

5745

**Beschluss des Kantonsrates
zum Postulat KR-Nr. 46/2019 betreffend
Selbstfahrende Autos als Teil des öffentlichen
Verkehrs**

(vom)

Der Kantonsrat,

nach Einsichtnahme in den Bericht und Antrag des Regierungsrates vom 25. August 2021,

beschliesst:

I. Das Postulat KR-Nr. 46/2019 betreffend Selbstfahrende Autos als Teil des öffentlichen Verkehrs wird als erledigt abgeschrieben.

II. Mitteilung an den Regierungsrat.

Der Kantonsrat hat dem Regierungsrat am 26. August 2019 folgendes von Kantonsrätin Barbara Schaffner, Otelfingen, sowie den Kantonsräten Ronald Alder, Ottenbach, und Jörg Mäder, Opfikon, am 4. Februar 2019 eingereichte Postulat zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen:

Der Regierungsrat wird beauftragt, Rahmenbedingungen zu schaffen, dass selbstfahrende Autos Teil des öffentlichen Verkehrs werden. Dabei sollen insbesondere Massnahmen geprüft werden, damit selbstfahrende Autos gemeinschaftlich in einem Sharing-Modell genutzt werden.

*Bericht des Regierungsrates:***Allgemeine Erläuterungen**

Der Regierungsrat steht neuen Mobilitätsmöglichkeiten offen gegenüber und verfolgt solche Entwicklungen mit grossem Interesse. Mit Beschluss Nr. 729/2021 betreffend Digitalisierung und Nachhaltigkeit der Mobilität im Kanton Zürich (DiNaMo) hat der Regierungsrat seine Strategie und sein Handlungsprogramm zum Umgang mit den neuen Mobilitätsmöglichkeiten aufgrund von Digitalisierung und Innovation festgesetzt. Diese Strategie bildet auch die Grundlage zur Berichterstattung zum vorliegenden Postulat.

Neue Technologien und eine fortschreitende Digitalisierung ermöglichen das Automatisieren und Vernetzen von Fahrzeugen. Ab einem bestimmten Level des Automatisierens (ab Level 5 gemäss Norm J3016 der Society of Automotive Engineers [SAE-Level 5]) wird keine fahrzeuglenkende Person mehr benötigt. Diese wird zur Mitfahrerin, welche die Fahrzeit anders nutzen kann. Voll- oder teilautomatisierte und vernetzte Fahrzeuge versprechen einen Zuwachs von Sicherheit und Leistungsfähigkeit, wenn alle Fahrzeuge miteinander Informationen austauschen und mithilfe der sogenannten Schwarmintelligenz Verkehrsabläufe für alle optimiert werden können. Bei höheren Automatisierungsstufen der Objekte und der Vernetzung im Verkehrssystem können diese durch Echtzeitsysteme gesteuert werden, um gewünschte Zielzustände zu erreichen (z.B. Verkehrsflussoptimierung, Bevorzugung bestimmter Verkehrsmittel, Reduktion der Umweltbelastung, Erhöhen der Fahrzeugauslastung). Auch könnte auf die Routenwahl oder Geschwindigkeit von einzelnen Fahrzeugen Einfluss genommen und insgesamt der Verkehrsfluss optimiert werden.

Automatisierte Fahrzeuge können grundsätzlich als privates Auto, als Robotaxi bzw. Sharing-Fahrzeug, Last- und Lieferwagen, für On-Demand-Angebote oder im öffentlichen Verkehr (öV) als Linienbus eingesetzt werden. «Selbstfahrende Autos als Teil des öffentlichen Verkehrs» im Sinne des Postulats sind automatisierte Personenwagen und Kleinbusse, die Passagiere für ihre spezifischen Fahrtwünsche ausschliesslich zur Verfügung stehen. Dabei wird eine Automatisierungsstufe von SAE-Level 5 oder höher zugrunde gelegt. Die gemeinsame Nutzung von Fahrzeugen wie z.B. beim Pooling, mit On-Demand-Angeboten oder im klassischen öV sind hier nicht angesprochen.

