



Automatisierte Mobilität und künstliche Intelligenz

Bericht der Projektgruppe «Automatisierte Mobilität und künstliche Intelligenz»¹

¹ Dieser Text wurde im Rahmen der Projektgruppe «Automatisierte Mobilität» in Diskussion mit den nachfolgenden erwähnten Ämtern erarbeitet: ASTRA (Leitung: Markus Riederer, Sigrid Pirkelbauer, Hauke Fehlberg), BAKOM (Michael Stämpfli), BAV (Gerhard Balmer), BAZL (Markus Farner), BJ (David Rüetschi), GS-UVEK (Marcel Buffat), SBFJ (Rahel Zurfluh).

1 Übersicht

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Automatisierten Mobilität ermöglicht es, das grosse Potential der Automatisierung² zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und Steigerung der Effizienz des Verkehrssystems z.B. hinsichtlich Kapazität, Auslastung, Nachhaltigkeit und Finanzierung besser zu erschliessen.

KI wird in der Automatisierten Mobilität überall dort eingesetzt, wo sich konkrete Anwendungsprobleme nicht durch deterministische Algorithmen beschreiben lassen, sondern zur Lösung selbstlernende Algorithmen erfordern wie beispielsweise bei einem automatisierten Fahrzeug, das eine Kreuzung queren möchte in der Innenstadt mit allen möglichen Verkehrsteilnehmern des Individualverkehrs und ÖV. Menschen lösen solche Aufgaben intuitiv, Computersysteme durch die Nutzung von KI. Der Einsatz von KI in den technischen Systemen der Automatisierten Mobilität dürfte sich in den nächsten Jahren signifikant erhöhen.

1.1 Verkehrsmittel

Für einen sicheren und effizienten Betrieb automatisierter Verkehrsmittel in einer komplexen Umgebung ist der Einsatz von KI unabdingbar. KI versetzt automatisierte Verkehrsmittel in die Lage, auch innerhalb von Mischverkehr, also einem Mix von automatisierten mit nicht automatisierten Verkehrsmitteln und weiteren Verkehrsteilnehmenden, ein situationsgerechtes Verhalten zu zeigen.

KI wird bereits heute als Bestandteil von Fahrerassistenzsystemen mit intelligenten Sensoren zur Umfelderkennung, Nutzeridentifikation und als Mensch-Maschine-Schnittstelle eingesetzt. Zunehmend befähigt KI auch automatisierte Funktionen eines Fahrroboters, indem es Approximationen über das Verhalten anderer Verkehrsteilnehmenden ermöglicht und daraus situationsgerechte Aktionen des automatisierten Verkehrsmittels ableiten kann. Typische Anwendungsgebiete sind heute die Erkennung von Objekten wie andere Verkehrsteilnehmende im Mischverkehr, z.B. Motorrad, Fussgänger oder Radfahrer aber auch Baustellen, Verkehrsschilder, Lichtsignalanlagen, Hindernisse, u.v.m. Diese Erkennung dient als Grundlage für Systeme wie adaptive Tempomaten, Notbremsassistenten, Abbiegeassistenten, Spurwechselassistenten, Parkassistenten oder die Verkehrszeichenerkennung. KI findet heute auch Anwendung in Systemen zur natürlichen, intuitiven Bedienung von Fahrzeugfunktionen, z.B. in der Spracherkennung und -ausgabe, Handschriftenlesung oder Gestensteuerung.

Die Notwendigkeit zum Einsatz von KI steigt drastisch mit Einführung des hoch- und vollautomatisierten Fahrens, da nicht nur die Fahrerassistenzsysteme in ihrer Zuverlässigkeit verbessert werden, sondern auch neue Anforderungen an die Mensch-Maschine-Schnittstelle der Fahrzeuge hinzukommen. Mittels KI kann auch eine verbesserte Interaktion zwischen automatisierten Fahrzeugen sowie nicht-automatisierten Verkehrsteilnehmenden erreicht werden, seien das konventionelle Fahrzeuge oder etwa der Langsamverkehr.

