

## **Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates des Kantons Zürich**

Sitzung vom 3. Februar 2021

### **79. Gesamtverkehrsmodell 2 Kanton Zürich (Ausgabenbewilligung)**

#### **I. Ausgangslage**

2007 liess das Amt für Verkehr (AFV) ein Gesamtverkehrsmodell des Kantons Zürich (GVM-ZH) erstellen. Das GVM-ZH ist ein multimodales, makroskopisches Verkehrsmodell, das den Verkehr im Grossraum Zürich (im Grundsatz das Einzugsgebiet der S-Bahn) in seinen Ausprägungen und Wirkungszusammenhängen über die Schritte Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittel- und Routenwahl modellmässig für den Strassen- und öffentlichen Verkehr (öV) nachbildet. Mithilfe dieses makroskopischen Modellansatzes werden kantonale Statistiken erstellt und können verlässliche Aussagen zu verkehrlichen Auswirkungen von regionalen Entwicklungen und Ausbauprojekten des Verkehrsangebots (Strassen und öV) prognostiziert werden. Wesentliche Teile des GVM-ZH beruhen auf dem Wissensstand, den technologischen Möglichkeiten und den Anforderungen des Jahres 2007. Das GVM-ZH wurde seither periodisch mit den jeweils aktuellen Daten nachgeführt.

Das GVM-ZH hat sich in der Anwendung sehr bewährt und dient sowohl amtsintern (z. B. für Agglomerationsprogramme) als auch anderen kantonalen Ämtern und Fachstellen als wichtige Grundlage für Auswertungen, Statistiken, Analysen und weiterführende Berechnungen mit Bezug zum Verkehrsgeschehen. Darüber hinaus wird es auch von Dritten (Stadt Zürich, Ingenieurbüros, Hochschulen und weitere) als Gesamtmodell für verschiedene Fragestellungen angewendet oder als spezifische Datengrundlage weiterverwendet. Die Nutzung des GVM-ZH ist in der Verordnung über das Gesamtverkehrsmodell (GVMV, LS 722.61) geregelt. Nutzungsgebühren für Dritte fallen gemäss § 5 Abs. 1 GVMV an.

Um die langfristige Ausrichtung im Bereich der Verkehrsmodellierung auf ein fachlich abgesichertes Fundament zu stellen, wurde 2016 die Studie «Anforderungen an die mittel- und langfristige Weiterentwicklung an das kantonale Gesamtverkehrsmodell» (Roadmap) im Auftrag des AFV durch ein externes Beratungsbüro erarbeitet. Beruhend auf den Ergebnissen der Roadmap, hat sich die Amtsleitung des AFV für einen Ausbau der Makromodellierung entschieden. Der Entscheid umfasst auch, dass das GVM-ZH ab dem Jahr 2019 umfassend weiterentwickelt werden soll.

Zurzeit ergeben sich zudem weitere Anforderungen und Bedürfnisse für die Anwendung des GVM-ZH durch die Digitalisierung im Verkehr, die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie sowie durch die Neuausrichtung des Amtes für Verkehr hin zum Amt für Mobilität (AFM, RRB Nr. 771/2020).

Die vielfältige Nutzung des GVM-ZH soll auch zukünftig in vergleichbarer Art und Weise möglich sein. Dafür muss es jedoch in Bezug auf die Technologie und den Wissensstand auf den aktuellsten Stand gebracht werden. Weiter soll zudem auch eine Verbesserung des Detaillierungsgrades erreicht werden, um die Übereinstimmung von Modell und Wirklichkeit sowie die Prognosegenauigkeit zu verbessern. Dafür ist eine Erneuerung des GVM-ZH auf der Grundlage neuer Daten und aktuellen Modellansätzen erforderlich.

Das GVM-ZH 2 muss wie bisher einsetzbar sein für folgende Aufgabenbereiche:

- Regionale Gesamtverkehrskonzepte, Agglomerationsprogramme und weitere Gesamtverkehrsplanungen
- Verkehrsstatistiken und -controlling (Verkehrsaufkommen und -leistung, Modal Split)
- Prognosen mit Wechselwirkungen zwischen den Verkehrsmitteln (multimodal)
- Abstimmung von Siedlung und Verkehr (Gebietsentwicklungen, Gestaltungspläne)
- Überprüfung von verkehrlichen Massnahmen, Verkehrsgutachten, Planungsstudien und Projekten
- Auswirkungs- und Folgeabschätzungen zu technologischen Innovationen im Verkehr
- Räumliche Analysen (Erreichbarkeiten, Erschliessungsqualitäten)
- Grundlage für weiterführende Analysen und Berechnungen (Umweltauswirkungen, Lärm und Energieverbrauch)

Mithilfe einer externen Fachberatung im Bereich der Verkehrsmodellierung wurde ein detailliertes Pflichtenheft erarbeitet. Die kantonalen Bedürfnisse und Anforderungen sowie die Inputs aus dem Austausch mit Dritten sind darin eingeflossen. Das Pflichtenheft wurde allen kantonsinternen Nutzenden von Modellergebnissen sowie den Städten Zürich und Winterthur zur Stellungnahme unterbreitet und von allen gutgeheissen.