Hochautomatisierte, geteilte Fahrzeuge könnten gemäss Literatur das heutige Car-Sharing auf eine neue Angebotsqualitätsstufe heben: Das Sharing-Fahrzeug holt den Fahrgast am Abfahrtsort ab und bringt

ihn direkt zum Ziel. Die oder der «Mietende» muss das Fahrzeug nicht zurückbringen, da das Fahrzeug direkt weiterfahren kann. Die Fahrzeuge benötigen keinen oder nur wenige Standplätze, da sie ständig unterwegs sind.

Allgemein ist der Einsatz von automatisierten und vernetzten Fahrzeugen langfristig im ganzen Kanton denkbar. Die Zulassung würde voraussichtlich in verschiedenen Freigabestufen von Strassentypen erfolgen. Entsprechende hochautomatisierte Fahrzeuge müssen aber erst noch entwickelt und zugelassen werden. Untersuchungen des Bundesamtes für Strassen (ASTRA) zeigen, dass die Flottendurchdringung mit hoch- und vollautomatisierten Fahrzeugen länger dauern wird, als bisher erwartet. Je nach getroffenen Annahmen werden 2050 immer noch 40% bis 70% der Fahrzeuge vom Menschen gelenkt werden (ASTRA [2020]), Auswirkungen des automatisierten Fahrens; Erkenntnisse und Massnahmen aus Sicht des ASTRA, Forschungsprojekt ASTRA 2017/004).

Wenn entsprechende Fahrzeuge verfügbar und zugelassen sind, wäre ein Angebot analog den heutigen Taxis vorstellbar. Die Buchung und Zahlung könnte mittels App erfolgen. Bei einer entsprechend an die Nachfrage optimierten Fahrzeugflotte wären auch die Buchungs- und Wartezeiten gering sowie allenfalls kleiner als allfällige Parkplatzsuchzeiten beim motorisierten Individualverkehr (MIV). Der Preis für die Nutzung eines Fahrzeugs könnte zudem um bis zu 80% geringer sein als die heutigen Taxisysteme (Sebastian Höri/Felix Becker/Thibaut Dubernet, Kay W. Axhausen [2019], Induzierter Verkehr durch autonome Fahrzeuge: Eine Abschätzung, Forschungsprojekt SVI 2016/001).

Chancen und Risiken

Das Ausmass von Chancen und Risiken ist abhängig von der Automatisierungsstufe. So kann ein attraktives Sharing-Angebot den Privatbesitz von Personenwagen verringern und damit sowohl Ressourcen als auch Investitionen durch die einzelnen Verkehrsteilnehmenden einsparen. Weiter kann, da die Fahrzeuge zumeist in Bewegung sind, der Flächenbedarf für die Parkierung verkleinert oder der Zugang für neue Nutzergruppen zur individuellen Mobilität verbessert werden. Umgekehrt kann ein Sharing-Angebot u.a. zu Leerfahrten und Fahrten mit geringem Besetzungsgrad der Fahrzeuge führen und Mehrnachfrage bzw. Mehrverkehr mit Personenwagen durch Attraktivitätssteigerung möglich sein. Zudem kann bei überwiegend privat genutzten automatisierten und vernetzten Fahrzeugen deutlich mehr MIV-Fahrleistung möglich sein, was zulasten des konventionellen öV, Fuss- und Veloverkehrs geht.

Verkehrliche Auswirkungen

Eine aktuelle Studie zeigt die verkehrlichen Auswirkungen von automatisierten Fahrzeugen in Privatbesitz oder als Taxiflotte in der Stadt und der Region Zürich (Kay W. Axhausen et al. [2020], Auswirkungen des automatisierten Fahrens; Teilprojekt 2; Verkehrliche Auswirkungen und Infrastrukturbedarf, Forschungsprojekt ASTRA 2018/002). Die Studie hält Folgendes fest:

Die Verfügbarkeit von privaten automatisierten Fahrzeugen und automatisierten Taxis verlagert Verkehrsleistungen von anderen Verkehrsmitteln auf diese. Die neuen automatisierten Taxis kompensieren den Rückgang des Privatfahrzeugbesitzes und führen ebenfalls zu einer Steigerung der Verkehrsleistung gegenüber einem Zustand ohne automatisierte Fahrzeuge. Die automatisierten Taxis übernehmen Fahrten von anderen Verkehrsmitteln, in erster Linie vom öV. Automatisierte Taxis bieten gegenüber dem öV den Vorteil von Reisen ohne Umsteigen und kürzeren Zu- und Abgangswegen ans Ziel. Eine Flotte von automatisierten Taxis kann aber wirtschaftlich nur in grossen Städten und Regionen mit grosser Nachfrage angeboten werden.

