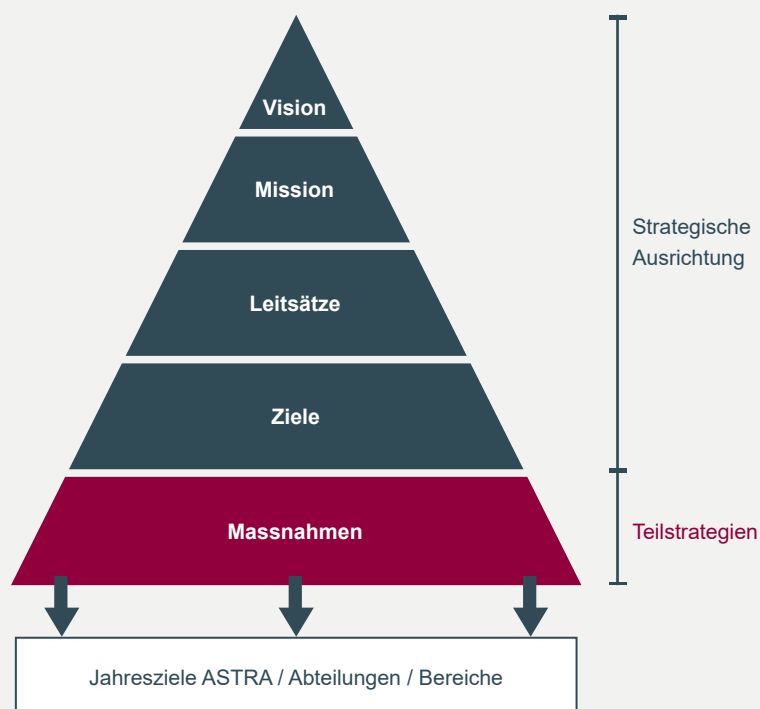
Vision 2040: das Zukunftsbild 2040, an dem das ASTRA seine strategischen Entscheidungen ausrichtet;

Mission: das Selbstverständnis des ASTRA als Institution;

Leitsätze: die grundsätzlichen und übergeordneten Zielsetzungen;

Ziele 2030: die Situation, die das ASTRA bis ins Jahr 2030 erreicht haben möchte;

Massnahmen: die Verhaltensweise zur Verwirklichung der Ziele unterteilt in verschiedene Teilstrategien. Diese bilden die Grundlage für die Festlegung konkreter Jahresziele, die vom Amt resp. von den betroffenen Abteilungen und Bereichen erfüllt werden müssen.



2. Zu berücksichtigende Ziele 2030

Die strategische Ausrichtung beinhaltet folgende Leitsätze und Ziele mit Bezug zur IM:

- IM trägt zu einem verlässlichen, effizienten und sicheren Verkehrssystem bei, unter Berücksichtigung der Kosteneffizienz.
- Die rechtlichen Grundlagen ermöglichen die Einführung der jeweils aktuellen und zielführenden Technologien der IM.
- Die Potentiale der IM sind konsequent genutzt.
- Hoch- und vollautomatisierte sowie vernetzte Fahrzeuge verkehren auf den Nationalstrassen und ein grenzüberschreitender, automatisierter Verkehr ist möglich.
- Die Betriebssicherheit der Fahrzeuge und die Strassenverkehrssicherheit sind Voraussetzungen.
- Neue Geschäftsmodelle in der Mobilität mit Wertschöpfung in der Schweiz, die die Effizienz des Gesamtverkehrs fördern, sind ermöglicht.
- Die Intelligenz der Nationalstrasse (Streckenausrüstung) entspricht dem Notwendigen und die notwendige digitale Infrastruktur steht zur Verfügung.
- Die eingesetzten Systeme der IM unterstützen die Nachhaltigkeit des Gesamtverkehrssystems.

Hinweis: Die strategischen Ziele werden 2023 zusammen mit den übrigen Inhalten der strategischen Ausrichtung überarbeitet. Die nachfolgenden Handlungsfelder und Massnahmen bleiben unabhängig davon gültig.