## 2. Projekt GVM-ZH 2

Es wurden verschiedene Vorgehensweisen zur Erneuerung des GVM-ZH auf der Grundlage der Erkenntnisse aus der Roadmap sowie in Abgleich mit anderen Betreibenden von Verkehrsmodellen der öffentlichen Hand in der Schweiz (z. B. Bundesamt für Raumentwicklung, Kantone Aargau, Zug und Luzern) untersucht.

Die Erneuerung des GVM-ZH ist ein komplexes Projekt, das sich auf verschiedene Grundlagen von Bund, Kantonen und Dritten stützt und damit in mehreren Teilprojekten ausgeführt werden muss:

Teilprojekte	2021				2022				2023				2024			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Zähldatenerhebung																
Raumstrukturdaten																
Netzmodelle öV																
GVM-ZH 2 (2019)																
Start AggloProgramm-5 / neue Grundlagen																
Aktualisierung GVM-ZH 2 (2021+)																

Für die Erarbeitung der Agglomerationsprogramme sind jeweils detaillierte Daten aus dem GVM-ZH erforderlich. Bis zum Start der nächsten Generation (5.) des Agglomerationsprogramms muss die Erneuerung des GVM-ZH abgeschlossen sein. Um dies zeitgerecht zu erreichen, muss das GVM-ZH 2 daher auf der Datenlage vor der Covid-19-Pandemie beruhen und einen Prognosezustand 2040 enthalten (GVM-ZH 2 2019).

Mit der Aktualisierungsoption GVM-ZH 2021+ wird anschliessend bei Vorliegen der neuesten Grundlagen (Verkehrsverhaltensdaten und Zähldaten) das GVM-ZH 2 auf einen Zustand nach der Covid-19-Pandemie gebracht, womit die längerfristige Aktualität und Anwendbarkeit des Modells sichergestellt werden kann (Aktualisierung GVM-ZH 2021+). Darüber hinaus kann dadurch auch modellmässig eine allfällige Veränderung im Verkehrsverhalten nachvollzogen werden. Dieser Schritt wird optional ausgeschrieben, um entweder direkt mit der Auftragnehmerin bzw. dem Auftragnehmer kostengünstig die Aktualisierung zu realisieren oder bei allfälligen Differenzen mit der Auftragnehmerin bzw. dem Auftragnehmer oder fehlenden Datengrundlagen das Auftragsverhältnis aufzugeben.

## 3. Submission

Mit einer öffentlichen Ausschreibung nach GATT/WTO wird eine Auftragnehmerin oder ein Auftragnehmer für die Hauptarbeiten der Erneuerung des GVM-ZH gesucht.

Die für die Erneuerung des GVM-ZH zwingend erforderlichen Grundlagen werden teilweise mit separaten Aufträgen im freihändigen Verfahren beschafft:

- Beschaffung von Raumstrukturdaten analog dem nationalen Personenverkehrsmodell
- Erstellung Netz- und Angebotsmodell öV durch SBB/VBZ gemäss bisheriger Zusammenarbeit
- Beschaffung ergänzender Strassenverkehrszählungen durch zusätzliche Stichprobenzählungen

Das Auftragsvolumen dieser einzelnen Aufträge für die Grundlagenbeschaffung liegt erfahrungsgemäss unterhalb des Schwellenwertes für freihändige Vergaben. Das Gesamtvolumen wird aber der Ausgabenbewilligung für die Erneuerung des GVM-ZH aufgrund der Zusammengehörigkeit der Materie zugerechnet.

#### 4. Ausgaben

Die geschätzten Kosten sind vergleichbar mit den Kosten ähnlicher Beschaffungen in anderen Kantonen und beim Bund. Es verbleiben aber Unsicherheiten wegen Unwägbarkeiten betreffend Grundlagen, Methodenerfolg und Marktsituation, die aber soweit möglich in den einzelnen Modulen und Teilprojekten berücksichtigt sind.

