



An den Grossen Rat

24.5399.02

BVD/P245399

Basel, 4. Dezember 2024

Regierungsratsbeschluss vom 3. Dezember 2024

Schriftliche Anfrage Beat Braun betreffend «schneller ans Ziel kommen!»

Das Büro des Grossen Rates hat die nachstehende Schriftliche Anfrage Beat Braun dem Regierungsrat zur Beantwortung überwiesen:

«Für eine hohe Lebensqualität im Kanton Basel-Stadt sollte die Mobilität nicht nur klimaneutral und sicher, sondern auch effizient und schnell sein. Nach einem langen Arbeitstag zehn oder zwanzig Minuten weniger für den Heimweg aufbringen zu müssen, bedeutet mehr Zeit für die Familie, Freunde oder Hobbies. Der Zeitfaktor in der Mobilität wird in der Mobilitäts-strategie „Basel unterwegs – klimaneutral ans Ziel“ zu wenig berücksichtigt. Insbesondere die Themenfelder Verkehrsfluss und die Chancen neuer Technologien werden zu wenig beleuchtet. Wir bitten deshalb den Regierungsrat, zu folgenden Fragen Stellung zu beziehen:

Verkehrsfluss:

1. Sind die Lichtsignalanlagen in Basel-Stadt bewusst so programmiert, dass der Verkehrsfluss – insbesondere des motorisierten Individualverkehrs (MIV) – gebremst wird? Gibt es Möglichkeiten, durch eine optimierte Programmierung der bestehenden Lichtsignalanlagen (z.B. „Grüne Wellen“) den Verkehrsfluss zu verbessern? Wie wird dies in anderen Städten, die ähnliche Herausforderungen haben, gehandhabt?
2. Sind Projekte in Planung, um die Einführung moderner, intelligenter Lichtsignalanlagen zu prüfen? Diese Anlagen könnten über Kameras und Sensoren verfügen und durch eine zentrale, intelligente Software gesteuert werden, um den Verkehrsfluss aller Verkehrsteilnehmer (ÖV, MIV, Velo und Fussgänger) in Echtzeit zu optimieren. Beispielsweise wird in Zürich und Luzern bereits an Pilotprojekten mit intelligenten Ampeln gearbeitet. Gibt es ähnliche Initiativen in Basel? (siehe <https://ethz.ch/de/wirtschaft/industry/news/data/2022/04/optimaler-verkehrsfluss-mit-intelligenten-ampeln.html>)

Chancen neuer Technologien:

Der öffentliche Verkehr (ÖV) mit Trams und Bussen mag den Zielen der Sicherheit und Reduktion der Verkehrsdichte gerecht werden, ist jedoch inhärent langsam. Gemäss einer aktuellen Studie von Avenir Suisse beträgt die durchschnittliche Geschwindigkeit des ÖV von A nach B lediglich 7,8 km/h! (siehe <https://www.avenir-suisse.ch/publication/stadt-oev-entdeckung-der-langsamkeit/>). Auch hohe Investitionen werden diesen Umstand nicht entscheidend verbessern, da der ÖV systembedingt langsam bleibt (feste Taktfrequenzen, Haltestellen auf jeder Strecke, Umsteigen, letzter Kilometer). Neue Technologien wie autonomes Fahren könnten hier Abhilfe schaffen. Bereits heute fahren in den USA und China autonome Fahrzeuge auf den Strassen. Auch in der Schweiz sind tausende Teslas unterwegs, die per Softwareupdate autonom fahren könnten. Die rechtlichen Rahmenbedingungen hierfür befinden sich derzeit in der Vernehmlassung auf Bundesebene. Noch in diesem Jahr wird der Bundesrat die nötigen Verordnungen beschliessen, so dass in der ersten Hälfte 2025 die Zulassung der ersten Systeme erfolgen kann. Basel sollte diesen Trend nicht verschlafen und sich aktiv auf diese Revolution der Mobilität vorbereiten:

1. Hat sich der Regierungsrat mit der zukünftigen Mobilität, insbesondere mit autonomen Fahrzeugen und deren möglichen Auswirkungen auf die städtische Bevölkerung, auseinandergesetzt?
2. Welche Pilotprojekte zum autonomen Fahren sind in Basel geplant oder in Vorbereitung? In Städten wie Sion und Bern laufen bereits Projekte mit autonomen Shuttles. Ist Basel an solchen Entwicklungen beteiligt oder plant ähnliche Initiativen?
3. Steht der Kanton Basel-Stadt in Kontakt mit Experten, Forschungseinrichtungen oder Anbietern von autonomen Fahrzeugen, um sich optimal auf die Zukunft des autonomen Fahrens vorzubereiten? Gibt es Kooperationen mit Hochschulen wie der ETH Zürich oder der EPFL, die in diesem Bereich forschen?
4. Gibt es bereits Pläne, wie die städtische Infrastruktur den Bedürfnissen des autonomen Fahrens angepasst werden könnte, z.B. durch Parkhäuser in der Peripherie. In Städten wie Hamburg und München wird bereits über solche Anpassungen nachgedacht. Wie ist der Stand der Überlegungen in Basel?

