

Sitzung vom 9. Juli 2025

**740. Anfrage (Daten- und Sprechfunk zu den Fahrzeugen
des öffentlichen Verkehrs)**

Kantonsrätin Elisabeth Pflugshaupt, Gossau, sowie die Kantonsräte Martin Huber, Neftenbach, und Jean-Philippe Pinto, Volketswil, haben am 28. April 2025 folgende Anfrage eingereicht:

Der ZVV stellt den Betrieb des eigenen Daten- und Sprechfunks zu den Fahrzeugen des öffentlichen Verkehrs ein und nutzt nur noch das öffentliche Mobilfunknetz. Bis jetzt war das eigene Funknetz Garant dafür, dass auch bei Grossanlässen und in Krisen eine Verbindung zu den Fahrzeugen (Bus und Tram), unabhängig vom Mobilfunknetz, sichergestellt werden konnte. Der öffentliche Verkehr ist verpflichtet, auch in Krisen Transportleistungen zu erbringen. Dazu ist eine funktionierende Kommunikation von den Leitstellen zu den Fahrzeugen notwendig. Der öffentliche Verkehr sollte im Notfall gegenüber den anderen Netzb Benutzern priorisiert behandelt werden können.

1. Ist der Regierungsrat über den Entscheid, das ZVV-Funknetz einzustellen, informiert worden? Wenn ja, was waren die Begründungen? Welche Optimierungen werden erwartet?
2. Wurde die aktuelle Sicherheitslage dabei beachtet? Wenn ja, wie wurde sie eingeschätzt?
3. Die Transportleistung sollte auch gewährleistet werden, wenn das Netz überlastet ist und gleichzeitig auch noch von anderen Notfallorganisationen beansprucht wird. Kann die zukünftige Kommunikation des ZVV über das Mobilfunknetz bei einer Krise priorisiert behandelt werden?
4. Im Kanton Wallis fiel während dem starken Schneefall im April der Strom aus. Die Notstromversorgung der Sendeanlagen für das Mobilfunknetz hatte eine Autonomie von einer Stunde. Der Notruf war danach an vielen Orten nicht mehr erreichbar. Wie lange kann bei einem Stromausfall im Kanton Zürich mit den Fahrzeugen des öffentlichen Verkehrs, über das Mobilfunknetz, kommuniziert werden?
5. Was sind die Kosten bei einer Beibehaltung des eigenen Funknetzes, und was kostet demgegenüber ein Systemwechsel inklusive Folgekosten? War das bestehende Funknetz bereits mit allen Ertüchtigungen abgeschlossen?

Auf Antrag der Volkswirtschaftsdirektion
beschliesst der Regierungsrat:

I. Die Anfrage Elisabeth Pflugshaupt, Gossau, Martin Huber, Neftenbach, und Jean-Philippe Pinto, Volketswil, wird wie folgt beantwortet:

Zu Fragen 1, 2 und 5:

Das derzeit betriebene analoge Funknetz im Gebiet des Zürcher Verkehrsverbundes (ZVV) ist seit zwei Jahrzehnten in Betrieb und wird voraussichtlich gegen Ende 2030 ausser Dienst gestellt. Um den steigenden Anforderungen an die Datenübertragung zwischen Fahrzeugen und Leitstelle gerecht zu werden, wird neu eine über Mobilfunk laufende Kommunikationsplattform in die Fahrzeuge integriert. Bereits heute dient die Telefonie über das Mobilfunknetz als paralleler Kommunikationskanal zum Analogfunk, da mit diesem ausschliesslich Sprachkommunikation sowie eine begrenzte Anzahl an Datentelegrammen möglich sind. Der Mobilfunk kann demgegenüber von sämtlichen Systemen innerhalb der Fahrzeuge und damit sowohl für die Sprach- als auch für die Datenkommunikation genutzt werden.

Gleichzeitig wird die neue Kommunikationsplattform auch den heutigen Sicherheitsstandards gerecht: Die Kommunikation über Analogfunk ist unverschlüsselt und könnte damit sowohl abgehört als auch manipuliert werden. Die künftige über Mobilfunk laufende Kommunikation zwischen Fahrzeug und Leitstelle wird durch eine verschlüsselte VPN-(Virtual Private Network)Verbindung gesichert. Dies gewährleistet eine geschützte Übertragung sowohl für Sprach- als auch für Datenkommunikation.

Eine Fortführung des Betriebs des analogen Funknetzes, das bereits vollständig beschrieben ist, würde erhebliche Investitionen und Modernisierungsmassnahmen erfordern. Allein für die Infrastruktur wäre ein hoher einstelliger Millionenbetrag erforderlich. Darüber hinaus müssten auch die in den Fahrzeugen verbauten Funkgeräte erneuert werden, was zusätzliche Investitionen in ähnlicher Grössenordnung notwendig machen würde. Die Investitionskosten für die neue Kommunikationsplattform werden demgegenüber auf etwa die Hälfte der Kosten für die Erneuerung des Analogfunknetzes geschätzt und auch die Betriebskosten werden mit der neuen Lösung deutlich gesenkt.

Insgesamt werden somit dank der neuen Kommunikationsplattform sowohl beim Funktionsumfang und bei der Sicherheit als auch bei den Kosten wesentliche Verbesserungen erzielt.

Zu Frage 3:

Die Verbindung zwischen Fahrzeug und Hintergrundsystem wird parallel über zwei unterschiedliche Mobilfunknetze (Provider) geführt. Dadurch wird eine Redundanz sichergestellt, sodass im Falle einer Störung oder eines Systemausfalls bei einem Provider die Kommunikation über den anderen Provider weiterhin gewährleistet ist.

Zusätzlich ist vorgesehen, für die Sprachkommunikation die Business Critical Kommunikationsplattform der Swisscom zu nutzen. Diese Plattform priorisiert Verbindungen innerhalb des Swisscom Netzes gegenüber den regulären Nutzenden, wodurch eine bevorzugte und stabile Übertragung sichergestellt wird.

Zu Frage 4:

Die Verfügbarkeit der Mobilfunkkommunikation hängt sowohl von den Antennenstandorten der Mobilfunkanbietenden als auch von den betroffenen Fahrzeugen selbst ab. Durch die gewählte Lösung mit zwei unabhängigen Providern und entsprechend getrennten Antennenstandorten wird vorliegend eine erhöhte Ausfallsicherheit in der Kommunikationsinfrastruktur gewährleistet.

Im Falle eines Stromausfalls ist die Erreichbarkeit der Fahrzeuge zusätzlich von deren eigener Energieversorgung abhängig. Bei Tramfahrzeugen kann von einer Bordstromversorgung mit einer Autonomie von etwa 30 Minuten ausgegangen werden. Bei Batteriebusen variiert die Kommunikationsdauer je nach Batterieladung und kann unter Umständen über diesen Zeitraum hinaus gewährleistet sein.

Es ist dabei zu beachten, dass die Verkehrsunternehmen keine Blaulichtorganisationen sind und die Funkinfrastruktur des ZVV nicht für die Führung in ausserordentlichen Lagen konzipiert wurde. Die derzeitigen Funkstandorte verfügen über eine maximale Autonomie von zwei Stunden. Im Falle eines Stromausfalls bleibt dem Fahrpersonal für diesen Zeitraum die Kommunikationsmöglichkeit mit der Betriebsleitstelle erhalten.

II. Mitteilung an die Mitglieder des Kantonsrates und des Regierungsrates sowie an die Volkswirtschaftsdirektion.

Vor dem Regierungsrat
Die Staatsschreiberin:
Kathrin Arioli