3. Ausgangslage und Handlungsbedarf

Kein gesellschaftlicher Konsens zur Ausgestaltung der IM

Chancen und Risiken der IM sind der Bevölkerung noch kaum bekannt, und es bestehen noch keine konsolidierten Vorstellungen zur Nutzung ihrer Möglichkeiten. Die Chancen sollen genutzt und die Risiken minimiert werden. Dazu ist ein breiter Konsens zur Ausgestaltung der zukünftigen Mobilität erforderlich. Die Behörden müssen die dafür nötigen Diskussionen in Gang setzen und die Einführung der IM aktiv begleiten. Nur so können die bestehenden nationalen und internationalen Vorschriften kompatibel zu den neuen Verkehrsmitteln und Angebotsformen ausgestaltet und nötige Regulierungen geschaffen werden, um die erhofften positiven Auswirkungen zu erreichen. Bei fehlender Regulierung besteht das Risiko, dass übergeordnete gesellschaftliche und politische Ziele gefährdet werden. Verlässliche Rahmenbedingungen für Investitionen und den Schutz der Gesellschaft sind zu schaffen.

Die Strasseninfrastruktur – physisch und digital – muss auf die künftigen Bedürfnisse ausgerichtet werden

Infrastrukturseitig müssen die Voraussetzungen für den Betrieb des digitalen Mobilitätssystems geschaffen werden. Diese müssen so ausgestaltet werden, dass der Einsatz von Fahrzeugen aller Automatisierungsstufen und die Nutzung der Verkehrsflächen durch alle Verkehrsteilnehmenden einschliesslich neuer Mobilitätsformen gewährleistet bleibt, und sie müssen die internationalen Entwicklungen berücksichtigen. Die nötigen infrastrukturseitigen Massnahmen – physisch und digitaler Art – müssen definiert werden und Vorstellungen zur zeitlichen Umsetzung der Massnahmen müssen erarbeitet werden.

Neue Geschäftsmodelle der IM erfordern eine Vernetzung in einem Gesamtsystem, was noch auf erhebliche Widerstände stösst

Intermodale, vernetzte und digitalisierte Mobilitätsdienstleistungen haben das Potential, die Wertschöpfungsketten und damit auch die Rolle der Marktteilnehmenden signifikant zu verändern. Grundlage dafür ist der Zugriff auf umfangreiche Daten der Verkehrsteilnehmenden, der Verkehrsmittel und der Verkehrsträger. Davon betroffen sind auch Behörden, die bestimmte Daten zur Erfüllung staatlicher Aufgaben benötigen. Eine ausgewogene Steuerung des Wandels ist erforderlich, auch um die Abwanderung wesentlicher Wertschöpfungen ins Ausland zu vermeiden.

Die Entwicklungen der IM sind sehr dynamisch und weisen eine hohe internationale Abhängigkeit auf

Konkrete Vorhersagen über technische Fortschritte sind schwer abschätzbar. Eine flexible Vorgehensweise ist unabdingbar.

4. Strategische Handlungsfelder

Die Handlungsfelder berühren die Bereiche Mensch, Fahrzeug, Infrastruktur, Finanzierung und Daten. Die Handlungsfelder müssen dem dynamischen nationalen und internationalen Umfeld folgen, was dessen stetiges Beobachten bedingt. Jedes Handlungsfeld erfordert zusätzliche Forschung sowie Anpassungen der Rechtssetzung und Regulierung.

4.1 Rahmenbedingungen für IM festlegen

Der gesellschaftliche Diskurs beeinflusst die übergeordneten Ziele für die Einführungen von intelligenten Mobilitätssystemen in der Schweiz. Das ASTRA unterstützt den Meinungsbildungsprozess mit fundierten Informationen zum potenziellen Nutzen, zu den Gefahren und zu den erforderlichen Rahmenbedingungen. Bei der Ausgestaltung der IM nimmt das ASTRA Bezug auf die gesellschaftlichen Vorstellungen zum Mobilitätssystem der Zukunft, insbesondere zum möglichen Zusammenwachsen von öffentlichem Verkehr (ÖV) und motorisiertem Individualverkehr (MIV), zum Verhältnis von Sharing/Pooling zur individuellen Nutzung von Fahrzeugen sowie zur Ausgestaltung der Mobilität nach Nachhaltigkeits Gesichtspunkten, ethischen Fragen und akzeptablen Finanzierungsmodellen.

