



Automatisiertes Fahren und urbane Mobilität

Chancen nutzen, Risiken vorbeugen

Die Einführung automatisierter Fahrzeuge hat in den letzten Monaten auf internationaler Ebene an Fahrt aufgenommen. Ihre Verbreitung in der Schweiz kann rasch erfolgen. Für die Städte stellt sich die Frage, ob diese Fahrzeuge mit den urbanen Zielen, den Flächen- und Energieverbrauch zu reduzieren, vereinbar sind. In diesem Positionspapier zeigt die SKM die Chancen, Risiken und Erwartungen der Städte in Bezug auf die automatisierte Mobilität auf.

Die Städte stehen vor zwei grossen Herausforderungen. Einerseits bemühen sie sich, den Klimawandel zu bekämpfen und sich an die Folgen des Temperaturanstiegs anzupassen. Andererseits führt die von der Schweizer Bevölkerung und den Städten angestrebte Entwicklung nach innen zu einer Konzentration der Mobilitätsströme auf einem territorial begrenzten Gebiet. Vor diesem Hintergrund gewährleistet nur eine Verlagerung hin zu einer nachhaltigen, flächen- und energieeffizienten Mobilität die Erreichbarkeit der Städte und die Verbesserung der Lebensqualität ihrer Bewohnerinnen und Bewohner. **Daher setzen die Städte auf die drei Säulen einer nachhaltigen städtischen Mobilität: Das Zufussgehen, der öffentliche Verkehr und das Velofahren.** Zwar ist klar, dass ein Teil der Bevölkerung und der Wirtschaft nach wie vor auf das Auto angewiesen ist, doch spielt dieses Verkehrsmittel in Städten nur eine subsidiäre Rolle.



Die Technologie für vollständig automatisierte Fahrzeuge ist mittlerweile immer ausgereifter. Während die meisten bisherigen Tests einer Automatisierungsstufe 3 entsprachen (siehe [Referenz](#)), gibt es mittlerweile hochautomatisierte Fahrzeuge, die in begrenzten Einsatzgebieten sämtliche Fahraufgaben übernehmen (Stufe 4). Daher stellt sich die Frage, welche Rolle diese Fahrzeuge im städtischen Umfeld spielen könnten. Nicht zuletzt da urbaner Strassenraum immer auch öffentlicher Raum und Stadtraum ist.

Chancen, Risiken und offene Fragen

Sobald die Technologie vollkommen zuverlässig und sicher ist, die versicherungsrechtlichen Fragen geklärt sind, könnte der zielgerichtete Einsatz von automatisierten Fahrzeugen interessante **Möglichkeiten** für Städte bieten: Die vom Menschen verursachten Kollisionen würden sich sehr wahrscheinlich verringern. Die Sicherheit und der Verkehrsfluss könnten sich verbessern. **Der bestehende und meist knappe Stadtraum könnte effizienter und mittels regulatorischer Eingriffe stadtvträglich genutzt werden.** Zudem könnten Flächen im Stadtraum frei werden, weil weniger Parkplätze gebraucht werden und allenfalls kleinere, gut besetzte Fahrzeuge im Umlauf sind. Den Städten könnten sich neue Möglichkeiten zur Verbesserung des Verkehrsmanagements eröffnen («intelligente Verkehrsmanagementsysteme»). Die Anbindung an den bereits bestehenden öffentlichen Verkehr könnte durch den Einsatz von automatisierten Shuttles, insbesondere in den Randquartieren oder zwischen Zentren und Agglomerationsgemeinden verbessert werden. Die Inklusion bisher von der Mobilität teilweise ausgeschlossener Menschen sollte idealerweise erhöht werden.