1.2 Verkehrsinfrastruktur(en)

Der Einsatz von KI erfolgt zunehmend auch in Systemen für die Verkehrsüberwachung, insbesondere in intelligenten Sensoren zur Erfassung des ruhenden und fliessenden Verkehrs und einzelner Verkehrsteilnehmender oder zur Erfassung des Zustands der Infrastrukturen. In der Luftfahrt wird KI z.B. beim sogenannten U-Space als Verkehrsleitsystem zur Koordination von bemanntem und unbemanntem Luftverkehr zum Einsatz kommen. Zusätzlich zum Einsatz von KI im Verkehrsmanagement oder beim effizienten Unterhalt von Infrastrukturen (predictive maintenance), steht auch deren Einsatz bei der Erkennung von Verkehrsverstössen und der Durchsetzung von Gesetzen (Enforcement) zur Diskussion.

² In der Schweiz wie auch in Europa benutzen die Behörden den Term "automatisiert" anstelle von "autonom", um hervorzuheben, dass automatisierte Verkehrsmittel vernetzt sein müssen. Siehe auch Bericht des Bundesrates "Automatisiertes Fahren" Dez 2016 oder "Europe on the Move III" u.a. COM/2018/283.

1.3 Zentralsystem(e)

KI kommt u.a. an der Schnittstelle zwischen Anbietern, Betreibern und Nutzern zum Einsatz, z.B. bei der Auswahl des geeigneten Verkehrsmittels aus einem intermodalen Mobilitätsangebot und der individuellen Abrechnung der in Anspruch genommenen Leistungen. Durch KI wird auch die Steuerung einer grossen Anzahl vernetzter automatisierter Verkehrsmittel optimiert z.B. die Streckenführung unter Zeit-, Komfort-, Kosten-, Nachhaltigkeits- oder Erlebnisgesichtspunkten. Dabei können sowohl individuelle Präferenzen als auch gemeinschaftliche Ziele, wie z.B. die Optimierung der Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems auf Ebene der Städte, Kantone oder des Bundes verfolgt werden. Im Bereich des effizienten Managements und der Überwachung des Betriebs grosser Flotten wird KI u.a. eingesetzt, um effektiv Situationen zu erkennen, die eine Unterstützung durch eine Betriebsleitzentrale erfordern.

2 Herausforderungen

2.1 Verkehrs- und Betriebssicherheit in einem KI-unterstützten Gesamtverkehrssystem

In einem vernetzten automatisierten Gesamtverkehrssystem wird das Sicherheitsniveau nicht nur durch das Verkehrsmittel selbst, sondern auch durch andere technische Systeme und betriebliche Abläufe beeinflusst. Umfassende Sicherheitsmassnahmen sind deshalb auch für das Gesamtsystem erforderlich, was eine gesamtheitliche Beurteilung der Sicherheit voraussetzt.

Hier muss auch die Integrität der Daten aller Beteiligten sichergestellt werden, weil diese für die Lernalgorithmen der KI genutzt werden oder direkt in die Steuerung der Verkehrsmittel eingreifen.

Eine Grundvoraussetzung für funktionssichere automatisierte Verkehrssysteme ist, dass die KI ihre Leistungsfähigkeit anhand realitätsnaher Daten systematisch verbessern kann. Beispielsweise kann eine KI umso besser auf unterschiedliche Verkehrssituationen reagieren, je mehr Daten derartiger Situationen zur Verfügung stehen. Die Sammlung solcher Daten ist aufwändig und die Verfügbarkeit für alle Beteiligten aufgrund des fehlenden Austauschs häufig eingeschränkt. Die Definition von Regeln zur Erstellung, Erhebung und Zurverfügungstellung solcher Daten, kann den Zugang künftig erleichtern wie auch ermöglichen und die Manipulationssicherheit erhöhen.

Aus den kurzen Innovationszyklen der IT-Lösungen für KI ergeben sich neue technische und finanzielle Herausforderungen, um Manipulationen zu verhindern und die Interoperabilität der automatisierten Verkehrssysteme zu gewährleisten. So werden u.a. die Systemarchitektur von Fahrzeugen und die Geschäftsmodelle grundlegend umgebaut werden müssen.

Ob KI-gesteuerten automatisierten Verkehrsmitteln die gleiche Fehlertoleranz wie bei von Menschen gesteuerten zugestanden werden soll, ist gesellschaftlich weitgehend noch offen und birgt politische Hürden. Auf Basis der Diskussion rund um den hohen Anteil menschlicher Fehler bei Unfällen ist denkbar, dass für KI-gesteuerte Systeme eine deutlich geringere Fehlertoleranz bei Sicherheitsfragen verlangt werden könnte.