4.2 Einbettung neuer Mobilitätsformen und Dienste im digitalen Mobilitätssystem

Das ASTRA bereitet proaktiv die notwendigen rechtlichen, technischen, infrastrukturseitigen und organisatorischen Rahmenbedingungen vor, die für die Einführung neuer Angebote und Dienste im digitalen Mobilitätssystem erforderlich sind. Das ASTRA verfolgt und beeinflusst durch Mitarbeit in internationalen Expertengruppen, schwerpunktmässig der EU und der UNECE, die Anpassungen der rechtlichen und technischen Grundlagen, die für eine Einbettung neuer Mobilitätsformen und Dienste im digitalen Mobilitätssystem notwendig sind. Dazu gehören die damit verbundenen Herausforderungen hinsichtlich Verkehrssicherheit im Mischverkehr, Cybersecurity, Ethik und Zulassung, insbesondere für die Automatisierung und die Vernetzung von Fahrzeugen. Neue Technologien werden zunächst in Pilotversuchen erprobt, für die das ASTRA Ausnahmegenehmigungen erteilen kann. Dazu tauscht sich das ASTRA mit nationalen Gremien und Experten anderer Bundesämter sowie mit Kantonen und Städten, weiteren Beteiligten und Fachleuten aus. Wo notwendig, vertieft das ASTRA spezielle Themengebiete durch Forschungsarbeiten.

4.3 Ertüchtigung der Infrastruktur

Das ASTRA prüft die Voraussetzungen, die die physischen und digitalen Infrastrukturen für den Einsatz neuer Mobilitätsformen und Dienste im digitalen Mobilitätssystem, insbesondere automatisierter Fahrzeuge, erfüllen müssen. Es setzt sich im Rahmen seiner Zuständigkeiten dafür ein, dass nötige Massnahmen rechtzeitig eingeleitet werden.

4.4 Nutzung der Daten aller Verkehrsteilnehmenden, Verkehrsmittel und Verkehrsträger

Das ASTRA analysiert und regelt die Möglichkeiten zur Nutzung der exponentiell steigenden Datenmengen neuer Dienste des digitalen Mobilitätssystems für alle Nutzergruppen sowie die Behörden. Dazu gehören u.a. Anwendungen des Verkehrsmanagements, der Überwachung der Strasseninfrastruktur sowie der Verkehrskontrolle. Festgelegt werden sollen auch Kriterien zur Qualitätsbestimmung von Daten und die notwendige Infrastruktur für Datenübertragung, Datenaustausch und Datenaustausch.

4.5 Förderung multimodaler Mobilitätsdienstleistungen

Das ASTRA unterstützt die Einführung von multimodalen Mobilitätsdienstleistungen des Personen- und Gütertransports in Zusammenarbeit mit anderen Ämtern des UVEK. Bei der Ausgestaltung wird darauf geachtet, dass ein relevanter Anteil der Wertschöpfung auch langfristig in der Schweiz erfolgt. Die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Mobilitätsdaten in Echtzeit ist dabei für Mobilitätsdienstleister und Verkehrsbehörden eine essenzielle Geschäftsgrundlage. Das ASTRA fördert den Datenaustausch durch rechtliche, technische und organisatorische Massnahmen unter Berücksichtigung des Datenschutzes.

5. Massnahmen

Im Programm Intelligente Mobilität koordiniert das ASTRA abteilungsübergreifend folgende Massnahmen:

5.1. Rahmenbedingungen für IM festlegen

5.1.1. Forschung und Grundlagenanalyse zur IM

Im Rahmen der Forschung im Strassenwesen erarbeitet das ASTRA Grundlagenwissen zur IM. Das ASTRA legt alle vier Jahre die für die IM relevanten Forschungsschwerpunkte fest. Die Umsetzung der Schwerpunkte erfolgt durch die Arbeitsgruppe 4.0, die konkrete Forschungsthemen identifiziert sowie Forschungsaufträge auslöst und begleitet. Zudem erarbeitet das ASTRA die Rahmenbedingungen für neue Mobilitätsformen, unter denen Systeme und Dienste der IM in der Schweiz genutzt werden können. Dabei stellt das ASTRA Grundlagen für die Diskussion ethischer und rechtlicher Aspekte zur Verfügung, insbesondere bezüglich:

- Datenaustausch, Datenschutz und Privatsphäre;
- Datenschutzfolgeabschätzung der Mobilitätsdaten;
- sicherheitsrelevante Gestaltungsgrundsätze;
- Konformitätsbewertungsverfahren für automatisierte und vernetzte Fahrzeuge;
- Auslegeordnung zum aktuellen Stand des internationalen Wissens bezüglich akzeptabler Fehlertoleranzen von Automatisierter Mobilität insbesondere im Hinblick auf den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI).

