

Antrag des Regierungsrates vom 8. Dezember 2021

**5777**

**Beschluss des Kantonsrates  
über einen Staatsbeitrag an die Elektrifizierung  
der Buslinien 5 und 7 in der Stadt Winterthur**

(vom .....

*Der Kantonsrat,*

nach Einsichtnahme in den Antrag des Regierungsrates vom 8. Dezember 2021,

*beschliesst:*

I. Für die Elektrifizierung der Buslinie 5 in der Stadt Winterthur wird der Stadt Winterthur ein Staatsbeitrag von höchstens Fr. 10 000 000 (einschliesslich nicht rückforderbarer MWSt) zulasten der Investitionsrechnung der Leistungsgruppe Nr. 5920, Verkehrsfonds, zugesichert.

II. Für die Elektrifizierung der Buslinie 7 in der Stadt Winterthur wird der Stadt Winterthur ein Staatsbeitrag von höchstens Fr. 7 942 000 (einschliesslich nicht rückforderbarer MWSt) zulasten der Investitionsrechnung der Leistungsgruppe Nr. 5920, Verkehrsfonds, zugesichert.

III. Die Staatsbeiträge gemäss Dispositiv I und II erhöhen oder vermindern sich entsprechend der Baukostenentwicklung zwischen der Kostenschätzung (Preisbasis 1. April 2021) und der Bauausführung.

IV. Dispositiv I und II dieses Beschlusses unterstehen dem fakultativen Referendum.

V. Veröffentlichung im Amtsblatt.

VI. Mitteilung an den Regierungsrat.

---

## Bericht

### 1. Ausgangslage

Mit Beschluss vom 10. Februar 2020 (Vorlage 5558b) über die Grundsätze der mittel- und langfristigen Entwicklung von Angebot und Tarif im öffentlichen Personenverkehr (ZVV-Strategie) für die Jahre 2022–2025 legte der Kantonsrat fest, dass in der Stadt Winterthur das bestehende Trolleybusnetz um die Linie 7 (Elsau, Melcher–Hauptbahnhof–Bahnhof Wülflingen) erweitert werden soll. Zudem soll die Zweckmässigkeit der Umstellung der Linie 5 (Dättlau–Hauptbahnhof–Technorama) auf den Trolleybusbetrieb geprüft werden. Diese beiden Massnahmen sollen als Teil der kantonalen Klimapolitik den Treibhausgasausstoss auf dem Kantonsgebiet vermindern. Die Ende Juni 2021 vom Regierungsrat zuhanden des Kantonsrates verabschiedete ZVV-Strategie für die Jahre 2024–2027 sieht als konkretes Ziel vor, die von der Busflotte verursachten Treibhausgasemissionen im Kanton Zürich bis 2035 zu halbieren (Vorlage 5730).

Die Stadt Winterthur verfügt heute über ein ausgedehntes und leistungsfähiges Trolleybusnetz. Stadtbus Winterthur (SBW) befördert auf den drei Trolleybuslinien 1 (Töss–Oberwinterthur), 2 (Seen–Wülflingen) und 3 (Rosenberg–Oberseen) rund 70% aller städtischen Fahrgäste. Das sternförmige Liniennetz in der Stadt Winterthur begünstigt die Erweiterung des bestehenden Trolleybusnetzes um die Linien 5 und 7, da diese auf einem beträchtlichen Teil der Strecke auf bereits mit Fahrleitungen ausgerüsteten Strassenabschnitten verkehren. Dank dem geplanten Einsatz von Batterie-Trolleybussen ist zudem keine vollständige Ausrüstung mit Fahrleitungen erforderlich, da die Trolleybusse ihre Batterien auf den mit Fahrleitungen ausgerüsteten Abschnitten aufladen und anschliessend auf den fahrleitungslosen Abschnitten im Batteriebetrieb verkehren können. Dieses System ist wirtschaftlicher als der Einsatz von Batteriebusen auf diesen beiden Linien, verursacht aber Zusatzkosten gegenüber dem heutigen Betrieb mit Dieselbussen. Zudem birgt die bewährte Antriebstechnik der Batterie-Trolleybusse auch deutlich geringere betriebliche Risiken als der Einsatz der erst über wenige Jahre erprobten Batteriebusse.

