



Regierungsrat

Luzern, 14. Februar 2017

## ANTWORT AUF ANFRAGE

**A 223**

Nummer: A 223  
Protokoll-Nr.: 177  
Eröffnet: 08.11.2016 / Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

### **Anfrage Bucheli Hanspeter und Mit. über die Folgen der Digitalisierung im Verkehr**

Zu Frage 1: In welchen Bereichen der Verkehrsinfrastruktur im Kanton Luzern sind – privat und öffentlich – in der Folge der Digitalisierung die grössten Veränderungen zu erwarten?

Bevor wir die Frage inhaltlich beantworten, erlauben wir uns vorab kurz auf die in der Frage verwendeten Begriffe einzugehen. Auf „Verkehrsinfrastrukturen“ findet der Verkehr statt. So brauchen z.B. Eisenbahnen für den Betrieb Schienen, Fahrleitungen und Bahnhöfe. Der motorisierte Individualverkehr sowie Busse, Velofahrer und Fussgänger nutzen Strassen, Radverkehrsanlagen und Trottoirs. Mit Blick auf die Digitalisierung sieht das Bundesamt für Verkehr nachfolgende Felder als neue Chancen:

- **Mobilität als Service:** Die technologische Entwicklung und insbesondere die Digitalisierung eröffnen im Verkehr neue Möglichkeiten. Wenn ihm die nötigen aktuellen Informationen zur Verfügung gestellt oder entsprechende Angebote unterbreitet werden, kann der Kunde in Zukunft bequem eine Verkehrsdienstleistung von Tür zu Tür kaufen. Er muss dabei weder ein Auto besitzen, noch sich um ein Billett oder um die Frage kümmern, wie die für die Reise nötigen Verkehrsträger – zum Beispiel ein Taxi, eine Tramfahrt, ein Mietauto und eine Zugfahrt – kombiniert und organisiert werden. Für die Kunden wird Reisen damit noch bequemer.
- **Die Digitalisierung ermöglicht auch neue Geschäftsmodelle:** Dank Apps und Internet ist es beispielsweise möglich, nicht ausgelastete Privatfahrzeuge in Pools zusammenschliessen und einem breiteren Nutzerkreis für Transportleistungen zur Verfügung zu stellen ("Sharing Economy"). Dadurch entsteht eine neue Art von öffentlichem Verkehr. Die Vorteile und Chancen solcher Konzepte gilt es zu nutzen. Sollte sich die Technologie der selbstfahrenden Fahrzeuge so weiter entwickeln, dass diese als neuer Standard flächendeckend zum Einsatz kommen, ermöglicht dies in Kombination mit der "Sharing Economy" grosse Potenziale für neue öV-Modelle.

Die beiden beschriebenen Felder zeigen, dass auch in der digitalisierten Welt Mobilität stattfindet. Die Mobilität nimmt weiter stetig zu. Kürzlich veröffentlichte Prognosen des Bundes zeigen eindrücklich, dass die Nachfrage 2040 noch immer wächst, nämlich gemäss „Verkehrsperspektive 2040“ der Bundesämter für Raumentwicklung (ARE), für Strassen (ASTRA), für Umwelt (BAFU), für Verkehr (BAV) und für Energie (BFE) wie folgt: Öffentlicher Verkehr +51%, Langsamverkehr (Velo/Fussgänger) +32%, Motorisierter Individualverkehr +18%. Dies zeigt, dass die Verkehrsinfrastrukturen vermutlich künftig noch intensiver genutzt werden, optimiert und ausgebaut werden müssen und weiterhin wichtig bleiben.

Zu Frage 2: Sind bauliche Lösungen im Bereich der Verkehrslenkung wie Busspuren, Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen im Zeitalter der digitalen Verkehrslenkung überhaupt noch sinnvoll, oder sind andere bauliche Massnahmen wünschbar?

Aus der Antwort zur Frage 1 kann abgeleitet werden, dass effiziente Verkehrsinfrastrukturen und damit auch Massnahmen, wie in der Frage angeführt, noch immer nötig sind. Durch die innere Verdichtung werden die Herausforderungen zu nehmen und neue hinzukommen. Immer mehr Mobilitätswünsche müssen abgewickelt werden. Das bestehende System bedingt Anpassungen und Ausbauten der Infrastruktur für die Bewältigung der Mobilität. Da das System aus Kostengründen und wegen fehlendem Platz nicht mehr beliebig ausgebaut werden kann, um die erwartete Mobilitätsnachfrage zu verarbeiten, sind auch effiziente Verkehrssysteme, wie sie sich im Digitalisierungsprozess abzeichnen, hoch willkommen und ein weiterer Beitrag für eine optimale künftige Mobilität.