Die Ableitung der Schlussfolgerungen für die Schweiz wird laufend aktualisiert.

Termin: laufend

5.1.2. Ausnahmegewilligungen für Pilotversuche

Das ASTRA unterstützt nationale und internationale Institutionen und Unternehmen, die intelligente, gegebenenfalls multimodale Mobilitätskonzepte entwickeln und erproben wollen. Ziele sind, der Bevölkerung erleb- und begreifbare Erfahrungen zu ermöglichen, die Diskussion in der Gesellschaft anzustossen und Erfahrungen für die Behörden zu sammeln. Das ASTRA beurteilt die Gesuche, verfügt Ausnahmegewilligungen und überwacht die Auflagen während des Pilotbetriebs.

Termin: laufend

5.1.3. Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien

Das ASTRA engagiert sich international in Expertengruppen, insbesondere bezüglich Konformität von Fahrzeugen (z.B. Zulassung), Vernetzung, Cybersecurity, Mobilitätsplattformen und Ethik. U.a. sind das Expertengruppen bei der Europäischen Union (EU), den Vereinten Nationen (UNECE), der Organisation der nationalen Strassenbehörden in Europa, insbesondere im Bereich des vernetzten und automatisierten Fahrens (CEDR-CAD), dem europäischen Koordinationsgremium zur Harmonisierung des Datenaustausches (NAPCORE) und der europäischen Plattform für den harmonisierten Einsatz kooperativer, intelligenter Transportsysteme (C-ROADS). Das ASTRA bringt die spezifischen Anforderungen der Schweiz an automatisiertes Fahren in die Gremien ein und vermittelt die dort gewonnenen Erkenntnisse in den nationalen Gremien (z.B. its-ch).

Termin: laufend

5.1.4. Informationsaustausch und Kommunikation mit Kantonen, Städten und weiteren Beteiligten

Das ASTRA optimiert die Prozesse zur Wissensgewinnung und -weitergabe. Um das Wissen zur IM und daraus folgend deren Akzeptanz zu fördern, kommuniziert das ASTRA aktiv mit Verbänden und der Bevölkerung. Es setzt konkret folgende Massnahmen um:

- Durchführung von Foren mit den Kantonen/Städten und später mit der interessierten/allgemeinen Öffentlichkeit;
- Betreiben und Betreuen einer ASTRA Website zur IM;
- Halten von Vorträgen an nationalen Veranstaltungen.

Termin: laufend

5.1.5. Ausbildung von Fahrzeuglenkenden

Das ASTRA hat den nötigen Ausbildungsbedarf der Fahrzeuglenkenden sowie der anderen Verkehrsteilnehmenden für die verschiedenen Stufen der Automatisierung abgeklärt. Nun sollen die identifizierten Massnahmen realisiert und insbesondere ein Rechtsänderungsverfahren in die Wege geleitet werden.

Termin: 2023-2025

5.2. Einbettung neuer Mobilitätsformen und Dienste im digitalen Mobilitätssystem

5.2.1. Inverkehrbringen und Nutzung von teil-, hoch- oder vollautomatisierten Fahrzeugen

Das ASTRA definiert in einer Verordnung die Voraussetzungen und Kriterien zur Zulassung, Nutzung und Aktualisierung von teil- und hochautomatisierten Fahrzeugen in der Schweiz, die gemäss den jeweils gültigen EU- bzw. UNECE-Normen und Standards gebaut und getestet wurden. Weiter werden vorgängig die spezifischen schweizerischen Anforderungen bei der UNECE und der EU eingebracht.

Für ausschliesslich in der Schweiz betriebene automatisierte Fahrzeuge (z.B. Shuttle im Agglomerationsverkehr) wird fallweise über Sonderregelungen entschieden.