Aufwand in Mio. Fr./Jahr	Dieselbus	Batterie-Trolleybus	Batteriebus
Linie 5	5,8 (100,0%)	6,6 (113,8%)	6,9 (119,0%)
Linie 7	6,2 (100,0%)	7,0 (112,9%)	7,5 (121,0%)

Der vorstehende Vergleich des Jahresaufwands für die drei Antriebsvarianten umfasst die gesamten Folgekosten für die Beschaffung, den Betrieb und Unterhalt der Busse einschliesslich der entsprechenden Fahrdienstkosten sowie die Annuitäten der Investitionen in die Versorgungsinfrastruktur.

Mit Beschluss Nr. 11/2021 sicherte der Regierungsrat für die Projektierung der Elektrifizierung der Buslinien 5 und 7 in Winterthur einen Staatsbeitrag von rund 2 Mio. Franken zu. Die Volkswirtschaftsdirektion wurde ermächtigt, den Leistungsauftrag mit SBW betreffend die Projektierung für die Phasen Vorprojekt, Bauprojekt, Plangenehmigungsverfahren und Teile der Bauausschreibungen zu unterzeichnen. Gestützt auf diesen Leistungsauftrag, der am 3. Februar 2021 abgeschlossen wurde, erarbeitete SBW die Vorprojekte als Grundlage für den vorliegend beantragten Staatsbeitrag.

## **2. Projektbeschreibung**

Das dem ZVV eingereichte Vorprojekt sieht die Erweiterung des bestehenden Fahrleitungsnetzes in der Stadt Winterthur um rund 5,5 km vor. Die verbleibenden rund 11 km Streckenlänge der Linien 5 und 7 können wie bereits erwähnt im Batteriebetrieb überbrückt werden. Die neuen Fahrleitungsabschnitte schliessen unmittelbar an das bestehende Netz an. Zur ausreichenden Stromversorgung werden fünf neue Gleichrichterstationen, die den Strom für den zusätzlichen Trolleybusbetrieb bereitstellen, an den Standorten Gaswerk, Grütze, Klosterstrasse, Harzach und Geiselweid erstellt. Die bestehende Gleichrichteranlage Langacker wird ausgebaut. Unter Berücksichtigung der zunehmenden Nachfrage wird sich durch die Elektrifizierung der Linien 5 und 7 der Anteil der mit Trolleybussen beförderten Fahrgäste in Winterthur auf rund 90% erhöhen.

## **3. Termine**

SBW wird auf der Grundlage des bestehenden Leistungsauftrags vom 3. Februar 2021 die Projektierungen mit dem Ziel weiterführen, die beiden Projekte in den Jahren 2022–2024 zeitlich gestaffelt eisenbahnrechtlich genehmigen zu lassen. Die Linie 5 soll zuerst elektrifiziert werden, damit die am Ende der Lebensdauer stehenden Dieselsebusse ungefähr ab dem Frühjahr 2024 durch die umweltfreundlicheren Batterie-Trolleybusse abgelöst werden können.

Die Linie 7 erhält entsprechend der aktuellen städtischen Planung ab Ende 2026 eine neue Linienführung. Sie wird über die für diesen Zeitpunkt geplante neue Busquerung am Bahnhof Grüze direkter ins kantonale Entwicklungsgebiet Neuhegi-Grüze geführt. Die Elektrifizierung der Linie 7 soll abgestimmt auf diese projektierte Änderung und abgestimmt mit den planmässigen Ersatzbeschaffungen für die noch eingesetzten Dieselbusse 2026 erfolgen.