2.2 Umfang und Voraussetzungen der Zulassung von KI-gesteuerten Verkehrsmitteln

Am Beispiel von Strassenfahrzeugen zeigt sich, dass die traditionellen Verfahren zur Zulassung bei automatisierten, von der KI gesteuerten Verkehrsmitteln an Grenzen stossen. Zusätzlich zur Prüfung physikalisch technischer Eigenschaften des Verkehrsmittels muss auch die Fähigkeit des KI-Fahrrobers zum sicheren automatisierten Betrieb des Verkehrsmittels evaluiert werden. Wegen der sehr grossen Komplexität und Vielfalt des Verkehrsgeschehens sind dafür neben physischen Tests vor allem Simulationen erforderlich, die nur mit aktiver Mitwirkung oder gar ausschliesslich durch die Hersteller zu meistern sind.

Die Voraussetzungen der Zulassung von automatisierten Verkehrsmitteln sind zwischen den Behörden und privaten Unternehmen im Hinblick auf die Eigenheiten von KI und der Einbindung der Verkehrsmittel in ein Gesamtverkehrssystem neu zu bewerten. Die zukünftigen Rollen, Aufgaben und jeweilige Verantwortung des Staates und der Privatwirtschaft bei der Zulassung KI-gesteuerter Verkehrsmittel sind offen.

Aus Sicht der Fahrzeughersteller ist die Grundlage für die Zulassung die Definition von Prüfverfahren und Prüfumfang durch den Gesetzgeber unter Berücksichtigung der vorgesehenen Betriebsumgebung und Automatisierungsstufen festzulegen. Demgegenüber stehen Überlegungen, durch die Behörden nur die funktionalen Anforderungen definieren zu lassen und die Ausgestaltung der Prüfung den Herstellern zu überlassen. Die Behörden prüfen dann, ob die funktionalen Anforderungen eingehalten werden, indem sie Prüfverfahren und Prüzulassungen Dritter zertifizieren und eine griffige Marktkontrolle etablieren.

In diesem Zusammenhang müssen auch die speziellen Rahmenbedingungen in der Schweiz (Verkehrsinfrastruktur, Verkehrsregeln, informelles Verhalten, u.a.), die von einem spezifischen automatisierten Verkehrsmittel in seinem jeweiligen Einsatzgebiet bzw. seiner Betriebsumgebung beherrscht werden müssen, festgelegt werden. Ob hier die Behörden definieren, wo ein spezifisches automatisiertes Verkehrsmittel eingesetzt werden darf oder die Hersteller entscheiden, ob ihr jeweiliges Verkehrsmittel für die jeweilige Betriebsumgebung geeignet ist, wird noch kontrovers diskutiert.

2.3 Datenschutz und Durchsetzung gesetzlicher Vorgaben im Verkehr

Der Einsatz von KI bietet vielfältige Möglichkeiten zur Auswertung der weitgehend ohne Zusatzkosten verfügbaren Daten. Die bereits im Zusammenhang mit der Nutzung von Verkehrsmitteln und Infrastrukturen erfassten Daten lassen sich für Zwecke der Überwachung und Durchsetzung gesetzlicher Vorgaben nutzen. Darüber hinaus lassen sich diese Daten auch für vielfältige Dienstleistungen, nutzungsbezogene Gebührenmodelle und Werbung verwenden. Die Möglichkeiten zur Überwachung aller Aktivitäten einzelner Individuen im öffentlichen Raum werden durch den Einsatz von Automatisierten Mobilitätssystemen und der damit verbundenen KI deutlich erweitert. Schon heute bestehende derartige Möglichkeiten sind für viele Betroffene kaum transparent.

Vorerst dreht sich die Diskussion um die Verfügbarkeit von und den Zugriff auf Daten verunfallter automatisierter Verkehrsmittel, die Rückschlüsse auf das Unfallgeschehen zulassen, sowie Daten, die Entscheidungsgrundlagen für Aktionen des Fahrroboters bilden.

Die persönliche Freiheit und der Datenschutz im Rahmen einer von KI gesteuerten und überwachten Mobilitätswelt, die nahezu alle Aktivitäten ihrer Nutzer erfasst und speichert, kann nicht dem Markt überlassen werden, sondern muss gesellschaftlich breit ausgehandelt werden.

2.4 Effizientes Verkehrsmanagement

Angestrebt wird eine gesellschaftlich-politische und wirtschaftliche Balance hinsichtlich der Regeln, nach denen die KI individuelle Wünsche der Verkehrsteilnehmenden sowie kollektive Bedürfnisse der Gesellschaft optimiert.