Termin: bis 2024

5.2.2. Manipulationssicherheit der Verkehrsmittel über lange Zeiträume

Das ASTRA untersucht und bewertet das Bedrohungsszenario im konkreten Anwendungsfall, wie beispielsweise von Dritten übermittelte Befehle, die in die Fahrzeugsteuerung eingreifen können. Basierend darauf legt es bei Bedarf Massnahmen gegen Manipulationen automatisierter Fahrzeuge und Mobilitätsdiensten fest, die ein adäquates Sicherheitsniveau gewährleisten. Das gilt insbesondere im vernetzten Verbund. Basis für entsprechende Massnahmen sind u.a. die Ergebnisse laufender Forschungsvorhaben sowie interner Studien und Konzepte. Das ASTRA prüft und setzt internationale Vorschriften auf nationaler Ebene um, die geeignet sind, bei Fahrzeugherstellern und Betreibern von Mobilitätsdienstleistungen kurzfristige Verbesserungen durchzusetzen, falls konkrete Sicherheitsrisiken erkannt, respektive aufgetreten sind. Dazu engagiert sich das ASTRA in internationalen Gremien und analysiert die notwendigen Anpassungen der nationalen Gesetzgebung.

Termin: laufend

5.2.3. Verkehrsdatenplattform

Das ASTRA entwickelt die seit April 2020 operative Verkehrsdatenplattform (VDP) weiter zu einem nationalen Zugangspunkt (NAP) im Bereich Strassendaten. Auf der VDP sollen Verkehrsdaten des ASTRA, von Kantonen und grossen Städten sowie von weiteren Lieferanten in Echtzeit zugänglich gemacht werden. Zusätzlich können Verkehrsdaten von Dritten empfangen und bereitgestellt werden. Damit soll ein gemeinsam betriebener und selbstlernender Datenverbund nach dem Prinzip des gegenseitigen Datenaustausches geschaffen werden (siehe [UVEK 2018-1]). Dabei soll koordiniert mit den europäischen Harmonisierungsbestrebungen innerhalb NAPCORE vorgegangen und sichergestellt werden, dass die VPD in die Mobilitätsdateninfrastruktur (MODI) des Bundes integriert werden kann [BAV 2021].

Termin: 2023-2026

5.2.4. Neue Angebotsformen in der Schnittstelle MIV-ÖV

Das ASTRA erarbeitet ein Konzept zu den neuen Angebotsformen in den Schnittstellen zwischen MIV und ÖV, die sich mit der voranschreitenden Automatisierung der Fahrzeuge ergeben können. Hauptziel der Untersuchungen wird es sein, die Potentiale solcher neuen Angebotsformen im Hinblick auf die erwünschte Effizienzsteigerung des Verkehrssystems zu ermitteln und die hierfür notwendigen Massnahmen/Richtungsentscheide zu bestimmen.

Termin: 2023-2024

5.2.5. Rolle der öffentlichen Hand/des Regulators

Auf strategischer Ebene muss grundsätzlich geklärt werden, welche Rolle die öffentliche Hand bei der Nutzung neuer Fahrzeugtechnologien und bei der Steuerung des zukünftigen Verkehrssystems einnehmen soll. Das ASTRA erarbeitet ein Grundsatzpapier, in dem mögliche Optionen aufgezeigt und bewertet werden. Die Erarbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit den Massnahmen anderer Teilstrategien, die sich auf diese Thematik beziehen.

Termin: ab 2024

5.3. Ertüchtigung der Infrastruktur

5.3.1. Durchführung von Pilotversuchen zu V2V¹ (Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation) und V2I² (Fahrzeug zu Infrastruktur Kommunikation)

Um Erfahrungen mit dem Datenaustausch zwischen Fahrzeugen sowie zwischen Fahrzeugen und der Infrastruktur zu gewinnen, erprobt das ASTRA mit industriellen Partnern technische Lösungen für V2V und V2I Kommunikation.

Termin: 2025-2029

5.3.2. Ausrüstung der Strassen mit digitaler Infrastruktur

Das ASTRA legt auf konzeptioneller Ebene fest, in wie weit die Strasse mit digitaler Infrastruktur ausgerüstet sein muss, um hochautomatisiertes Fahren zu ermöglichen.

Das ASTRA prüft zudem den Systemaufbau und die Einbindungsmöglichkeiten digitaler Infrastruktur in die Systemarchitektur Schweiz (SA-CH) im Einklang mit allenfalls neuen Systemarchitekturen.