#### 4. Kosten und Finanzierung

Die Gesamtkosten der für die Elektrifizierung der Linien 5 und 7 erforderlichen Infrastruktur (Erweiterung Fahrleitungsnetz um 5,5 km) werden auf rund 18 Mio. Franken veranschlagt (Preisbasis 1. April 2021, einschliesslich nicht rückforderbarer Mehrwertsteuer und des mit RRB Nr. 11/2021 bewilligten Projektierungskredits). Sie setzen sich wie folgt zusammen:

<b>Gesamtkosten in Franken (gerundet)</b>	<b>Linie 5</b>	<b>Linie 7</b>	<b>Total</b>
Land- und Rechtserwerb	96 000	128 000	224 000
Fahrleitungsanlagen	4 042 000	3 822 000	7 864 000
Gleichrichteranlagen	2 416 000	1 455 000	3 871 000
Anpassungen öffentliche Beleuchtung	182 000	163 000	345 000
Eigenleistungen Bauherrschaft	131 000	188 000	319 000
Honorare	945 000	612 000	1 557 000
Diverses, Gebühren	335 000	181 000	516 000
Unvorhergesehenes, Rundung	1 147 000	839 000	1 986 000
<b>Total</b>	<b>9 294 000</b>	<b>7 388 000</b>	<b>16 682 000</b>
<b>Nicht rückforderbare MWSt.</b>	<b>706 000</b>	<b>554 000</b>	<b>1 260 000</b>
<b>Total einschliesslich MWSt.</b>	<b>10 000 000</b>	<b>7 942 000</b>	<b>17 942 000</b>

Diese Gesamtkosten stützen sich auf die von SBW zusammen mit dem Vorprojekt eingereichte Kostenschätzung. Auf der Grundlage des Vorprojekts soll sichergestellt werden, dass die Projektumsetzung möglichst verzögerungsfrei erfolgen kann. Die eingerechnete Reserve von rund 14% trägt dem frühen Projektstand Rechnung. Die Vorsteuerkürzung wird den Kosten hinzugeschlagen, weil SBW die Vorsteuer der Projektierung nicht zurückfordern kann, wenn diese durch eine Subvention finanziert wird. Die Bauteuerung bemisst sich entsprechend den Vorgaben des Bundes für Agglomerationsprojekte nach dem Bahnbau-Teuerungsindex. Dieser wird vom Bundesamt für Verkehr halbjährlich aktualisiert.

Stadtwerk Winterthur investiert im Zusammenhang mit dem Ausbau seines Mittelspannungsnetzes bei vier Gleichrichterstationen zusätzlich rund 2 Mio. Franken für eigene Anlagenteile. Die entsprechenden Kostenteiler wurden bereits auf der Grundlage des Vorprojektes zwischen den Beteiligten vereinbart.

Gemäss § 4 des Gesetzes über den öffentlichen Personenverkehr vom 6. März 1988 (LS 740.1) gewährt der Kanton Beiträge an Investitionen für feste Anlagen, die in Übereinstimmung mit der Angebotsplanung des ZVV das Verkehrssystem oder den Betrieb erweitern oder verändern. Die Erweiterung des Fahrleitungsnetzes für die Elektrifizierung der Buslinien 5 und 7 in Winterthur erfüllt diese Voraussetzung. Es handelt sich gemäss § 37 des Gesetzes über Controlling und Rechnungslegung (LS 611) um eine neue Ausgabe. Die Mittel sollen analog den Bundesbeiträgen für die Agglomerationsprogramme à fonds perdu zur Verfügung gestellt werden.

Im Konsolidierten Entwicklungs- und Finanzplan (KEF) 2022–2025 sind 10,8 Mio. Franken in der Leistungsgruppe Nr. 5920, Verkehrsfonds, für die beiden Vorhaben eingestellt:

<b>KEF-Jahr (in Mio. Fr.)</b>	<b>bis 2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>ab 2026</b>
Mittelbedarf Linie 5	0,3	0,8	6,1	2,8	–	–
Mittelbedarf Linie 7	0,2	0,3	0,2	0,2	4,5	2,5
./ Bundesmittel Linie 7	–	–	–	–	–1,6	–1,2
Saldo	0,5	1,1	6,3	3,0	2,9	1,3
./ bereits im KEF 2022–2025 eingestellt		–1,7	–5,4	–1,0	–2,7	
Zusätzlicher Bedarf KEF 2022–2025		–0,6	0,9	2,0	0,2	

Die Umsetzung der Vorhaben steht unter dem Vorbehalt, dass sie im Rahmen der zur Verfügung stehenden Budgetkredite der Investitionsrechnung finanziert werden können und im Vergleich zu anderen Vorhaben priorisiert werden.