Es lassen sich jedoch auch **Risiken** erkennen: Neu geschaffene Möglichkeiten, während einer Fahrt Aktivitäten nachzugehen, die bisher nicht mit dem Autofahren vereinbar waren - Arbeiten, Lesen, Filme/Videos schauen, Essen - könnten zu längeren oder zusätzlichen Fahrstrecken führen, die Strassen noch stärker überlasten als bisher, die Lärmbelastung erhöhen und die Zersiedelung verstärken, was den Zielen der Innenverdichtung und der Lebensqualität zuwiderläuft. **Autofahren könnte durch die Automatisierung für neue Nutzergruppen attraktiv werden, was zu einer Verlagerung vom ÖV, vom Velo oder Zufussgehen auf das Auto führen könnte.**



Die Zunahme leerer Fahrzeuge in den Städten, die parkierend oder sogar zirkulierend auf ihre Besitzenden oder Kundinnen und Kunden warten, könnte ohne Regulierung (z.B. Verpflichtung zur Parkierung in Parkhäusern, Besetzungsgrade und Grösse des Fahrzeuges) die Bemühungen zur Begrenzung der territorialen und umwelt- und gesellschaftsbelasteten Auswirkungen des Autoverkehrs behindern. Gleichzeitig könnten die Städte unter Druck gesetzt werden, ihren öffentlichen Raum für Haltepunkte zum Ein- und Aussteigen oder für das Abstellen dieser neuen Fahrzeuge zur Verfügung zu stellen. Schliesslich könnte eine versprochene bessere Nutzung der Strassenkapazitäten mit automatisierten Fahrzeugen noch mehr Autoverkehr und damit Lärm und Stau in den Städten und in den Agglomerationsgemeinden zur Folge haben, was die Lebens- und Aufenthaltsqualität beeinträchtigen würde. Ebenfalls noch ungeklärt ist das komplexe Zusammenspiel zwischen automatisierten und menschlichen Verkehrsteilnehmenden und Stadtraumbenutzenden und dessen Folgen für das Verkehrsgeschehen auf den Strassen. **Es darf nicht zu einer kognitiven Belastung und Verantwortungsverschiebung zuungunsten der Menschen kommen und die gemeinsam genutzten Räume in Städten dürfen nicht in Frage gestellt werden.**

Andere Aspekte werfen **Fragen** auf. Wird der Einsatz automatisierter Fahrzeuge zu einer nachhaltigen und gerechten Stadtentwicklung beitragen, den Gesamtenergie- und Platzverbrauch der Mobilität senken und allenfalls ganzheitlichere Verkehrs-, Raum- und Stadtplanungsprozesse ermöglichen? Dies wird stark davon abhängen, wie die regulativen und planerischen Weichen bezüglich Zulassung, Planung u.a. gestellt und diese Fahrzeuge genutzt werden (können respektive müssen). Insbesondere ist

dies abhängig von ihrer Grösse und ihrem Besetzungsgrad oder auch von spezifischen urbanen oder auch ruralen Einsatzmöglichkeiten und Handlungsmöglichkeiten der Städte.

Situation im Ausland und in der Schweiz

In den USA fahren in mehreren Städten (San Francisco, Phoenix usw.) vollkommen automatisierte Fahrzeuge auf den Strassen (**Beispiel**). Sie sind, abgesehen von ihrer hohen Automatisierung, in jeder Hinsicht mit herkömmlichen Autos vergleichbar. Sie erfüllen meist die Funktion eines Taxis und sind somit auf die individuelle Mobilität ausgerichtet.

In der Schweiz wiesen die ersten Versuche mit automatisierten Fahrzeugen fast alle einen öffentlichen Verkehrscharakter auf (siehe **Liste**): Shuttles, die auf öffentlichen Strassen auf vordefinierten Routen fahren. Die Inbetriebnahme dieser Shuttles war an die ständige Anwesenheit einer Technikfachperson im Fahrzeug gebunden. Es wurden auch einige Versuche mit Lieferrobotern auf Trottoirs durchgeführt. Mit dem Ziel, den nächsten Schritt zu tun, nämlich einen Automatisierungsgrad von Fahrzeugen zu erreichen, der keine ständige menschliche Überwachung mehr erfordert hat das Schweizer Parlament Anfang 2023 eine Teilrevision des Strassenverkehrsgesetzes (SVG) verabschiedet und damit die Rahmenbedingungen für das automatisierte Fahren geschaffen. Auf dieser Grundlage hat der Bundesrat im Herbst 2023 zwei Verordnungen in die Vernehmlassung geschickt (**Medienmitteilung**). Diese sollen zum einen den Einsatz von Fahrzeugen erlauben, die noch einen Fahrzeuglenkenden benötigen, aber in der Lage sind, bestimmte Streckenabschnitte selbstständig zu befahren, ohne dass Fahrzeuglenkende eine ständige Überwachung gewährleisten müssen. Andererseits gelten sie für Fahrzeuge, die so konstruiert sind, dass sie sich völlig ohne Fahrzeuglenkende bewegen können. Das Einsatzgebiet, in dem solche Fahrzeuge zugelassen sind, muss im Voraus festgelegt und von der zuständigen Behörde bestätigt werden. Der Städteverband hat sich in seiner **Stellungnahme** kritisch geäussert.





Die Frage der automatisierten Fahrzeuge wird für Schweizer Städte bald zu einem zentralen Thema werden. Die Technologie ist ausgereift und kommerzielle Anbieter stehen in den Startlöchern. Die Tatsache, dass die technologische Entwicklung mehr Zeit als erwartet in Anspruch genommen hat, sollte uns nicht täuschen: Autonome Fahrzeuge sind bereits da und die Städte sollten sich in allen anstehenden Entscheidungs- und Diskussionsprozessen einbringen. Vor diesem Hintergrund **positioniert sich die SKM wie folgt:**

- In städtischen Gebieten soll die Automatisierung zu weniger Autoverkehr, so wie wir ihn heute kennen, führen. Ihr Potential liegt in neuen Mobilitätsangeboten und neuen Fahrzeugformen, die wesentlich **verkehrssicherer, flächeneffizienter und emissionsärmer** rollen als heutige Autos. Automatisierte Fahrzeuge müssen so eingesetzt werden, dass sie die Bemühungen um eine nachhaltige urbane Mobilität unterstützen.
- Automatisierte Fahrzeuge müssen **das öffentliche Verkehrsnetz und -angebot ergänzen**. Ihre Nutzung muss geteilt erfolgen, sei es in Form von herkömmlichen ÖV-Linien oder von On-demand-Bedarfsverkehr. Auf diese Weise werden diese Fahrzeuge einen Beitrag zur Verringerung des Flächenverbrauchs durch die Mobilität leisten.
- Die Schweiz, das Land des **öffentlichen Verkehrs**, kann und soll eine Vorreiterrolle im Bereich der automatisierten kollektiven, geteilten Mobilität spielen. Sie hat dies in der Vergangenheit bereits getan (z. B. M2 in Lausanne). Im ÖV ist der Übergang zur Automatisierung weniger komplex als im motorisierten Individualverkehr: Die Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs (z.B. Trams) verkehren auf festen Linien und sind heute bereits in höhere Steuerungsebenen eingebunden.¹ Der öffentliche Verkehr soll so einem privaten automatisierten geteilten Verkehr gegenüber konkurrenzfähig sein.



- Der Einsatz von automatisierten Fahrzeugen muss einen **Beitrag zur Erreichung der Klimaziele** leisten, ihr Antrieb elektrisch oder anderweitig nachhaltig sein. Ihre Nutzung soll zu einer Verringerung des Flächen- und Energieverbrauchs pro Person führen.

¹ EBP-Studie «Einsatz von automatisierten Fahrzeugen im Alltag: Denkbare Anwendungen und Effekte in der Schweiz».

- **Leerfahrten** von automatisierten Fahrzeugen sollten auf ein absolutes **Minimum** reduziert werden. Es darf kein zusätzliches Netz und keine zusätzliche Verkehrsbelastung auf dem oftmals ohnehin schon überlasteten Strassennetz geschaffen werden.
- Die automatisierte Mobilität muss so eingesetzt werden, dass sie die **Lebensqualität** in der Stadt und die **Qualität des öffentlichen Raums** verbessert. D.h. entsprechend sind Verkehrs-, Raum- und Stadtplanungsprozesse zielgerichtet aufeinander abzustimmen und zusammenzuführen. U.a. kann so die für das Parkieren in der Stadt vorgesehene Fläche reduziert werden. Die Lärmbelastung muss reduziert werden, was zwangsläufig eine Verringerung des Fahrzeugaufkommens und angepasste sichere Geschwindigkeiten voraussetzt. Betrieb und Gestaltung des öffentlichen Raumes darf nicht einseitig auf die Anforderungen des automatisierten Fahrens ausgerichtet werden.



- Die **Parkraumpolitik** bleibt in der **Zuständigkeit der Städte**. Diese Kompetenz darf nicht eingeschränkt werden.
- Die Verbreitung von **kleinen automatisierten Fahrzeugen** (z. B. Lieferroboter) auf Fuss- und Veloverkehrsflächen muss **verhindert werden**.
- Ein Einsatz von automatisierten Fahrzeugen auf Stadtgebiet kann **nur mit der Bewilligung der jeweiligen Stadt** erfolgen, die aufgrund des gesteigerten Gemeingebrauchs gebührenpflichtig und an Auflagen gebunden sein kann. Der Einsatz von Fahrzeugen, die den Zielen des Klimaschutzes und der Verdichtung nach innen zuwiderlaufen würden, darf den Städten nicht aufgezwungen werden.
- Die **Sicherheit** aller Nutzenden und insbesondere der vulnerablen Personen im öffentlichen Raum muss im Vergleich zur aktuellen Situation erhöht werden. Der Einsatz von automatisierten Fahrzeugen soll helfen, Konflikte im Stadtraum zu reduzieren.



- Die für den Personenverkehr identifizierten Risiken und Chancen gelten auch für die **urbane Logistik**: Das Fehlen und damit die finanzielle Einsparung von professionellen Lenkenden könnte zu einer Zunahme von Fahrzeugen für den Gütertransport im öffentlichen Raum führen. Der Einsatz dieser Fahrzeuge kann sich hilfreich in die von den Städten entwickelten Konzepte der urbanen Logistik einfügen und eine Verringerung des Flächenverbrauches des Güterverkehrs ermöglichen. Eine Voraussetzung hierfür ist die Bündelung von Waren v.a. auf der letzten Meile.
- Die Städte sind in Pilotversuche der automatisierten Mobilität und unter Vorbehalt ihrer stadteigenen Anliegen einzubinden, um mit Industrie und Öffentlichkeit koordinierte **Lerneffekte und Fortschritte** zu ermöglichen.



Das automatisierte Fahren kann eine Chance für die Städte sein. **Mit den richtigen Rahmenbedingungen kann es dazu beitragen, die städtische Mobilität in allen Dimensionen nachhaltiger zu gestalten.** Dazu muss der Flächen- und Energieverbrauch pro beförderte Person sowie Leerfahrten und Standzeiten reduziert werden. Um diese Chance zu nutzen und die realen Risiken der automatisierten Mobilität zu vermeiden, ist eine **enge Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen und Städten erforderlich**. Explizit sind die Anliegen und Nachhaltigkeitsbemühungen der Städte, die für die am dichtesten besiedelten Siedlungsgebiete verantwortlich sind zu berücksichtigen. Diese Kooperation soll uns den gemeinsamen Zielen des Klimaschutzes und einer qualitativ hochwertigen Innenentwicklung näherbringen.

Website: www.skm-cvm.ch

Kontakt: info@skm-cvm.ch