Beat Braun»

Wir beantworten diese Schriftliche Anfrage wie folgt:

1. Grundsätzliches

Das schweizerische wie auch das globale Verkehrssystem haben sich in den letzten Jahrzehnten deutlich beschleunigt. Dies hatte aber nicht zur Folge, dass die Menschen mehr Zeit für Familie oder Hobbies aufwenden, wie der Fragesteller postuliert. Die Beschleunigung der Verkehrsmittel hat dazu geführt, dass wir heute in der gleichen Zeit längere Strecken zurücklegen. Die insgesamt im Verkehr zugebrachte Zeit blieb aber in etwa gleich. Dieses Phänomen ist in der Literatur auch als «konstantes Reisezeitbudget» beschrieben.¹ Gemäss der empirischen Forschung verbringt der Mensch durchschnittlich rund 60 bis 90 Minuten pro Tag unterwegs. Dies gilt für verschiedene Epochen und Kulturen unabhängig von den verfügbaren Verkehrsmitteln.

Der Mikrozensus Mobilität zeigt, dass diese Tendenz auch in der Schweiz gilt: So hat die mittlere Reisegeschwindigkeit über alle Verkehrsmittel zwischen 1994 und 2015 von 22.7 km/h auf 24.4 km/h zugenommen. Die Zeit, die alle Personen in der Schweiz im Durchschnitt für Ortsveränderungen aufwenden, hat in diesem Zeitraum aber nicht abgenommen, stattdessen hat die mittlere Tagesdistanz um 18% zugenommen (von 31.3 km auf 36.8 km).

Der Regierungsrat setzt sich für eine hohe Erreichbarkeit und eine effiziente Mobilität ein. Dies kann aber insbesondere in einem städtischen Umfeld nicht mit einer stetigen Beschleunigung des Verkehrs erreicht werden. Vielmehr geht es darum, mit dichten und vielfältig genutzten Quartieren zu ermöglichen, dass die Bevölkerung ihre Mobilitätsbedürfnisse (Arbeit, Freizeit, Einkauf) bevorzugt in ihrer unmittelbaren Wohnumgebung erfüllen kann. Zudem setzt der Regierungsrat auf flächensparende Verkehrsmittel, umweltfreundliche Antriebstechnologien und eine effiziente Nutzung der bestehenden Infrastrukturen.

Die Mobilitätsstrategie «Basel unterwegs – klimaschonend ans Ziel» beschäftigt sich sehr wohl mit Fragen zur Erreichbarkeit und Effizienz (vgl. Kap. 1.4) sowie mit den Chancen neuer Technologien (z.B. in den Kap. 1.4.5, 2.3.7, 3.7). Neben den Reisezeiten spielen bei der Verkehrsmittelwahl andere Faktoren eine entscheidendere Rolle, etwa die Sicherheit, die Zuverlässigkeit und die Bequemlichkeit.

¹ Siehe z.B. <https://www.zukunft-mobilitaet.net/5299/analyse/konstantes-reisezeitbudget-marchetti-konstante-verkehrsgenese-yacov-zahavi/>

2. Zu den einzelnen Fragen

2.1 Verkehrsfluss

1. *Sind die Lichtsignalanlagen in Basel-Stadt bewusst so programmiert, dass der Verkehrsfluss – insbesondere des motorisierten Individualverkehrs (MIV) – gebremst wird? Gibt es Möglichkeiten, durch eine optimierte Programmierung der bestehenden Lichtsignalanlagen (z.B. „Grüne Wellen“) den Verkehrsfluss zu verbessern? Wie wird dies in anderen Städten, die ähnliche Herausforderungen haben, gehandhabt?*

Im Kanton Basel-Stadt erfüllt die Programmierung von Lichtsignalanlagen (LSA) schon seit einigen Jahrzehnten das Ziel, dem öffentlichen Verkehr Vorrang zu gewährleisten. Dies senkt die Betriebskosten und den Energieverbrauch von Trams und Bussen und stellt sicher, dass flächeneffiziente Fahrzeuge mit zahlreichen Menschen an Bord zügiger vorankommen als individuelle Verkehrsmittel, die hauptsächlich von Einzelpersonen genutzt werden.