Zu Frage 3: Welche Auswirkungen haben selbstfahrende Sammeltaxis auf den gesamten öffentlichen Verkehr im Kanton Luzern?

Autonom fahrende Fahrzeuge sind im Versuchsstadium. Die Fortschritte sind spürbar, wenn auch nicht unbedingt so schnell, wie dies Medien und Hersteller gerne darstellen. So testet z.B. PostAuto einen autonom fahrenden Bus in Sion. Das Fahrzeug kennt seinen Weg, erste Verkehrsregeln, fährt im Schrittempo, stoppt aber sofort, wenn ein Hindernis erkannt wird. Eine Begleitperson muss in solchen Fällen das Hindernis manuell umfahren. Die Entwicklung wird aber dahin gehen, dass solche Hindernisse selbstständig umfahren werden können, komplexe Strassenabschnitte autonom befahren und vor allem die Geschwindigkeit in Siedlungsgebieten gesteigert werden kann. Betriebliche und rechtliche Erfahrungen werden zeigen, wie sich diese Thematik weiterentwickelt. Von einem regulären Betriebseinsatz und damit einen Ersatz heutiger Betriebsformen sind wir jedoch noch weit entfernt. Langfristig eröffnen sich aber insbesondere für die öV Erschliessung auf der Landschaft oder in Quartieren neue Möglichkeiten. Denkbar ist etwa, dass Sammeltaxis Personen abholen und damit Zubringer zu öV-Systemen bilden. Beim Autoverkehr gibt es laufend neue Assistenzsysteme, die langfristig wohl weitgehend autonomes Fahren zulassen werden.

Zu Frage 4: Sind grosse Veränderungen im Bereich Anschluss der Landschaft an die Stadt Luzern (Bus, S-Bahn) zu erwarten?

Kurz- und mittelfristig sind kaum Änderungen zu erwarten. Ist die Technik selbstfahrender Fahrzeuge dereinst verfügbar und wirtschaftlich zu betreiben, könnte sich das öV-Netz entsprechend anpassen. Passende Massnahmen werden im alle vier Jahre erscheinenden öV-Bericht aufgezeigt und angeführt. So wird der öV-Bericht 2018 bis 2021 auch auf die Digitalisierung gemäss den hier dargelegten Erkenntnissen eingehen. Die Dienststelle Verkehr und Infrastruktur (vif) und der Verkehrsverbund Luzern (VVL) behalten die Entwicklungen im Auge und sind in engem Austausch mit Bund, anderen Kantonen und Mobilitätsanbietern.

Zu Frage 5: Welchen Einfluss hat die Digitalisierung des Verkehrs auf den Schienen- und Strassenverkehr und deren Zusammenarbeit?

Die Mobilitätsentwicklung wird auch künftig Anpassungen und Erweiterungen der Infrastruktur erfordern. Es ist zu erwarten, dass mit der Digitalisierung das Sharing von Gütern wie Auto oder Velo einfacher wird. Zudem gibt es einen schleichenden Trend, sich die Mobilität passend zusammenzustellen. Um dies für den Nutzer kostengünstig zu gestalten, verzichtet eine wachsende Gruppe auf den Besitz von Fahrzeugen. Aus ähnlichen Gründen finden

auch Mitnahmesysteme wachsende Verbreitung. Aufgrund dieser Ausgangslage ergeben sich neue Chancen:

- Die verantwortlichen Stellen können die Chance der Digitalisierung nutzen, indem sie Randbedingungen so anpassen, dass die Entwicklung möglich wird. Neue Themenfelder sind zu eruieren und allenfalls zu bewirtschaften. Entsprechende Themen werden im kommenden öV-Bericht 2018 bis 2021 behandelt. Auch sind bei sinnvollen Projekten Anschubfinanzierungen denkbar.
- Auch Private können ihren Beitrag leisten: Zahlreiche Firmen bieten ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Produkte aus der Digitalisierung. So wird etwa der wachsenden Mobilität bei bestehenden Parkieranlagen mit digitalem Flottenmanagement von Firmenfahrzeugen oder durch Bereitstellung von Mitfahrssystemen begegnet. Es gilt also vermehrt, den Verkehr besser zu organisieren, auch um so den Ausbau weiterer Infrastrukturen und Angebote auf das Notwendige beschränken zu können.