Termin: 2023 - 2025

5.3.3. Aufbau einer Infrastruktur für elektronische Verschlüsselung (PKI³)

Das ASTRA erarbeitet ein Konzept, das die erforderlichen Massnahmen für die Sicherstellung der Vertrauenswürdigkeit von elektronischen Meldungen zwischen Fahrzeugen untereinander, mit der Infrastruktur und mit anderen Verkehrsteilnehmenden aufzeigt. Die PKI erfolgt in Abstimmung mit den europäischen Nachbarn, bzw. der EU.

Termin: 2023 – 2025

¹ Vehicle to Vehicle

² Vehicle to Infrastructure

³ Public Key Infrastructure

5.3.4. Verkehrsnetz Schweiz

Swisstopo entwickelt in enger Zusammenarbeit mit dem ASTRA einen Netzgraphen, der die Bedürfnisse des automatisierten und vernetzten Fahrens berücksichtigt. Ziel ist es, eine einheitliche, skalierbare Referenzierungs-Plattform zu schaffen (siehe [UVEK 2018-1]). Umsetzungen im Ausland und deren Erfahrungen bei der Vorgehensweise werden berücksichtigt.

Mit dem VBS-Bericht zur nationalen Geodateninfrastruktur für Verkehr und Mobilität (Dezember 2021) wurde die Machbarkeit, die Zweckmässigkeit sowie die Notwendigkeit des Verkehrsnetz CH nachgewiesen. Nach Entscheid des Bundesrats im Februar 2022 erfolgt seine Realisierung und Einführung. Im Sinne eines agilen Vorgehens werden einzelne Anwendungsfälle unter der Leitung von Swisstopo und unter Einbezug des ASTRA bereits während des Aufbaus des Verkehrsnetzes CH umgesetzt.

Termin: 2023-2026

5.4. Nutzung der Daten

5.4.1. Nachrüstlösungen für konventionelle Verkehrsmittel und nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmende für den Austausch von Daten

Automatisierte und vernetzte Fahrzeuge werden mit Mischverkehr umgehen können müssen: für lange Zeit noch mit konventionellen Fahrzeugen und weiterhin mit Fussgängern oder Velos. Diese nicht vernetzten Verkehrsteilnehmenden sollen möglichst eingebunden werden. Das soll mittels sogenannter Nachrüstlösungen technisch gelöst werden. Dazu werden Möglichkeiten für die Bereitstellung, den Austausch und die Nutzung von Daten für alle Verkehrsteilnehmenden aufgezeigt und gewertet.

Termin: 2024-2025

5.4.2. Rechtliche Rahmenbedingungen für den Umgang mit Daten

Das ASTRA erstellt eine Auslegeordnung inklusive Wertung über die Herausforderungen und die rechtlichen Voraussetzungen, die sich Behörden und Unternehmen mit dem Ansatz des gegenseitigen Datenaustausches stellen (siehe [UVEK 2018-1]). Dies betrifft die Nutzung von Strassendaten, sei es über:

- Fahrzeuge und ihre Nutzung;
- seine Insassen und ihr Verhalten;
- die Ladung und ihren Zustand;
- andere Verkehrsteilnehmende und unbeteiligte Dritte.

Die Auslegeordnung der Rechtsetzung berücksichtigt die gesellschaftliche Akzeptanz von KI in der Intelligenten Mobilität.

Termin: 2023-2025

5.4.3. Rolle des ASTRA bei Bereitstellung und Nutzung von Daten und Dienstleistungen

Das ASTRA klärt seine minimale Rolle bei der Bereitstellung und der Nutzung von Daten sowie Dienstleistungen und erstellt eine Auslegeordnung inklusive Wertung. Im Fokus stehen dabei die multimodale Mobilität und das automatisierte Fahren. Die weiteren Schritte werden am Anschluss daran festgelegt.

Termin: 2024

5.4.4. Qualitätskriterien für Daten

Das ASTRA setzt die Vorgaben für die Bestimmung der Datenqualität in Übereinstimmung mit internationalen Überlegungen in der Verkehrsdatenplattform (VDP) um. Die Datenqualität, insbesondere bei sicherheitskritischen Anwendungsfällen, wird in Anlehnung an EU-Standards und in Abstimmung mit dem europäischen Koordinationsgremium NAPCORE deklariert.