Zudem weisen die Anlagen relativ kurze Umlaufzeiten auf und sie werden konsequent verkehrabhängig gesteuert. So reduzieren sich die Wartezeiten aller Verkehrsteilnehmenden, was insbesondere auch der Förderung der aktiven Mobilität zu Gute kommt. Die Gewährleistung der Verkehrssicherheit genießt bei der Steuerung von LSA höchste Priorität.

In anderen Städten, etwa am Stadtrand von Bern oder Zürich, erfolgt eine aktive Dosierung des motorisierten Verkehrs. In Basel fehlen entsprechende Staufflächen weitgehend, so dass eine gezielte Verkehrslenkung nur begrenzt möglich ist.

2. *Sind Projekte in Planung, um die Einführung moderner, intelligenter Lichtsignalanlagen zu prüfen? Diese Anlagen könnten über Kameras und Sensoren verfügen und durch eine zentrale, intelligente Software gesteuert werden, um den Verkehrsfluss aller Verkehrsteilnehmer (ÖV, MIV, Velo und Fussgänger) in Echtzeit zu optimieren. Beispielsweise wird in Zürich und Luzern bereits an Pilotprojekten mit intelligenten Ampeln gearbeitet. Gibt es ähnliche Initiativen in Basel? (siehe <https://ethz.ch/de/wirtschaft/industry/news/data/2022/04/optimaler-verkehrsfluss-mit-intelligenten-ampeln.html>)*

Im Kanton Basel-Stadt werden bereits seit etlichen Jahren verkehrabhängige Lichtsignalanlagen eingesetzt. Die Erfassung des Verkehrs erfolgt mittels einer Vielzahl von Sensoren, darunter induktive Detektoren und Wärmebildkameras. Darauf basierend wird eine intelligente Steuerung eingesetzt, um die komplexen Verkehrssituationen optimal entsprechend den verkehrlichen Zielen zu bewältigen.

Das in der Frage referenzierte Beispiel einer selbstlernenden Steuerung stellt einen stark akademischen Ansatz dar, mit dem isolierten Ziel, den motorisierten Verkehr zu verflüssigen. Die Fachpersonen des Amtes für Mobilität verfolgen solche Projekte aktiv und haben sich die erwähnte Anlage vor Ort angeschaut. Dabei hat sich gezeigt, dass der Ansatz keine relevanten Vorteile gegenüber den bisher in Basel-Stadt eingesetzten Steuerungssystemen aufweist. Zumindest gemäss heutigen Erkenntnissen wird sich der Ansatz auch in der übrigen Schweiz nicht durchsetzen. Der Regierungsrat setzt deshalb weiterhin auf eine praxisorientierte, individuell anpassbare und bewährte Technik, mit welcher die strategischen Ziele optimal verfolgt werden können.

2.2 Chancen neuer Technologien

1. *Hat sich der Regierungsrat mit der zukünftigen Mobilität, insbesondere mit autonomen Fahrzeugen und deren möglichen Auswirkungen auf die städtische Bevölkerung, auseinandergesetzt?*

Ja, der Regierungsrat hat bisher schon und wird sich auch weiterhin mit den Entwicklungen in Richtung autonome Fahrzeuge beschäftigen. So hat er zum Beispiel bereits 2016 eine Forschungsstudie zum «Einsatz autonomer Fahrzeuge im Alltag» unterstützt. Er engagiert sich auch im Rahmen der Städtekonferenz Mobilität unter anderem mit einem Positionspapier zu den Chancen und Risiken des automatisierten Fahrens für die Städte.² Aktuell nimmt der Kanton auch Einsitz in eine interkantonale Arbeitsgruppe, die zusammen mit den Bundesbehörden die Beantwortung von Fragen zur Zulassung automatischer Fahrzeuge koordiniert.

2. *Welche Pilotprojekte zum autonomen Fahren sind in Basel geplant oder in Vorbereitung? In Städten wie Sion und Bern laufen bereits Projekte mit autonomen Shuttles. Ist Basel an solchen Entwicklungen beteiligt oder plant ähnliche Initiativen?*

Die BVB war am Pilotprojekt in Bern beteiligt. Sie ist auch Mitglied des Interessenverbandes SAAM (Swiss Association für Autonomous Mobility). Die Ergebnisse der schweizerischen Pilotversuche sind teilweise sehr ernüchternd.³ Im Berner Pilotversuch waren zum Beispiel die Fahrzeuge zu 25% der Zeit manuell gesteuert unterwegs, hatten Mühe mit Regen, Schnee oder Gras und bewegten sich äusserst langsam.