Gemäss dem Bundesbeschluss vom 25. September 2019 über die Verpflichtungskredite ab 2019 für die Beiträge an Massnahmen im Rahmen des Programms Agglomerationsverkehr (BBl 2018 6913) wird sich der Bund mit rund 2,8 Mio. Franken an der Umstellung der Linie 7 beteiligen. Da der Bund einen Zahlungsrückbehalt bis zum Bauabschluss macht und der Umfang der Bundesbeteiligung noch nicht genau bekannt ist, soll der Staatsbeitrag an die Stadt Winterthur als Bruttokredit genehmigt werden. Der tatsächliche Beitrag aus dem Agglomerationsprogramm wird die Kosten zulasten des Verkehrsfonds entsprechend senken.

Ein erster Anteil der erwarteten Bundesmittel von 1,6 Mio. Franken ist in der KEF-Planung im Jahr 2025 in der Leistungsgruppe Nr. 5920, Verkehrsfonds, als Einnahme berücksichtigt. Die Elektrifizierung der Linie 5 erfolgt hingegen auf der Grundlage der ZVV-Strategie 2022–2025 (Vorlage 5558b) sowie der gestützt darauf durchgeführten und im Sommer 2020 abgeschlossenen Studie. Sie konnte dem Bund nicht zur Mitfinanzierung mit Mitteln aus dem genannten Agglomerationsprogramm angemeldet werden, da zum Zeitpunkt der Einreichung der Agglomerationsprogramme der 3. Generation Ende 2016 noch nicht absehbar war, dass die Linie 5 elektrifiziert werden soll.

Im Verkehrsfonds werden die kantonalen Investitionen von rund 15,1 Mio. Franken linear über 25 Jahre abgeschrieben. Unter der Annahme eines gegenwärtigen Zinssatzes von 0,75% wird der Verkehrsfonds jährlich mit rund Fr. 665 000 belastet.

Die jährlichen Betriebskosten der Linien 5 und 7 mit Dieselmotoren betragen heute rund 12 Mio. Franken. Die zukünftigen Mehrkosten des Betriebs der beiden Linien mit Batterie-Trolleybussen werden SBW über das ordentliche Leistungsentgelt entschädigt. Die geplante Anpassung des Linienvorlaufs der Linie 7 im Jahr 2026 erfolgt im Rahmen des zu diesem Zeitpunkt laufenden ordentlichen Fahrplanverfahrens.

### **Zusammenfassung und Antrag**

Der Kanton Zürich beabsichtigt, in den kommenden Jahren im Rahmen seiner Klimapolitik verschiedene Massnahmen umzusetzen. Im öffentlichen Verkehr ist in den Städten Zürich und Winterthur die Erweiterung der Fahrleitungsnetze und die Beschaffung von umweltfreundlichen Trolleybussen geplant. Dank dem Einsatz von Batterie-Trolleybussen können beträchtliche Investitionen ins Fahrleitungsnetz vermieden werden. Die beiden Vorhaben dienen der Umstellung der beiden Buslinien 5 und 7 in Winterthur auf den Betrieb mit Batterie-Trolleybussen in den Jahren 2024–2026. Diese Systemumstellung ist bezogen auf einen Horizont von zwei Fahrzeuggenerationen wirtschaftlicher als der Einsatz von Batteriebusen. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Bund einen Beitrag an den Bau der Linie 7 von rund 2,8 Mio. Franken im Zusammenhang mit dem Programm Agglomerationsverkehr leisten wird.

Der Regierungsrat beantragt dem Kantonsrat, der Stadt Winterthur Staatsbeiträge von gesamthaft höchstens Fr. 17 942 000 zuzusichern. Der vorliegende Beschluss bedarf der Zustimmung der Mehrheit aller Mitglieder des Kantonsrates (Art. 56 Abs. 2 lit. a Kantonsverfassung [LS 101]).

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin:	Die Staatsschreiberin:
Jacqueline Fehr	Kathrin Arioli