Das Verkehrsmanagement soll durch die öffentliche Hand weiterhin möglich bleiben. Der Einsatz von KI in der Automatisierten Mobilität eröffnet jedoch Ansätze für eine vertiefte Kooperation mit Anbietern der Privatwirtschaft. Ferner eröffnet der Einsatz von KI die Möglichkeit für ein dynamisches, selbstlernendes System, das die Abhängigkeiten der verschiedenen Instrumente berücksichtigen und optimieren kann. Dazu gehören beispielsweise KI-gestützte Analysen und Massnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit des Verkehrs als Ganzes und einzelner Verkehrsmittel. Mittels Analyse historischer Datenbestände lassen sich ausserdem verbesserte Grundlagen für die Planung und Optimierung des zukünftigen Verkehrssystems erreichen.

In der vernetzten Automatisierten Mobilität steigt die Menge der technisch verfügbaren Daten exponentiell wegen der hohen Leistungsfähigkeit der KI-basierten Steuerungssysteme. Zudem ist bei KI-basierten Diensten der Automatisierten Mobilität schwierig, kontextbezogenen Daten abzugrenzen, die

zur Optimierung des Verkehrsmanagements notwendig sind. Darum sind verschärfte Diskussionen um Datenschutzbelange wahrscheinlich.

2.5 Effiziente Zuweisung von Verkehrsteilnehmenden und Gütern auf Verkehrsmittel

In einem automatisierten, vernetzten Verkehrssystem werden wesentliche Bereiche der individuellen oder gemeinschaftlichen Zuweisung von Verkehrsteilnehmenden und Gütern auf die verfügbaren Verkehrsmittel durch KI-basierte Applikationen zentralisierter Computersysteme unterstützt oder erst ermöglicht, beispielsweise um mit ihnen Leerfahrten zu vermeiden und vorhandene Kapazitäten besser auszunützen.

Herausforderungen bezüglich des Datenschutzes, der Nutzungsrechte und der Zulassung steigen beim Einsatz von KI wie in Sharing-Angeboten und weiteren Mobilitätsdiensten, denn für diese dynamisch nachfragegesteuerten Systeme ist eine enge Vernetzung nötig.

2.6 Umgang mit den Auswirkungen auf die Beschäftigten im Mobilitätssektor

Der Einsatz von KI in der Automatisierten Mobilität kann dazu führen, dass sich das notwendige Kompetenzprofil der im Verkehrssektor beschäftigten Personen ändert. Umschulungen und Qualifizierungen dürften notwendig werden. Langfristig könnte es gar sein, dass eine erhebliche Anzahl an Mitarbeitern des heutigen operativen Verkehrssektors nicht mehr in der bisherigen Art oder gar nicht mehr benötigt wird.

2.7 Rechtlicher Status automatisierter Systeme in der Mobilität

Systeme der Automatisierten Mobilität werden auch negative Folgen nach sich ziehen. So werden beispielsweise hoch- und vollautomatisierte Fahrzeuge in Unfälle verwickelt werden. Dabei stellt sich die Frage, ob neue Arten der Verantwortung und Strafbarkeit angewendet werden sollen, ja ob gar eine neue Rechtspersönlichkeit geschaffen werden soll.

3 Bestehende Aktivitäten

Als Fachbehörde des Bundes für Fragen der räumlichen Entwicklung, der Mobilitätspolitik und der nachhaltigen Entwicklung beobachtet das ARE die Entwicklung der Automatisierten Mobilität, um daraus Handlungsempfehlungen für die Bundesstrategien für die Raum- und Verkehrsentwicklung abzuleiten.

Das ASTRA hat für den Bundesrat den Bericht «Automatisiertes Fahren – Folgen und verkehrspolitische Auswirkungen» (Dez 2016) erarbeitet und diesen mit dem Bericht des UVEK «Bereitstellung und Austausch von Daten für das automatisierte Fahren im Strassenverkehr» (Dez 2018) vertieft. Die Massnahmenpläne des Letzteren setzt das ASTRA im Rahmen seines Programms Intelligente Mobilität um, das seit 2016 läuft. Dazu gehören beispielsweise Bewilligungen von automatisiertem Fahren sowie auch Fragen des Datenaustausches inklusive Datenschutz und Konformitätsbewertung. Zudem schlägt das ASTRA für die kommende Revision des Strassenverkehrsgesetzes (SVG) die Anpassung des gesetzlichen Rahmens für die Entwicklung und Verbreitung von automatisierten Fahrzeugen vor, um rasch auf den zügig voranschreitenden technologischen Wandel reagieren zu können. All diese Aufgaben und Tätigkeiten berühren KI bzw. sind eng damit verknüpft.

Das BAKOM sorgt für stabile und leistungsfähige Telekommunikationsinfrastrukturen. Diese bilden auch eine zentrale Grundvoraussetzung für ein KI-basiertes, vernetztes und automatisiertes Mobilitätssystem. Der Aufbau und Betrieb der Telekommunikationsnetze ist im liberalisierten Telekommunikationsmarkt der Schweiz Sache der Unternehmen. Der Regulator, die Eidgenössische Kommunikationskommission (ComCom), hat mit seiner im Februar 2019 durchgeführten Auktion der Frequenzen für den Mobilfunkstandard der 5. Generation (5G) die Grundlage für die Entwicklung und das Angebot entsprechender Dienste und Services geschaffen. Alle bisherigen Schweizer Netzbetreiber haben 5G-

Frequenzen erworben und verfügen über eine komfortable Frequenzausstattung. Darüber hinaus laufen gegenwärtig erste Klärungen in der Bundesverwaltung, inwiefern längerfristig für spezifische staatliche Aufgaben (z.B. Schutz- und Rettung, Verkehr) staatliche (Bund und Kantone) mobile Kommunikationskapazitäten bereitgestellt werden sollten (siehe unten VBS). Das BAKOM verfolgt und begleitet die entsprechenden Klärungen und beobachtet darüber hinaus weiterhin die nationalen und internationalen Entwicklungen namentlich im Bereich «Internet of things (IoT)».

Das BAV setzt seine Massnahmenpläne um entsprechend dem Bericht des UVEK "Multimodale Mobilitätsdienstleistungen; Massnahmenpläne: Mobilitätsdaten und Öffnung Vertrieb weiterer Mobilitätsanbieter ausserhalb des öV" (Dez 2018). Implizit sind Fragen der Künstlichen Intelligenz darin enthalten.

Beim BAZL laufen Projekte und Aktivitäten, die sich mit den Herausforderungen beim Einsatz von Drohnen bzw. allgemein von unbemannten Luftfahrzeugen (unmanned aircraft system = UAS) beschäftigen. Insbesondere hat das BAZL Regelungen zur Registrierung von UAS verabschiedet und arbeitet an einem speziellen Luftverkehrsmanagement für UAS.

In Bezug auf die Frage des rechtlichen Status automatisierter Systeme hat der Bundesrat 2017 das Postulat 17.3040 "Die Schaffung einer Rechtspersönlichkeit für Roboter prüfen" zur Ablehnung empfohlen. Das Parlament ist dieser Empfehlung gefolgt. Auch sieht der Bundesrat derzeit keinen Handlungsbedarf, die Haftung anzupassen, wie in der Antwort auf 18.3445 Ip. Marchand-Balet "Automatisierte Fahrzeuge und Haftung" ausgeführt.

Das VBS (BABS) nimmt gemäss Bundesratsbeschluss vom 1. Dezember 2017 zusammen mit dem EFD (EZV) und den interessierten Kantonen, konzeptionelle und technische Abklärungen für ein allfälliges Pilotprojekt für eine mobile breitbandige Sicherheitskommunikation (MSK) vor. Auf dieser Infrastruktur könnten auch sicherheitskritische KI-Anwendungen betrieben werden im Verkehrsbereich.

4 Bewertung und Handlungsbedarf

Grundsätzlich gleichen die beschriebenen Herausforderungen denen der Digitalisierung – mit KI in der Automatisierten Mobilität werden sie aber weiter verschärft. Sie werden gegenwärtig von allen Beteiligten kontrovers diskutiert. In einem ersten Schritt müssen die Behörden zusätzliche Ressourcen einsetzen, um mit diesen Diskussion Schritt halten zu können. Die Verwaltung muss organisatorisch und personell in die Lage versetzt werden, damit sie die neuen Entwicklungen begleiten und daraus Schlussfolgerungen für die zukünftige Anpassung des Regulativs ableiten kann. Damit können aus gesellschaftlicher Sicht die Chancen der neuen Technologien genutzt und die Risiken frühzeitig minimiert werden.

Heute sind die Diskussionen über Chancen und Risiken des Einsatzes von KI in der Automatisierten Mobilität im Wesentlichen noch auf Expertenkreise beschränkt. Durch praktische Erfahrungen mit automatisierten Fahrzeugen im Pilot- und Serienbetrieb und den zunehmenden Einsatz von KI in Verkehrsmitteln und der Verkehrsinfrastruktur dürfte das Thema aber mittelfristig verstärkt in den Fokus einer breiteren öffentlichen Diskussion rücken und vermehrt politische Forderungen bewirken. Die Auswirkungen auf die Gesellschaft, die mit dem Einsatz von KI in der Automatisierten Mobilität verbunden sind, sind derzeit nur in Form möglicher Szenarien darstellbar. Wann welche Szenarien wie Realität werden, kann nur schwer abgeschätzt werden. Deshalb ist absehbar, dass erste gesetzliche Regelungen im Laufe der Zeit angepasst werden müssen, wenn die KI in der Automatisierten Mobilität in grösserem Umfang eingesetzt wird und ihre Wirkungen klarer erkennbar sind. Grundsätzlich wäre aus regulatorischer Sicht ein proaktiver Ansatz sinnvoll. Auf Basis der schnellen Entwicklungszyklen ist aber ein reaktiver Ansatz realistischer.

Für die derzeit absehbaren grundlegenden Fragen zum Einsatz von KI in der Automatisierten Mobilität sind die zuständigen Ämter sensibilisiert. In den bestehenden Gefässen sollten die folgenden Themen schwerpunktmässig vertiefter geklärt werden, wobei sich diese Bewertung auf die aus heutiger Sicht brennendsten Themen beschränkt:

- Der Einsatz von KI ist erforderlich, damit automatisierte Fahrzeuge, analog zum Betrieb mit einem menschlichen Fahrer, auf der bestehenden Infrastruktur sicher betrieben werden können. Automatisierte Fahrzeuge müssen grundsätzlich in der Lage sein, mit der bestehenden

Verkehrsinfrastruktur bzw. im Verkehrssystem zurechtzukommen – nicht zuletzt aus Kostengründen. Denkbar sind allenfalls graduelle Anpassungen. Der Einsatz von KI soll nicht zum Selbstzweck erfolgen; die Unterstützung der Zielsetzungen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und Effizienz des Verkehrssystems soll daher noch stärker berücksichtigt werden.

- Im Bahnverkehr und in der Luftfahrt wird Sicherheit schon seit längerem als Herausforderung für das Gesamtsystem verstanden, bei der nicht nur das einzelne Verkehrsmittel, sondern das gesamte Verkehrssystem inklusive aller organisatorischen und betrieblichen Abläufe das erforderliche Sicherheitsniveau erreichen muss. Im Strassenverkehr ist dieser systemische Ansatz bisher nur wenig ausgeprägt, u.a. weil die Komplexität im Strassenverkehr durch die Vielzahl unterschiedlicher Verkehrsmittel, Nutzer und Nutzungsformen auf einer Infrastruktur ungleich höher ist. Beim Einsatz automatisierter, vernetzter Fahrzeuge in einem KI-gesteuerten Verkehrssystem ist die systemische Betrachtung der Sicherheits- und Zulassungsfragen jedoch essentiell und daher stärker in den Mittelpunkt zu stellen sowie durch die zuständigen Bundesämter zu koordinieren.
- Die Möglichkeiten zur Überwachung aller Aktivitäten einzelner Individuen im öffentlichen Raum werden durch den Einsatz von Automatisierten Mobilitätssystemen und der damit verbundenen KI deutlich erweitert. Schon heute bestehende derartige Möglichkeiten sind für viele Betroffene kaum transparent. Der Sicherstellung des vertraulichen Umgangs mit den erfassten Daten der Nutzer und Dritter, die aus den Sensoren der Fahrzeuge und Infrastruktursysteme gewonnen werden, kommt eine besondere Bedeutung zu. Aktuell sind diese Daten schon heute wichtig, um Fehlfunktionen respektive Fehlmanipulationen nachzuvollziehen. Die Herausforderung liegt vor allem darin, die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten der KI im erweiterten Umfeld der Mobilität zu wahren unter gleichzeitiger Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorgaben. Dies sollte regulatorisch eng begleitet werden.
- Die automatisierte Mobilität und damit auch die eingesetzte KI sind stark durch vielfältige internationale Regelungen beeinflusst, die den Handlungsspielraum der Schweiz für nationale Lösungen einschränken. Deshalb ist ein Engagement der Behörden auf internationaler Ebene bezüglich Automatisierung und KI zwingend und weiter zu intensivieren.