Zu Frage 6: Braucht es in Zukunft noch öffentliche/private Parkhäuser?

Es ist denkbar, dass künftig autonome Fahrzeuge ständig im Einsatz stehen. Studien zeigen auch, dass weniger Fahrzeuge nötig sind, wenn sie geteilt werden. Erwartet wird aber auch, dass zwar Pendlerspitzen gebrochen werden, gleichwohl aber morgens und abends wegen unseren Tag- und Schlafzeiten weiterhin grössere Verkehrsströme zu erwarten sind. Für diese Zeit müssten weiterhin mehr Fahrzeuge zur Verfügung stehen und in den anderen Tageszeiten auch abgestellt werden können. Anzunehmen ist auch, dass private Fahrzeuge nie verschwinden werden, die wiederum durch Sharing geteilt werden könnten. Verlässliche Prognosen, wann mit welcher Anzahl Fahrzeuge zu rechnen ist, sind nicht möglich.

In jedem Fall ist nicht zu erwarten, dass die Digitalisierung heute bestehende Infrastrukturen überflüssig macht. Im Gegenteil: Die Mobilität nimmt jährlich weiter zu und deutet damit auch auf ungebrochen steigende Mobilitätsbedürfnisse hin.

Zu Frage 7: Sind im Zeitalter der emissionsfreien Elektromobilität Investitionen in den Lärmschutz, in die Verkehrsberuhigung und Umfahrungsstrassen noch sinnvoll?

Lärmschutz basiert auf Messwerten von Lärmquellen. Würden diese substanziell ändern, würden diese neuen Grundlagen für den Lärmschutz gelten und in laufende Projekte einfließen. Im Weiteren kommen Umfahrungsstrassen nicht nur dem Lärmschutz sondern auch der angestrebten und gewünschten Verkehrsentslastung und -verlagerung und der Erhöhung der Leistungsfähigkeit zu Gute.

Zu Frage 8: Wie kann der Kanton Luzern möglichst schnell von den Chancen der Digitalisierung im Verkehr profitieren?

Die Digitalisierung im Verkehr schreitet – getrieben von privaten Firmen und öffentlichen Transportunternehmen – laufend voran. Der kommende öV-Bericht 2018 bis 2021 wird diesbezüglich erste Themen im öffentlichen Verkehr aufgreifen. Gleichzeitig werden Rahmenbedingungen so gesetzt, dass Daten zur Mobilität möglichst zugänglich sind. Als Beispiel sei [www.oev-live.ch](http://www.oev-live.ch) genannt, wo Betriebsdaten unentgeltlich zur Verfügung stehen, um damit Echtzeitanzeigen von öV-Abfahrten bei Privaten oder Firmen zu ermöglichen.

Zu Frage 9: Gibt es Pilotprojekte im Kanton Luzern?

Seit Juni 2015 testet der VVL in der Region Luthern/Willisau/Zell in Zusammenarbeit mit den Gemeinden das Mitfahrsystem Taxito, das den Individualverkehr öffentlich zugänglich macht (siehe [www.vvl.ch/taxito](http://www.vvl.ch/taxito)). Taxito nutzt die Möglichkeiten der Digitalisierung, da mittels einer App - somit also softwarebasiert - Fahrgäste ohne Auto ihre Fahrt den spontan vorbeifahrenden Autofahrenden mitteilen können. Das System registriert beide und bildet so eine geklärte Mitnahmefahrt. Mit solch neuen Ansätzen kann die Mobilität in dünn besiedelten Gebieten weiter effizient verbessert werden.

Zu Frage 10: Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung des Verkehrs auf die Beschäftigten im Kanton Luzern?

Dies ist zurzeit nicht abschätzbar. Es ist aber wichtig, dass sich die verantwortlichen Stellen, Private und Transportunternehmen gemeinsam mit der Wirtschaft und Wissenschaft aktiv mit den neuen technischen Möglichkeiten auseinandersetzen, neue Wege gehen und die Digitalisierung nutzen.