Termin: 2024-2026

5.4.5. Mitwirkung bei der Weiterentwicklung und Umsetzung der Datenpolitik Schweiz

Das ASTRA engagiert sich bei der Weiterentwicklung und der Umsetzung der Datenpolitik der Schweiz unter der Leitung der Bundeskanzlei.

Termin: laufend

5.5. Förderung multimodaler Mobilitätsdienstleistungen

5.5.1. Multimodale Mobilität (mmM)

Der Bundesrat sieht vor, eine staatliche Mobilitätsdateninfrastruktur aufzubauen. Über diese sollen sich die verschiedenen Akteure einfacher vernetzen sowie Daten bereitstellen und austauschen können. Das Gesetz zur Mobilitätsdaten-Infrastruktur (MODI; im Entwurf) bildet auch für das ASTRA die Grundlage, strassen- bzw. strassenverkehrsbezogene Daten in angemessener Form via VDP unter dem Dach der MODI bereitzustellen und zu verteilen.

Termin: 2023-2026

5.5.2. Förderung innovativer Mobilitätslösungen

Zukünftig wird das ASTRA Finanzhilfen zur Förderung neuartiger Lösungen für den Verkehr auf öffentlichen Strassen sprechen können. Das ASTRA legt in einer Verordnung die Rahmenbedingungen fest, die für eine Mitfinanzierung von innovativen Vorhaben erfüllt sein müssen und nimmt die Finanzhilfen vor.

Termin: 2023 -2024 (Verordnung) / ab 2025 (Förderungen)

6. Weiterentwicklung und Monitoring

Die Geschäftsleitung des ASTRA hat die vorliegende Teilstrategie am xx.xx.202x aktualisiert. Die nächste Fortschreibung erfolgt spätestens 2026. Der Hauptbestandteil dieser Fortschreibung wird in der Überprüfung und Ergänzung des Massnahmenkatalogs liegen.

7. Weitergehende Dokumentation

- [Bundesrat 2016]: "Automatisiertes Fahren – Folgen und verkehrspolitische Auswirkungen. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats Leutenegger Oberholzer 14.4169 «Auto-Mobilität»" vom 21. Dezember 2016.
<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/studien-und-berichte.html>
- [UVEK 2018-1]: "Bereitstellung und Austausch von Daten für das automatisierte Fahren im Strassenverkehr" vom 7. Dezember 2018.
<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/studien-und-berichte.html>
- [UVEK 2018-2]: "Multimodale Mobilitätsdienstleistungen - Massnahmenpläne: Mobilitätsdaten und Öffnung Vertrieb weiterer Mobilitätsanbieter ausserhalb des öV" vom 7. Dezember 2018.
<https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/55201.pdf>
- [ASTRA 2021]: "Daten automatisierten Fahrens" vom 31.12.2021.
<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/studien-und-berichte.html>
- [BAV 2021]: "Daten für ein effizientes Mobilitätssystem" vom 31.12.2021.
[https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/uebergeordnete-themen/mmm/bericht-daten-effizientes-mobilitaetssystem.pdf.download.pdf/Bericht Daten f%C3%BCr ein effizientes Mobi-lit%C3%A4tssystem.pdf](https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/uebergeordnete-themen/mmm/bericht-daten-effizientes-mobilitaetssystem.pdf.download.pdf/Bericht%20Daten%20f%C3%BCr%20ein%20effizientes%20Mobi-lit%C3%A4tssystem.pdf)
- [Swisstopo 2021]: "Verkehrsnetz CH" vom 31.12.2021
https://www.swisstopo.admin.ch/de/swisstopo/verkehrsnetz-schweiz.html#288_1584718351847

8. Kontakt für weitere Informationen

Bundesamt für Strassen; Abteilung Strassennetze; Bereich Verkehrs- und Innovationsmanagement

- **Sigrid Pirkelbauer**
Bereichsleiterin Verkehrs- und Innovationsmanagement
sigrid.pirkelbauer@astra.admin.ch
+41 58 462 75 44
- **Markus Riederer**
Fachbereichsleiter Intelligente Mobilität
markus.riederer@astra.admin.ch
+41 58 463 44 26