Entsprechend den Zielsetzungen des Gesamtverkehrskonzepts 2018 sind entsprechende Angebote nur bedingt gewünscht, da in diesen Gebieten aufgrund der höheren Leistungsfähigkeit und Flächeneffizienz der öV im Vordergrund steht. Zudem sollen Fuss- und Veloverkehr gestärkt werden. Private Angebote sind deshalb z.B. betreffend Mindesttransportweite oder Mindestbesetzung zu regulieren. In den übrigen Räumen dürfte wegen mangelnder Nachfrage kaum ein wirtschaftliches Angebot zustande kommen. Es stellt sich die Frage, ob hier nicht andere Angebote wie On-Demand-Angebote im öV z.B. mit Kleinbussen, die linienunabhängig Personen zur S-Bahn sammeln und verteilen, das Angebot nachhaltiger ergänzen.

Strategie und Handlungsprogramm DiNaMo

Gemäss DiNaMo ist vorgesehen, dass das Amt für Mobilität den Markt und die Entwicklung neuer Angebotsformen aktiv verfolgt. Dabei sind die Zulassungsbedingungen solcher Fahrzeuge und Datenschnittstellen durch den Bund einzubeziehen. Diese liegen derzeit noch nicht vor. Zudem braucht es einen Regulierungsrahmen bezüglich Zulassungsverfahren für automatisierte Angebote (z.B. Konzessionierung mit Rechten, Pflichten, Besteuerung), der mit dem Rechtsrahmen für multimodale Mobilität, den der Bund erarbeitet, abgestimmt sein sollte. Der Zürcher Verkehrsverbund prüft zudem laufend die Ergänzung des Angebots

mit Anbietenden neuer Transportmittel und Angebotsformen sowie die Möglichkeiten für deren Integration in das öV-Angebot.

Der Regierungsrat will das Potenzial automatisierter Fahrzeuge u. a. durch Integration von kollektiven automatisierten Angeboten in den öV- oder als On-Demand-Angebote nutzen. Dies kann mittels Kombination mit übergeordneter Verkehrssteuerung und -lenkung sowie durch Erhöhung der Attraktivität des Fuss- und Veloverkehrs durch die Umnutzung von nicht mehr benötigten Flächen für die Parkierung von Privatautos erfolgen.

Der Regierungsrat hat derzeit wenige Möglichkeiten, Angebote von selbstfahrenden Autos als Teil des öV zu fördern. Abgesehen vom noch nicht vorhandenen Marktangebot müssen zuerst die nationalen und europäischen Rahmenbedingungen geschaffen werden, damit der Regierungsrat gesetzgeberisch aktiv werden kann. Mit den gemäss DiNaMo vorgesehenen Massnahmen und der Gründung des Amtes für Mobilität mit der Abteilung «Mobilitätsentwicklung und -steuerung» wurde die Grundlage für das kantonale Handeln wie Koordination der Aktivitäten, Umsetzung, Handlungsweisungen, Interessenwahrung gegenüber Dritten, allgemeine Innovationsbegleitung usw. geschaffen. Das Amt für Mobilität verfolgt und begleitet die Entwicklungen in diesem Umfeld aktiv. Mit diesen Massnahmen kann dem Anliegen des Postulats entsprochen werden.

Gestützt auf diesen Bericht beantragt der Regierungsrat dem Kantonsrat, das Postulat KR-Nr. 46/2019 als erledigt abzuschreiben.

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin:	Die Staatsschreiberin:
Jacqueline Fehr	Kathrin Arioli