Der Kostenvoranschlag für die Erneuerung stellt sich aus folgenden Modulen und Teilprojekten zusammen:

Position	Modul/Teilprojekt	in Franken	Erläuterung
1	GVM-ZH 2	<b>1 000 000</b>	Erneuerung Gesamtverkehrsmodell; Schätzung (u. a. Erfahrungen anderer Kantone AG, ZG, LU)
2	Aktualisierung GVM-ZH 2 (2021+)	<b>300 000</b>	Aktualisierung auf neue Grundlagen 2021; Schätzung (Erfahrung früherer Aktualisierung)
3	öV-Netz- und Angebotsmodell (Auftrag an SBB/VBZ)	<b>80 000</b>	Netzgrundlage für 2019, 2021, Prognosenetz 2040; Schätzung (Erfahrung früherer Aufträge)
4	Raumdaten 2019/2021/2040 (separater Auftrag)	<b>130 000</b>	neue Erstellung 2019, Aktualisierung 2021, Prognose 2040; Schätzung (Basis Richtofferten)
5	Zählungen-Erhebungen AFM (separate Aufträge)	<b>100 000</b>	ab 2021 jährliche Pakete (selektives Verfahren); Schätzungen (Erfahrung früherer Aufträge)
6	Projektreserve (Ergänzungsoptionen GVM-ZH)	<b>160 000</b>	u. a. für Optionen gemäss Ausschreibung (z. B. weitere Prognoseszenarien); Schätzung
<b>Total Erneuerung GVM-ZH</b>		<b>1 770 000</b>	<b>Ohne MWSt, Gesamtsumme für 2021–2024</b>

Der Betrag ist im Konsolidierten Entwicklungs- und Finanzplan 2021–2024 und im Budget 2021 für die Verkehrsmodellierung mit folgenden Jahrestanchen budgetiert:

Planung externe Aufträge (Konto 3130 0 00000)	2021	2022	2023	2024	
Kostenträger	Bezeichnung				
5205 110 05 060	Verkehrsmodellierung	440 000	460 000	490 000	380 000

Der Betrag für die Erneuerung des GVM-ZH geht zulasten der Investitionsrechnung der Leistungsgruppe Nr. 5205, Amt für Mobilität. Die Abschreibungen und Zinsen werden je zur Hälfte zulasten der Erfolgsrechnungen der Leistungsgruppen Nr. 5205, Amt für Mobilität, und Nr. 5925, Strassenfonds, aufgeteilt. Mit diesem Verteilschlüssel wird sowohl dem Anteil des motorisierten Individualverkehrs am Gesamtverkehr als auch der Interessenslage der übrigen Verkehrsträger und Verkehrsteilnehmenden in den Gesamtverkehrsplanungen angemessen Rechnung getragen.

Für die nachfolgenden Jahre fallen die üblichen Betriebskosten des GVM-ZH an. Eine nächste Erneuerung dürfte in 10–15 Jahren erforderlich sein.

Die Kosten für die Erneuerung des GVM-ZH von Fr. 1 770 000 (ohne MWSt) sind eine neue Ausgabe im Sinne von § 37 Abs. 1 des Gesetzes über Controlling und Rechnungslegung (LS 611). Der Nutzen des GVM-ZH ist wesentlich für die aktuellen und zukünftigen Anwendungen im AFM und für weitere kantonale Ämter und Fachstellen. Die Aktualität des GVM-ZH ist eine wichtige Voraussetzung für die Glaubwürdigkeit der kantonalen Daten und Analysen. Ohne Erneuerung des GVM-ZH würden die Kosten bei den einzelnen Projekten und Anwendungen um einiges höher ausfallen, da jeweils eine spezifische Teilaktualisierung notwendig würde.

## 5. Öffentlichkeit

Damit die Angebote im Rahmen der Submission nicht durch die vorliegende Kostenschätzung beeinflusst werden, ist dieser Beschluss bis zur Veröffentlichung des Zuschlags auf [simap.ch](http://simap.ch) nicht öffentlich.

Auf Antrag der Volkswirtschaftsdirektion

beschliesst der Regierungsrat:

I. Für das Gesamtverkehrsmodell 2 Kanton Zürich wird eine neue Ausgabe von Fr. 1 770 000 (ohne MWSt) zulasten der Investitionsrechnung der Leistungsgruppe Nr. 5205, Amt für Mobilität, bewilligt.

II. Dieser Beschluss ist bis zur Veröffentlichung des Zuschlags auf [simap.ch](http://simap.ch) nicht öffentlich.

III. Mitteilung an die Finanzdirektion und die Volkswirtschaftsdirektion.



Vor dem Regierungsrat  
Die Staatsschreiberin:

**Kathrin Arioli**