Es besteht nach wie vor eine grosse Diskrepanz zwischen den bereits weit ausgeprägten Fähigkeiten der RoboTaxis in den USA und den bisher verfügbaren, für den ÖV einsetzbaren Strassenfahrzeugen, deren Selbstfahrkompetenzen noch sehr begrenzt sind.

3. *Steht der Kanton Basel-Stadt in Kontakt mit Experten, Forschungseinrichtungen oder Anbietern von autonomen Fahrzeugen, um sich optimal auf die Zukunft des autonomen Fahrens vorzubereiten? Gibt es Kooperationen mit Hochschulen wie der ETH Zürich oder der EPFL, die in diesem Bereich forschen?*

Ja, via BVB ist der Kanton Basel-Stadt am Interessensverband SAAM beteiligt. Der Regierungsrat beobachtet zudem die nationalen und internationalen Entwicklungen und er tauscht sich mit dem ASTRA und mit anderen Städten aus. Konkrete Kooperationen mit Forschungseinrichtungen gibt es aktuell nicht. Der Regierungsrat ist aber offen, um mit Hochschulen oder Technologieunternehmen an konkreten Umsetzungsprojekten zusammenzuarbeiten. Reine Forschungsprojekte sind aus Sicht des Regierungsrates aber keine Staatsaufgabe.

4. *Gibt es bereits Pläne, wie die städtische Infrastruktur den Bedürfnissen des autonomen Fahrens angepasst werden könnte, z.B. durch Parkhäuser in der Peripherie. In Städten wie Hamburg und München wird bereits über solche Anpassungen nachgedacht. Wie ist der Stand der Überlegungen in Basel?*

Der Regierungsrat sieht die Chancen des automatisierten Fahrens – trotz des aktuellen technischen Rückstandes - im öffentlichen Verkehr. Mit (teil-)automatischen Fahrzeugen kann das Angebot verbessert oder die Effizienz gesteigert werden. Mittel- bis langfristig werden automatische Fahrzeuge insbesondere einen wirtschaftlichen Betrieb von On-Demand Lösungen in nachfrage-schwachen Situationen (z.B. Nachtstunden, dünn besiedelte Gebiete) ermöglichen.

Eine unregulierte Mobilität mit selbstfahrenden Fahrzeugen in Privatbesitz würde für die Städte zu einer verkehrlichen Mehrbelastung führen. Selbstfahrende Autos würden ermöglichen, dass neue Nutzergruppen (z.B. Kinder) individuell unterwegs sein könnten und längere Fahrten viel weniger

² <https://skm-cvm.ch/de/Info/Aktuell>

³ <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/pilotversuche/erkenntnisse-aus-pilotversuchen.html>

anstrengend wären. Solche Fahrzeuge könnten auch leer fahren, zum Beispiel um jemanden abzuholen oder einen kostengünstigen Parkplatz aufzusuchen. Das Risiko eines deutlich höheren Verkehrsaufkommens mit entsprechender Überlastung des Strassennetzes wäre erheblich. Zudem könnten sich selbstfahrende Fahrzeuge im Mischverkehr, vor allem im städtischen Bereich, aus Sicherheitsgründen nur sehr langsam bewegen und wären entsprechend ineffizient unterwegs.

Aus den genannten Gründen gibt es deshalb keine Pläne für eine Anpassung der städtischen Infrastruktur an die Bedürfnisse automatischer Fahrzeuge. Gemäss seiner eingangs erwähnten Mobilitätsstrategie geht es dem Regierungsrat vielmehr darum, die Mobilität auf emissionsarme, klimaa- und ressourcenschonende Verkehrsmittel und Fortbewegungsarten umzustellen. Infolgedessen muss die Infrastruktur noch besser auf die Anforderungen des Fuss- und Veloverkehrs sowie auf die Herausforderungen des Klimawandels ausgerichtet werden und der private Motorfahrzeugverkehr darf auch bei einem anhaltenden Wachstum der Bevölkerung und der Wirtschaft nicht zunehmen.

Unabhängig vom potenziellen Einsatz selbstfahrender Motorfahrzeuge unterstützt der Regierungsrat die Vernetzung der einzelnen Verkehrsmittel an multimodalen Verkehrsdrehscheiben. Dieser Ansatz wird insbesondere auch im Rahmen des Agglomerationsprogramms Basel verfolgt.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Dr. Conradin Cramer
Regierungspräsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatschreiberin