



Kanton Zürich  
Regierungsrat

# Güterverkehrs- und Logistikkonzept für eine sichere, flächensparende und klimafreundliche Versorgung und Entsorgung im Kanton Zürich

September 2022





## **Impressum**

### **Herausgeber**

Regierungsrat des Kantons Zürich  
Beschluss vom 6. Juli 2022 (RRB Nr. 988/2022)

### **Leitung**

Amt für Mobilität (AFM), Volkswirtschaftsdirektion

### **Projektteam**

Matthias Grieder	AFM
Arnd König	AFM
Maureen Mahler	AFM
Andreas Moser	AFM
Lucas Schloeth	Amt für Raumentwicklung
Danielle Spichiger	Amt für Wirtschaft und Arbeit
Thomas Stoiber	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

### **Erweiterte Projektbearbeitung**

Paul Schneeberger AFM

### **Begleitgruppe**

Birgit Helwig	Stadt Zürich
Sandra Probst / Ingrid Heusler	Stadt Winterthur
Albert Gubler	Gemeinde Regensdorf
Thomas Mauchle	Gemeinde Hinwil
Marco Lombardi	Kanton Aargau
Daniel Boesch	SBB Infrastruktur
Rolf Elsasser	SBB Cargo
Frank Furrer	Verband der verladenden Wirtschaft
Mario Senn	Zürcher Handelskammer
Hanspeter Stöcklin	GS1 Switzerland
Thomas Müller	Flughafen Zürich AG



# Inhalt

<b>Vorwort</b>		<b>5</b>
<b>1 Einleitung</b>		<b>6</b>
<b>2 Zweck und Stellenwert</b>		<b>8</b>
2.1	Zweck und Einordnung	8
2.2	Stellenwert und Verbindlichkeit	9
2.3	Abstimmen der kantonalen Interessen	9
2.4	Kantonaler Gestaltungsbereich	9
2.5	Planungshorizont und Fortschreibung	10
<b>3 Herausforderungen</b>		<b>11</b>
3.1	Bevölkerungs- und Beschäftigtenwachstum	11
3.2	Erwartete Zunahme des Güterverkehrs	12
3.3	Knappe Flächen und Siedlungsentwicklung nach innen	15
3.4	Mehr Onlinehandel, mehr Lieferwagen	16
3.5	Chancen durch technologische und organisatorische Innovation	19
3.6	Belastung von Mensch und Umwelt reduzieren	21
<b>4 Leitsätze</b>		<b>22</b>
4.1	Leitsatz 1: Standortsicherung für Umschlaganlagen	22
4.2	Leitsatz 2: Ausreichendes Angebot im Schienengüterverkehr	22
4.3	Leitsatz 3: Unterstützung von Kooperationen	23
4.4	Leitsatz 4: Innovationsfreundliche Rahmenbedingungen	24
4.5	Leitsatz 5: Luftfracht als globaler Wettbewerbsfaktor	24
<b>5 Ziele</b>		<b>25</b>
5.1	Ziel 1: Optimieren der Erreichbarkeit im Güterverkehr	25
5.2	Ziel 2: Sichern und Stärken des Bahnanteils im Güterverkehr	26
5.3	Ziel 3: Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt	26
<b>6 Strategien</b>		<b>28</b>
6.1	Strategie 1: Güterverkehrsintensive Branchen	28
6.2	Strategie 2: Güterbahn- und Umschlaganlagen	28
6.3	Strategie 3: Strasse und Feinverteilung	29
6.4	Strategie 4: Innovationen und neue Systeme	29
6.5	Strategie 5: Kooperation und Vernetzung	30
<b>7 Handlungsschwerpunkte und Massnahmen</b>		<b>31</b>
7.1	HS1 – Fördern der Umschlaganlagen Schiene–Strasse	32
7.2	HS2 – Standortsicherung Umschlaganlagen	33
7.3	HS3 – Güterverkehrsangebot Bahn	34
7.4	HS4 – Umsetzen der Bahntransportpflicht Aushub und Kies	35
7.5	HS5 – Verbessern der Abfall- und Entsorgungslogistik	36
7.6	HS6 – Fördern von Innovationen in Güterverkehr und Logistik	37
7.7	HS7 – Optimierungen im Strassengüterverkehr	38



7.8	HS8 – Organisatorische und rechtliche Verankerung des Güterverkehrs	39
7.9	HS9 – Monitoring	40
<b>8</b>	<b>Anhang</b>	<b>41</b>
8.1	Anhang 1: Quellen und Referenzen	41
8.2	Anhang 2: Abbildungsverzeichnis und -quellen	44

# Vorwort

**von Carmen Walker Späh**

Logistik ist Leben. So treffend diese Gleichung ist, so wenig ist sie den meisten von uns bewusst. Noch immer assoziieren viele mit dem Transport, dem Umschlag und der Lagerung von Waren vor allem Lärm und Gestank. Einst gab es dafür die eingängige Formel «schrötig, aber nötig», und für die Orte des Warenumschlags galt die Devise «aus den Augen, aus dem Sinn».

Dieses System hat lange Zeit funktioniert. Wir sind uns gut gefüllte Regale in den Geschäften gewohnt und werden auch am Abend noch mit frischem Brot bedient. Allmählich verloren wir den Blick dafür, dass Logistik nicht nur ein wesentlicher Bestandteil unseres Lebens ist, sondern auch eine tragende Säule unserer Volkswirtschaft und unseres Wohlstandes.

Nicht erst seit der Covid-19-Krise werden wir uns der vielfältigen Zusammenhänge bewusst, die unser Leben prägen. Was die Logistik angeht, sind aktuell zwei Tendenzen zu beobachten:

Zum einen werden die Warenströme immer komplexer und verändern sich. Wenn wir früher ein Kleid kaufen wollten, war der Gang ins Ladengeschäft eine Selbstverständlichkeit. Heute können wir das Kleid aber auch online bestellen und nach Hause liefern lassen. Das führt zu Veränderungen in der Mobilität.

Zum anderen gehen wir davon aus, dass die Bevölkerung im Kanton Zürich weiterhin zunimmt. Gleichzeitig wollen wir baulich nicht auf der grünen Wiese wachsen, sondern vor allem dort, wo das Land schon bebaut ist. Diese Siedlungsentwicklung nach innen ist für die Logistik eine Herausforderung.

Gefragt sind nicht schrötige – also grobe, laute und unförmige –, sondern intelligente Lösungen. Wenn wir sicherstellen wollen, dass Bevölkerung und Wirtschaft im Kanton Zürich auch in den nächsten Jahrzehnten zuverlässig versorgt werden und die Entsorgung unseres Abfalls sichergestellt bleibt, müssen wir die Logistik bewusst gestalten.

Das vorliegende Güterverkehrs- und Logistikkonzept (kurz GVLK) ist die Grundlage dafür, dass der Kanton Leitplanken für die Versorgung mit und Entsorgung von Gütern setzen kann, welche die Entwicklung in die erwünschte Richtung lenken. Dabei geht es insbesondere darum, Logistikflächen raumplanerisch zu sichern und Anreize zu schaffen für Innovationen, die dazu beitragen können, mehr Menschen und Unternehmen im bestehenden Siedlungsraum effizienter mit all dem zu bedienen, was sie zum Leben und Wirtschaften brauchen.

Eine intelligente Logistik ist gut vernetzt und mit möglichst wenig Emissionen verbunden. Mit technologischen Fortschritten, z. B. mit nicht fossil angetriebenen Lastwagen, macht die Transportbranche bereits wichtige Schritte in diese Richtung. Zusammen mit der Branche will der Kanton dafür sorgen, dass der Logistik auch weiterhin die notwendigen Verkehrs- und Umschlagflächen zur Verfügung stehen. Mit diesem Konzept zeigt der Kanton Zürich auf, mit welchen Schritten er die Logistik zukunftstauglich machen will.

# 1 Einleitung

Eine funktionierende und effiziente Versorgung mit und Entsorgung von Gütern ist eine zentrale Voraussetzung für eine leistungsfähige Wirtschaft und eine moderne Gesellschaft. Das prognostizierte Bevölkerungswachstum im Kanton Zürich lässt einen Anstieg des Güteraufkommens erwarten. Gesellschaftliche Veränderungen und technologische Innovationen wie der anhaltend wachsende Onlinehandel beschleunigen diese Entwicklung. Es ist davon auszugehen, dass ohne Vorsorge insbesondere der Lieferwagenverkehr in urbanen Räumen stark zunimmt, die Verkehrsinfrastrukturen vermehrt an ihre Grenzen stossen und zentral gelegene Flächen für Umschlag und Lagerung immer schwieriger zu finden sind, da auch die Raumannsprüche anderer Nutzungen gross sind. Vor allem in dicht besiedelten Stadtlandschaften können der Transport, der Umschlag und die Lagerung von Gütern der Ver- und Entsorgung nicht mehr einfach geschehen, sondern müssen aktiv gestaltet werden. Eine weitere Herausforderung ist der Klimawandel, denn der Güterverkehr trägt massgeblich zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs bei.

Vor diesen Herausforderungen steht der Kanton Zürich in den nächsten Jahren und Jahrzehnten. Er entwickelt deshalb Strategien und Massnahmen, um eine leistungsfähige und nachhaltige Güterver- und -entsorgung für die Zukunft sicherzustellen. Gemäss den Vorgaben des kantonalen Richtplans und des kantonalen Gesamtverkehrskonzepts (GVK 2018, RRB Nr. 25/2018) soll das Verkehrssystem im Kanton Zürich der Bevölkerung und der Wirtschaft eine ausreichende und effiziente Mobilität ermöglichen, die angestrebte Raumentwicklung unterstützen und die Belastung der Umwelt minimieren. Dies gilt nicht nur für den Personenverkehr, sondern vor allem auch für den Güterverkehr und die damit verbundene Logistik. Das vorliegende kantonale Güterverkehrs- und Logistikkonzept (GVLK) konkretisiert die Vorgaben des kantonalen Richtplans und des GVK 2018 für die Planung, den Transport, die Lagerung und den Umschlag von Gütern zur Versorgung und Entsorgung.

Das GVLK ist eine zentrale Grundlage für die Planungen von Kanton, Gemeinden und Dritten im Bereich des Güterverkehrs, vor allem für Verkehrs-, Richt- und Nutzungsplanungen. Weiter bildet es die Grundlage für die Positionierung des Kantons im Rahmen der Planungen des Bundes.

Das GVLK besteht neben einer Beschreibung der relevanten Herausforderungen aus drei inhaltlichen Teilen:



Abbildung 1: Bestandteile des GVLK

Das GVLK stützt sich auf eine Analyse der Ist-Situation und der Entwicklungstrends. Die Ausarbeitung des Konzepts fiel in die Zeit der Covid-19-Pandemie. Die durch die Pandemie ausgelösten abrupten Unterbrüche und Veränderungen von Logistikketten, aber auch die Bedürfnisse von Kundinnen und Kunden haben sich stark auf den Güterverkehr ausgewirkt. Ob und in welchem Ausmass diese Entwicklungen bestehen bleiben, lässt sich derzeit nur schwer abschätzen. Das GVLK geht im Wesentlichen von den Entwicklungen vor Ausbruch der Covid-19-Pandemie aus,



versucht jedoch, die zurzeit realistisch erscheinenden dauerhaften Veränderungen einzuordnen und zu berücksichtigen.

Die massgebenden Herausforderungen werden identifiziert, und es wird eine Strategie mit Leitsätzen, Zielen und Massnahmen entwickelt. Das GVLK ist auf den Planungshorizont 2040 ausgerichtet, berücksichtigt verschiedene Anspruchsgruppen und ist mit massgeblichen Akteurinnen und Akteuren aus Logistik und Transport abgestimmt. Ein wesentlicher Bestandteil des GVLK sind Massnahmen. Die Umsetzung dieser Massnahmen erfolgt über einen längeren Zeitraum im Rahmen nachgelagerter Planungen und von Umsetzungsprojekten.

Das GVLK wurde durch ein Projektteam mit Vertretungen aus folgenden Ämtern der kantonalen Verwaltung erarbeitet:

- Amt für Mobilität (AFM)
- Amt für Raumentwicklung (ARE)
- Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)
- Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA)

Eine Begleitgruppe, bestehend aus Vertretungen von Städten und Gemeinden des Kantons Zürich, des Kantons Aargau, der SBB Cargo und der SBB Infrastruktur, des Verbands der verladenden Industrie (VAP), der Zürcher Handelskammer, der Flughafen Zürich AG sowie des Vereins GS1 Switzerland, wurde beigezogen. Im Rahmen der Vernehmlassung wurde das GVLK in Bezug auf die Belange des öffentlichen Personenverkehrs (öV) mit dem Zürcher Verkehrsverbund (ZVV) abgestimmt.

## 2 Zweck und Stellenwert

### 2.1 Zweck und Einordnung

Das GVLK legt die Grundsätze für die erwünschte künftige Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft mit Gütern sowie die Entsorgung von Abfällen im Kanton Zürich auf der Strasse, der Schiene und in der Luft mit einem Planungshorizont bis 2040 fest. Es zeigt zudem auf, welche strategisch bedeutenden Massnahmen der Kanton ab 2022 ergreifen will.

Die Grundlagen bzw. Anknüpfungspunkte dazu ergeben sich aus bundesrechtlichen Vorgaben, namentlich der Bundesverfassung (Art. 81a Abs. 1, SR 101), des Bundesgesetzes über die Raumplanung (RPG, SR 700) und des Bundesgesetzes über den Gütertransport durch Bahn- und Schifffahrtsunternehmen (GüTG, SR 742.41). Auf kantonaler Ebene sind die Verfassung des Kantons Zürich (Art. 104, LS 101), das Planungs- und Baugesetz (§§ 91 und 232a, LS 700.1) und das Strassengesetz (§ 24, LS 722.1) massgebend.

Das GVLK baut auf den bestehenden eidgenössischen und kantonalen Grundlagen auf. Es konkretisiert den kantonalen Richtplan, Kapitel 4.6 Güterverkehr, und das GVK 2018, Strategie 7 Güterverkehr (Abb. 2).



Abbildung 2: Einordnung des GVLK

Mit dem GVK 2018 legt der Regierungsrat die Grundsätze seiner Verkehrspolitik fest. Das GVK 2018 zeigt die Leitsätze, Ziele, Strategien und Handlungsschwerpunkte des Verkehrsangebots im Kanton Zürich auf. Das GVLK vertieft das GVK 2018 in Bezug auf den Güterverkehr und bildet die Grundlage für alle weitergehenden Planungen der kantonalen Verwaltung in diesem Bereich. Weiter bildet es die Grundlage für die Positionierung des Kantons im Rahmen der Sachplanungen und Konzepte des Bundes.

Der Kanton Zürich bewegt sich in Bezug auf den Güterverkehr in einem komplexen Umfeld. Bund und Unternehmen haben, im Gegensatz zu den Kantonen, weitreichende Kompetenzen. Mit dem

GVLK will der Regierungsrat seinen Gestaltungsspielraum in der Raum- und Infrastrukturplanung sowie beim Monitoring zugunsten des Güterverkehrs und der Logistik besser ausschöpfen. Wesentliche Hebel dafür sind die Sicherung von Logistikflächen, die Förderung von Innovationen sowie ein geeignetes Monitoring.

## **2.2 Stellenwert und Verbindlichkeit**

Das GVLK ist ein Auftrag des Regierungsrates an die mit Fragen des Güterverkehrs und der Logistik betrauten kantonalen Stellen (vor allem AFM, ARE, AWEL und zum Teil Tiefbauamt [TBA]). Die im GVLK festgelegten Strategien, Handlungsschwerpunkte und Massnahmen sind von diesen umzusetzen, wobei die gesetzlichen Zuständigkeiten in jedem Fall gewahrt bleiben.

Für Dritte (Bund, Planungsregionen, Gemeinden, Transportunternehmen und Private) bietet das GVLK einen Orientierungsrahmen: Es zeigt transparent auf, nach welchen Grundsätzen der Regierungsrat Position zu verkehrspolitischen Dossiers im Güterverkehr bezieht und nach welchen Grundsätzen er Entscheide in seinem Kompetenzbereich trifft. Das GVLK ist auch die Grundlage für das Abstimmen mit der Richtplanung (Raumplanung) und der Sachplanung des Bundes.

## **2.3 Abstimmen der kantonalen Interessen**

Gemäss Gesetz und Verordnung über die Organisation des Regierungsrates und der kantonalen Verwaltung (LS 172.1 bzw. LS 172.11) ist die Volkswirtschaftsdirektion für die politische und strategische Steuerung des Verkehrs zuständig. Sie vertritt die entsprechenden kantonalen Interessen gegenüber dem Bund. Damit ist die Volkswirtschaftsdirektion verantwortlich für das Abstimmen der Interessen des öffentlichen und privaten Personenverkehrs und des Güterverkehrs. Sie stützt sich auf die im GVK 2018 festgelegten Grundsätze, unter Einhaltung der einschlägigen gesetzlichen Vorgaben (insbesondere Gesetz über den öffentlichen Personenverkehr, Strassen-gesetz, Planungs- und Baugesetz sowie das Umweltrecht).

Im AFM wird die Koordinationsstelle «Güterverkehr und Logistik» angesiedelt. Sie koordiniert die kantonalen Anliegen des Güterverkehrs, stimmt die verschiedenen Interessen innerhalb der kantonalen Verwaltung ab und wahrt diese gegenüber dem Bund und Dritten.

Wird im Einzelfall ein Abstimmen der Interessen des Güterverkehrs mit den Interessen des öffentlichen Verkehrs und des privaten Personenverkehrs notwendig, erfolgt dieses nach den Grundsätzen des GVK 2018 unter Einhaltung der gesetzlichen Grundlagen.

## **2.4 Kantonaler Gestaltungsbereich**

Die Transport- und Logistikunternehmen des Strassen- und Schienengüterverkehrs handeln in einem weitgehend liberalisierten Markt und orientieren sich an betriebswirtschaftlichen Zielen, die eher kurzfristig ausgerichtet sind. Demgegenüber ist es die Aufgabe des Staates, die Rahmenbedingungen des Güterverkehrs so zu gestalten, dass auch langfristige und am Wohlergehen der Allgemeinheit orientierte Ziele verfolgt und erreicht werden.

Dazu gehören mit Blick auf einen haushälterischen Umgang mit dem Boden und der erwünschten Siedlungsentwicklung nach innen drei Stossrichtungen:

- eine effiziente Versorgung mit Gütern und Entsorgung von Abfällen,
- das Verlagern des Güterverkehrs auf umwelt- und ressourcenschonendere Verkehrsträger und
- das Bündeln von Transporten. Insbesondere geht es dabei um die optimale Auslastung von Fahrzeugen und Logistikflächen, so dass sich das Güterverkehrswachstum trotz Zunahme der Sendungen abschwächen lässt.

Gestützt auf das GVLK nimmt der Kanton Zürich seinen Gestaltungsspielraum im Güterverkehr gezielt wahr und erweitert diesen wo nötig. Dafür werden die folgenden Aufgabenbereiche identifiziert:

- *Standortsicherung und -entwicklung* von Umschlaganlagen (z. B. Strasse–Schiene) und Logistik-Hubs im Rahmen des Planungs- und Baurechts.
- *Anschlussgleise, Freiverlade, Umschlageinrichtungen*: Den Erhalt bzw. das Entwickeln der Anlagen zur Förderung des Einzelwagenladungsverkehrs (EWLV) und des kombinierten Verkehrs (KV) unterstützen; abgestimmt mit dem Bund im Rahmen der bundesrechtlichen Vorgaben und Möglichkeiten.
- *Bahnanteil Kies- und Aushubtransporte*: Die gesetzlichen Vorgaben zum Einhalten der Bahntransportpflicht für Aushub und Gesteinskörnung (Kies) bei Grossbaustellen vollziehen, das Schaffen der dazu notwendigen Umschlageinrichtungen unterstützen.
- *Nutzung und Ausbau Schienennetz*: Die kantonalen Interessen betreffend bestmöglicher Nutzung vorhandener Trassenkapazitäten (Effizienzsteigerung z. B. durch technische Verbesserungen) wahren. Dazu werden die kantonalen Angebotsziele für den Schienengüterverkehr entwickelt als Grundlage für das schweizweite Angebotskonzept des Bundesamts für Verkehr (BAV) für den Schienengüterverkehr gemäss Art. 16 der Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur (KPFV, SR 742.120).
- *Förderung und Anreize*: Fördermöglichkeiten für Anlagen des Güterverkehrs und der Logistik sowie für innovative Lösungen prüfen.
- *Regulatorische Rahmenbedingungen*: Interessenwahrung gegenüber dem Bund bezüglich der Bepreisung (Strassenabgaben, Trassenpreise), des Nacht- und Sonntagsfahrverbots, der Arbeits- und Ruhezeitvorschriften, von Anreizsystemen, von Bauvorschriften usw. betreiben.
- *Kooperation*: Die Zusammenarbeit der Transport- und Logistikunternehmen und ihrer Kundenschaft unterstützen.

Wo Aufgabenbereiche oder Teile davon neue kantonale Rechtsgrundlagen erfordern, prüft der Regierungsrat eine Anpassung und beantragt diese dem Kantonsrat.

## 2.5 Planungshorizont und Fortschreibung

Das GVLK ist auf den Planungshorizont 2040 ausgerichtet. Dementsprechend wurden Bevölkerungs- und Beschäftigtenprognosen des Bundesamtes für Statistik (BFS) für 2040 bei der Erarbeitung berücksichtigt. Die Inhalte des GVLK sind mit den Prognosen konform.

Das GVLK enthält Handlungsschwerpunkte und Massnahmen, die ab Beschluss durch den Regierungsrat umgesetzt werden. Die Volkswirtschaftsdirektion überprüft periodisch die Aktualität des GVLK. Bei Bedarf legt sie dem Regierungsrat das aktualisierte Konzept zum Beschluss vor.

## 3 Herausforderungen

Das prognostizierte Bevölkerungs- und Beschäftigtenwachstum und die damit einhergehende Siedlungsentwicklung stellen grosse Anforderungen an die künftige Ver- und Entsorgung im Kanton Zürich dar und beeinflussen die Entwicklung von Güterverkehr und Logistik stark. Dabei ist nicht nur die Mengenentwicklung ausschlaggebend. Entscheidend sind auch die Veränderung der Siedlungsstruktur im Zuge der Innenentwicklung, das sich ändernde Konsumverhalten, technologische Entwicklungen sowie die steigenden Anforderungen an den Schutz der Umwelt und der Lebensbedingungen.

### 3.1 Bevölkerungs- und Beschäftigtenwachstum

2020 lebten in der Schweiz rund 8,7 Mio. Menschen. Das BFS geht für 2040 von einer Bevölkerung von über 10 Mio. aus. Dies entspricht einem Anstieg von rund 15%.

Im Kanton Zürich lebten Ende 2021 gemäss Bevölkerungsstatistik des Kantons Zürich 1,56 Mio. Menschen. Gemäss kantonaler Bevölkerungsprognose wächst die Bevölkerung bis 2040 auf rund 1,87 Mio. Einwohner. Die prognostizierte Zunahme von knapp 20% gegenüber 2021 liegt damit deutlich über dem gesamtschweizerischen Durchschnitt.

Gemäss Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT) des BFS waren 2019 im Kanton Zürich 1,1 Mio. Personen beschäftigt, davon rund 500 000 innerhalb der Stadt Zürich. Das AWA prognostiziert ein durchschnittliches jährliches Beschäftigungswachstum von 1,2% bis 2030. Das Verhältnis zwischen Einwohnenden (EW) und Beschäftigten (BE) bleibt bis 2030 gemäss dieser Prognose konstant bei 1,4 EW/BE (Abb. 3).

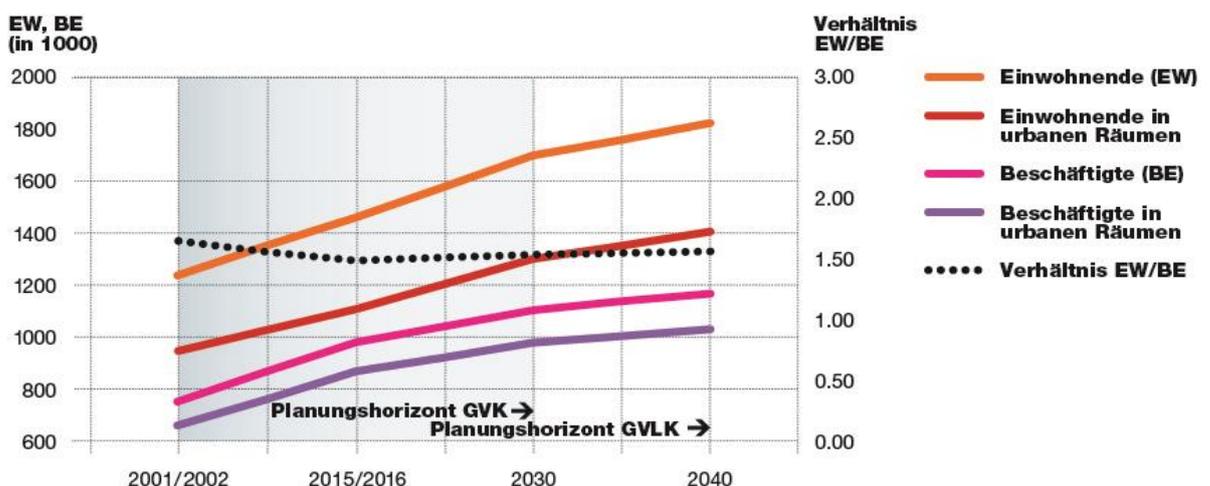


Abbildung 3: Bevölkerungs- und Beschäftigtenprognosen für den Kanton Zürich

Schwerpunkte des Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstums sind die Stadt Zürich, Winterthur und Umgebung sowie das Glattal, das Limmattal und das Zürcher Oberland. Diesen Städten und Regionen kommt eine Schlüsselrolle zu, da die Siedlungsentwicklung aufgrund der neuen Vorgaben gemäss revidiertem Raumplanungsgesetz und kantonalem Richtplan nach innen gelenkt

werden soll. Dadurch sollen die Zersiedelung gebremst und urbane, bereits dicht besiedelte Standorte weiter gestärkt werden. Folglich werden wachsende Güterverkehrsströme für die Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft und für die Entsorgung erwartet. Die Belastung auf die ohnehin schon begrenzten Siedlungs- und Verkehrsflächen und der Druck zur optimalen Auslastung werden weiter erhöht.

Neben der Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung ist auch das Bruttoinlandprodukt (BIP) ein wichtiger Indikator für die wirtschaftliche Dynamik im Kanton Zürich und zugleich ein Treiber von Güterverkehr und Logistik. Das Referenzszenario des ARE prognostiziert für den Kanton Zürich ein durchschnittliches jährliches reales Wertschöpfungswachstum von 2,1% bis 2030. Dieses Szenario umfasst zum Teil jedoch noch Kompensationseffekte nach dem Corona-Einbruch 2020. Ohne den Corona-Effekt dürfte die Zürcher Wirtschaft bis 2030 jährlich um durchschnittlich 2,0% wachsen. Bis 2040 wird dann ein durchschnittliches jährliches reales Wertschöpfungswachstum von 1,7% erwartet.

#### **Daraus lassen sich die folgenden Herausforderungen ableiten:**

- **Die prognostizierte Bevölkerung- und Beschäftigtenzunahme sowie das erwartete Wertschöpfungswachstum führen zu einem Anstieg der Nachfrage nach Gütern und somit zu einem Wachstum des Güterverkehrs.**
- **Die zunehmende Siedlungsdichte und Auslastung der Verkehrsinfrastruktur, insbesondere in urbanen Räumen, stellt eine effiziente Ausgestaltung der Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft mit und Entsorgung von Gütern vor zusätzliche Herausforderungen.**

## **3.2 Erwartete Zunahme des Güterverkehrs**

Die «Verkehrsperspektiven 2050» des Bundesamtes für Raumentwicklung gehen von einem anhaltenden Verkehrswachstum in den nächsten 30 Jahren aus. Dabei sind die unterschiedlichen Aussagen zur Entwicklung des Personenverkehrs und des Güterverkehrs bemerkenswert. Während für die ganze Schweiz in den Jahren 2017 bis 2040 ein Anstieg der Bevölkerung um 16% erwartet wird, soll der Personenverkehr um lediglich 10% (bezogen auf Personenkilometer) zunehmen. Als Gründe für diese erwartete Entkoppelung von Bevölkerungs- und Personenverkehrswachstum nennt der Bund den Wegfall von Arbeitswegen durch vermehrtes Homeoffice, die fortschreitende Urbanisierung und den demografischen Wandel.

Im Güterverkehr hingegen ist laut den Prognosen von einer Zunahme um 24% (bezogen auf Tonnenkilometer) auszugehen. Für den Modal Split Strasse–Schiene wird eine leichte Verschiebung von der Strasse auf die Schiene angenommen. Einem Anteil von 63% Strasse und 37% Schiene im Jahr 2017 steht eine erwartete Verteilung von 60% Strasse und 40% Schiene im Jahr 2040 gegenüber. Der Bund erwartet nur eine moderate Verschiebung, da bestimmte Güterarten wie Treibstoffe und Heizöl, die auf der Schiene transportiert werden, aufgrund der steigenden E-Mobilität und Zunahme alternativer Energieträger weniger nachgefragt werden. Beim Strassengüterverkehr muss ausserdem präziser zwischen Lieferwagen- (< 3,5 Tonnen) und Lastwagenverkehr (> 3,5 Tonnen) differenziert werden. Zwar liegt der Anteil an der gesamten Transportleistung bei Lieferwagen im Vergleich zu schweren Lastwagen nur bei 6% (bezogen auf Tonnenkilometer, Referenzjahr 2017), dafür ist aber ihr Anteil an der Fahrleistung in Fahrzeugkilometern gross: Bis zum Jahr 2040 wird von einer Zunahme der Fahrleistung um 37% ausgegangen. Der

Lieferwagenverkehr würde dann einen Anteil von 66% des gesamten Strassengüterverkehrs ausmachen. Diese Entwicklung wird vor allem dem wachsenden Onlinehandel zugeschrieben, mit dem eine Zunahme an Fahrten von Kurier-, Express- und Paketdienstleistern verbunden ist.<sup>1</sup> Gemäss dem Bundesamt für Umwelt ist in der Schweiz auch mit einer weiteren Zunahme der Abfallmenge zu rechnen. Dadurch wird ungeachtet aller Bestrebungen zugunsten von mehr Kreislaufwirtschaft auch der Entsorgungsverkehr eine beträchtliche Rolle spielen.

Das Güterverkehrsaufkommen auf der Strasse und Schiene im Kanton Zürich betrug gemäss den neuesten verfügbaren Zahlen von 2019 einschliesslich Lieferwagenverkehr rund 94,2 Mio. Tonnen. Der Binnenverkehr lag mit 37,5 Mio. Tonnen (40%) in einer gleichen Grössenordnung wie der Ziel- und Quellverkehr (zusammen mit Import–Export) mit 38,3 Mio. Tonnen (41%). Dabei überwog der Ziel- und Quellverkehr von der und in die übrige Schweiz mit 29,7 Mio. Tonnen (31%) gegenüber dem Import-Export-Verkehr vom und ins Ausland mit 8,6 Mio. Tonnen (9%). Der Anteil des Durchgangsverkehrs betrug rund 20%. Der Bahnanteil lag in Bezug auf das Aufkommen bei 13%.



**Abbildung 4: Güterverkehrsaufkommen im Kanton Zürich 2019**

Der Anteil der Schiene am Modal Split des Güterverkehrs im gesamten Kanton Zürich (ohne Durchgangsverkehr) beträgt 10% und ist damit deutlich tiefer als der Anteil der Schiene am Durchgangsverkehr. Nichtsdestotrotz ist der Schienengüterverkehr für die Versorgung des Kantons dank der Kombination von grossen Bündelungsmöglichkeiten und hoher Flächeneffizienz

<sup>1</sup> Die «Verkehrsperspektiven 2050» zeigen Prognosen für das Jahr 2050 auf. Da der Planungshorizont des GVLK jedoch das Jahr 2040 ist, wurden die Angaben anhand der zusätzlich verfügbaren Datensätze zu den «Verkehrsperspektiven 2050» für das Jahr 2040 berechnet.

essenziell. Auch bezüglich der Entsorgung hat der Schienengüterverkehr im Kanton Zürich insbesondere beim Aushub, der schweizweit 65% des Abfallaufkommens ausmacht, eine wichtige Rolle. Bei grossen Bauvorhaben müssen gemäss der kantonalen Verordnung von Aushub und Gesteinskörnung 80% der Aushubmenge auf der Schiene entsorgt werden. In einem Widerspruch zu seiner heutigen Bedeutung und insbesondere auch zu seinen Potenzialen steht die Tendenz der letzten Jahre, Trassen für den Schienengüterverkehr zu verknappen und bestehende Verladeanlagen und Anschlussgleise nicht mehr mit Güterzügen zu bedienen oder ihre Anzahl gar zu verringern.

Eine Einschätzung der künftigen Entwicklung beruhend auf den Verkehrsperspektiven des Bundes zeigt, dass der Güterverkehr auf Strasse und Schiene (mit Lieferwagen, mit Durchgangsverkehr, Basisszenario) im Kanton Zürich von 2019 bis 2040 von 94,2 Mio. Tonnen auf 107,6 Mio. Tonnen, also um 14,2%, zunehmen wird. Diese Zunahme würde über dem gesamtschweizerisch angenommenen Durchschnitt von 7,5% liegen. Dabei sind die Unterschiede in den verschiedenen Warengruppen sehr gross. Während sich beispielsweise die schweizweit transportierte Tonnenmenge in der Warengruppe Energieträger bis 2040 um mehr als ein Drittel reduziert, steigt sie bei den nur begrenzt bündelbaren Stück- und Sammelgütern um über 40%. Insgesamt wird schweizweit eine Zunahme der Verkehrsleistung im Güterverkehr von rund einem Viertel erwartet.

Zieht man in Betracht, dass sowohl für Güter als auch für Personen Verkehrszunahmen erwartet werden, ist davon auszugehen, dass auch die Konkurrenz um Verkehrsflächen zunehmen wird. Dies, zumal das Gebot des haushälterischen Umgangs mit dem Boden und die beschränkte Akzeptanz von neuen Verkehrswegen ihrem Ausbau Grenzen setzen.

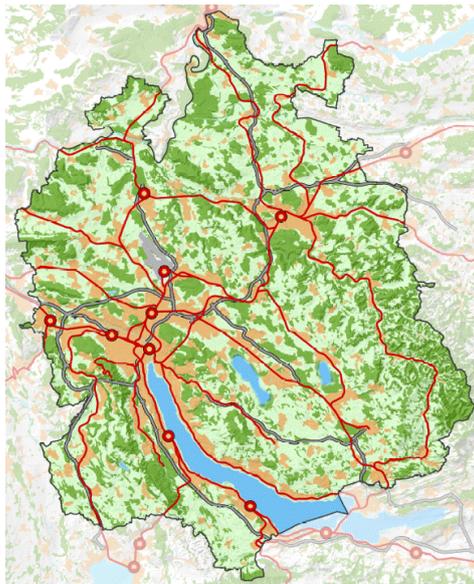
Neben den hauptsächlichen Güterverkehrsträgern Strasse und Schiene ist auch der Gütertransport in der Luftfahrt (Luftfracht) von grosser Bedeutung. Für den Import und Export hochwertiger und zeitkritischer Sendungen ist der Flughafen Zürich die bedeutendste Drehscheibe der Schweiz zwischen dem Warenverkehr zu Lande und in der Luft. 2019, vor der Covid-19-Pandemie, wurden an Schweizer Flughäfen rund 450 000 Tonnen Luftfracht umgeschlagen, davon über 330 000 Tonnen am Flughafen Zürich. Die Luftfracht wird fast ausschliesslich als Beiladung in Passagierflugzeugen transportiert, was den Luftverkehr ab Zürich insgesamt wirtschaftlicher und ökologischer macht.

#### **Daraus lassen sich die folgenden Herausforderungen ableiten:**

- **Das Verkehrsaufkommen im Güterverkehr steigt, die verfügbaren Verkehrsinfrastrukturen bleiben begrenzt.**
- **Der Schienengüterverkehr ist einem wachsenden Wettbewerbsdruck und zunehmender Trassenknappheit ausgesetzt.**
- **Die für die Schweizer Wirtschaft wichtige Luftfracht steht in engem Zusammenhang mit dem Passagieraufkommen in der Luftfahrt. Die hohe Auslastung mit Passagieren und Gütern trägt zur Energieeffizienz dieses Verkehrsträgers bei.**

### 3.3 Knappe Flächen und Siedlungsentwicklung nach innen

Der Kanton Zürich ist 173000 Hektar gross. Von dieser Fläche entfallen heute 30% auf Wald, 42% auf die Landwirtschaft, 6% auf Gewässer, 22% sind Siedlungsgebiet. Von Letzterem sind 63% bebaut oder bebaubar, 8% dienen der Erholung, 29% entfallen auf die Verkehrsflächen.



#### Flächenbilanz Kanton Zürich

Total: 1'729 km<sup>2</sup>

davon:

- 30% Wald
- 42% Landwirtschaft
- 6% Gewässer
- 22% Siedlungsfläche

davon:

- 63% bebaut/bebaubar
- 8% Erholung
- **29% Verkehrsflächen**

Abbildung 5: Flächenbilanz im Kanton Zürich

Diese Flächenbilanz ist durch rechtliche und geografische Rahmenbedingungen bestimmt und dadurch auch für die Zukunft vorgegeben. Damit gewinnen der sorgfältige Umgang mit Boden und das intensivierte Nutzen der Flächen auch im Verkehr und in der Logistik eine immer grössere Bedeutung.

Der prognostizierte Mehrverkehr muss zumeist auf den bestehenden Verkehrsflächen abgewickelt werden. Deshalb ist die Nutzung der vorhandenen Verkehrsräume zu optimieren. Das wiederum setzt Nebennutzungen wie Parkierung und Güterumschlag auf öffentlichem Grund unter Druck.

Die Flächenkonkurrenz, insbesondere an zentralen Lagen, wird daher weiter zunehmen. Kurzfristige wirtschaftliche Überlegungen können dazu führen, dass bestehende Logistikflächen im urbanen Raum Nutzungen mit höherer Wertschöpfung und Renditeerwartung zugeführt werden und die Logistikbetriebe an periphere Lagen mit niedrigeren Bodenpreis ausweichen («logistics sprawl»). Auch sinkt die Akzeptanz von Logistiknutzungen in der Nähe von Wohngebieten. Für die Bevölkerung ist es zwar selbstverständlich, dass alle Waren in den Läden immer verfügbar sind, die Abfallentsorgung funktioniert und die online bestellten Pakete sehr schnell nach Hause geliefert werden. Logistikumschlaganlagen sind jedoch in der Regel wenig geschätzte Nachbarn, die durch zunehmende Dichte an Menschen und Bauten aus zentralen Lagen verdrängt werden. Damit steigt die Entfernung zwischen dem Umschlagplatz und den Endverbrauchenden. Das wiederum verlängert die Transportdistanzen auf der Strasse und generiert mehr Verkehr. Im Sinne



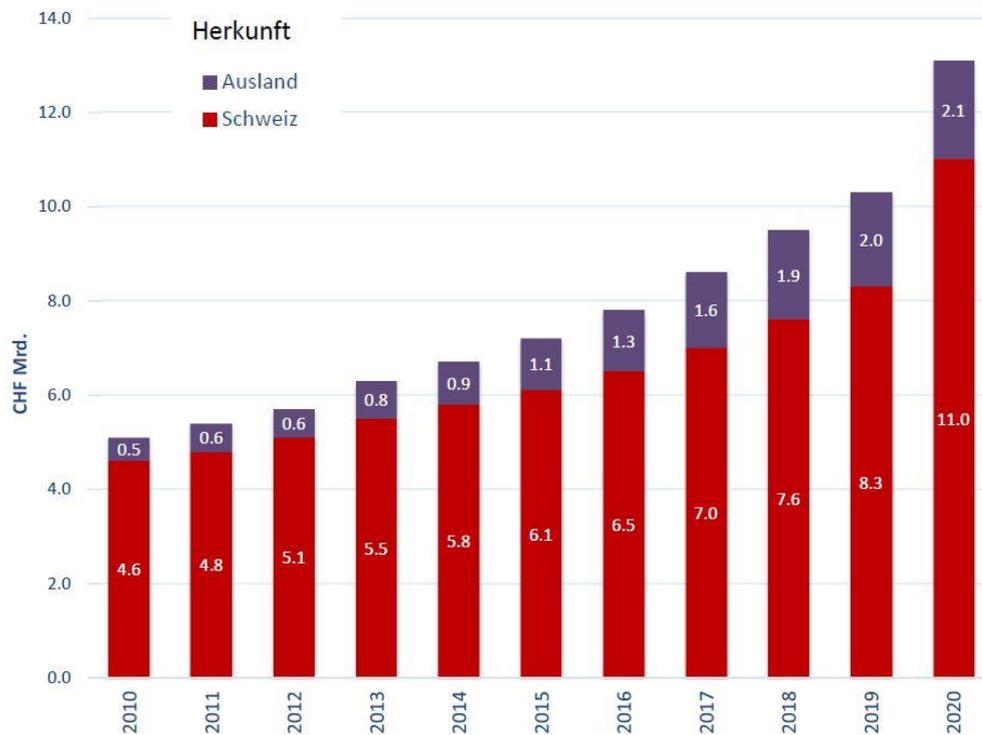
eines Gegentrends zu mehr Onlinehandel kann aber angesichts der angestrebten Siedlungsentwicklung nach innen auch davon ausgegangen werden, dass in dicht besiedelten Gebieten und Quartieren wieder mehr Menschen vor Ort einkaufen werden.

**Daraus lassen sich die folgenden Herausforderungen ableiten:**

- **Für den prognostizierten Mehrverkehr und das steigende Güteraufkommen stehen zumeist nur die bestehenden Verkehrsflächen und Infrastrukturen zur Verfügung.**
- **Der Anlieferverkehr auf öffentlichen Strassen erfordert einen grossen Flächenbedarf und ist mit Lärmemissionen verbunden.**
- **Die Feinverteilung zu den Endverbrauchenden erfordert Umschlag- und Logistikflächen in den Zentren. Die zunehmende bauliche Verdichtung vor allem in dicht besiedelten urbanen Räumen verstärkt den Mangel an geeigneten Flächen.**
- **Die Ansiedlung von Umschlag- und Logistikanlagen an peripheren Lagen in den vergangenen Jahren führt zu grösseren Transportdistanzen und somit zu steigendem Verkehrsaufkommen von der Peripherie in die urbanen Zentren.**

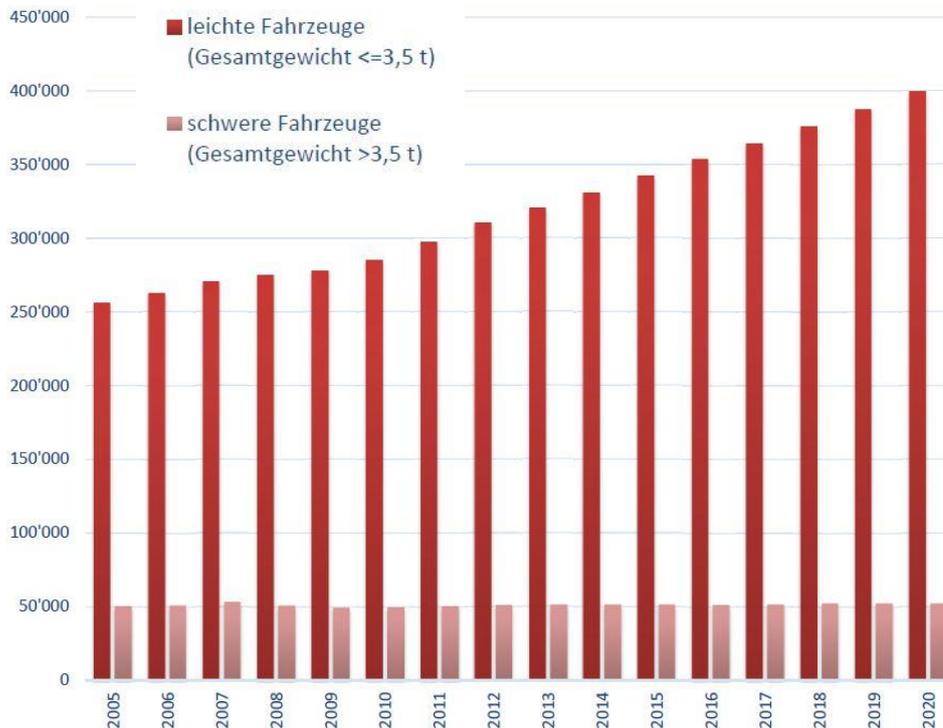
### **3.4 Mehr Onlinehandel, mehr Lieferwagen**

In den letzten Jahren wurden grundlegende Veränderungen im Handel und im Konsumverhalten der Schweizer Bevölkerung erkennbar. Online statt offline lautet die neue Devise. Die Wachstumsraten des Onlinehandels stellen Logistik und Paketzustellung vor neue Herausforderungen. Der durch den Onlinehandel generierte Umsatz hat sich zwischen 2010 und 2020 mehr als verdoppelt. Allein zwischen 2019 und 2020 betrug das Umsatzwachstum des Onlinehandels knapp 30% (Abb. 6).



**Abbildung 6: Entwicklung der Umsätze im Onlinehandel in Mrd. Franken**

Die Covid-19-Pandemie hat einen beschleunigenden Einfluss auf diese Entwicklung, doch bereits vor der Pandemie hat sich die Verlagerung zum Onlineshopping abgezeichnet. Digitale Marktplätze ermöglichen es, online zu jeder Zeit an jedem Ort die gewünschten Waren zu bestellen und sich die «Päckli» nach Hause liefern zu lassen. Damit dies so einfach, bequem und schnell wie möglich geht, steht der Handel permanent unter Druck, um den steigenden Anforderungen der Konsumentinnen und Konsumenten gerecht zu werden. «Same Day Delivery» ist schon weit verbreitet und auch eine «Same Hour Delivery» nicht mehr ausgeschlossen. Die Tendenz zum Verkürzen der Lieferintervalle und zu kleineren Päckchen- bzw. Sendungsgrößen führt zu einer Entbündelung sowie einer Zunahme des Lieferverkehrs – und damit zu mehr Fahrten, Staus, höherer Umweltbelastung und mehr Energieverbrauch. Für diese Lieferverkehre werden insbesondere kleine Lieferwagen bis 3,5 Tonnen Gesamtgewicht eingesetzt. Während der Bestand an Lastwagen über 3,5 Tonnen Gesamtgewicht schweizweit seit 2005 praktisch konstant geblieben ist, nahm die Anzahl der kleinen Lieferwagen im gleichen Zeitraum um 57% zu (Abb. 7). Dieser Anstieg erklärt sich neben dem genannten veränderten Konsumverhalten auch in den attraktiveren Rahmenbedingungen für kleine Lieferfahrzeuge und unterschiedlichen regulatorischen Rahmen (z. B. keine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe [LSVA], Arbeits- und Ruhezeitvorschriften, Nacht- und Sonntagsfahrverbote, weniger Anforderungen an die Fahrzeugführenden).



**Abbildung 7: Entwicklung des Fahrzeugbestandes (Liefer-/Lastfahrzeuge) in der Schweiz**

Auch in Zukunft ist von einer weiteren Zunahme des Onlinehandels auszugehen. Bei der Onlinehändlerbefragung 2021 des Instituts für Marketing-Management der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften verzeichneten 88% der Onlinehändler ein Umsatzwachstum gegenüber dem Vorjahr, mehr als ein Drittel der Befragten klassifizierte das Wachstum mit über 30% als sehr stark. 92% der Onlinehändler erwarten zudem auch künftig ein Wachstum. Es besteht dadurch ein erhebliches Risiko, dass der lokale Detailhandel geschwächt wird. Der seit Beginn der Covid-19-Pandemie sprunghaft gestiegene Anteil der im Homeoffice erbrachten Arbeit trägt hierzu ebenso bei. Auch zukünftig kann davon ausgegangen werden, dass die Homeoffice-Quote dauerhaft höher liegen wird als vor der Pandemie. Dadurch reduzieren sich einerseits Besorgungen in dem Arbeitsplatz nahegelegenen Geschäften oder auf dem Heimweg. Andererseits werden Heimlieferungen noch einfacher, wenn man Pakete den ganzen Tag entgegennehmen kann.

Im bevölkerungs- und beschäftigungsreichen Kanton Zürich, der durch eine hohe stationäre Detailhandels- und Dienstleistungsdichte geprägt ist, könnten diese Veränderungen der Handelsstrukturen in Zukunft besonders deutlich erkennbar werden. Veränderte Verkehrsströme können positive und negative Auswirkungen auf den lokalen Detailhandel haben. Und die Zunahme des Onlinehandels mit Heimlieferung könnte zu weniger konzentrierten Anlieferungen an lokale Geschäfte in Zentrumsnähe führen. Im Gegenzug gäbe es mehr und schlechter gebündelten Verkehr in den Agglomerationen und Wohngebieten.

**Daraus lassen sich die folgenden Herausforderungen ableiten:**

- **Die Beliebtheit des Onlinehandels steigt und führt zu mehr individualisierten Sendungen und Lieferverkehr. Das stellt eine Konkurrenz zum in den urbanen Gebieten des Kantons Zürich verbreiteten lokalen Detailhandel dar.**
- **Die steigenden Kundenanforderungen bezüglich kurzer Lieferzeit und Verfügbarkeit verursachen kleinteiligere Sendungsgrößen und dadurch häufigere Lieferverkehre, wodurch das Bündeln der Sendungen erschwert wird.**
- **Die Covid-19-Pandemie und damit verbundene Veränderungen wie etwa die Zunahme von Homeoffice wirken beschleunigend auf das Wachstum des Onlinehandels. Die langfristigen Auswirkungen lassen sich noch nicht vollumfänglich abschätzen.**
- **Durch die heutigen gesetzlichen Vorgaben (mehrheitlich auf Bundesebene) werden Transporte mit leichten Lieferfahrzeugen gegenüber Lastwagen begünstigt. Dies verursacht wachsende Zulassungszahlen.**

### **3.5 Chancen durch technologische und organisatorische Innovation**

Beim Güterverkehr und bei der Logistik zeichnen sich vor allem in drei Bereichen Innovationen ab:

1. Die Fahrzeuge werden hinsichtlich Energieträger, Antriebstechnik und Automatisierung verbessert.
2. Die Logistik wird durch Kooperationen, Digitalisierung und Automatisierung verändert und optimiert. In urbanen Gebieten ermöglichen sie die Bündelung von Warenströmen auf der letzten Meile (City-Logistik).
3. Der Umgang mit den beschränkten Flächen verändert sich. Flächenknappheit kann zum Ausweichen in die dritte Dimension führen, sei es über oder unter dem Boden. Dabei können auch neue Verkehrsträger oder Technologien sowie vertikal gegliederte Mischnutzungen eine Rolle spielen.

Durch Innovationen und technische Neuerungen eröffnen sich Chancen zur Steigerung der Effizienz und Qualität von Logistikprozessen, zur Reduktion des Flächenbedarfs (Verkehrsflächen, Umschlagflächen), der Fahrleistungen und der Transportleistungen sowie der damit verbundenen Emissionen. Bereits heute steigt die Nachfrage sowohl nach umweltverträglichen als auch automatisierten Transportfahrzeugen. Die Transport- und Logistikunternehmen stellen ihre Fahrzeugflotten zunehmend um. Der weitere Ausbau der benötigten Infrastruktur, beispielsweise ein dichtes Tankstellennetz für alternative, insbesondere nicht fossile Antriebsformen, spielt hierbei eine ebenso zentrale Rolle für eine langfristige Etablierung innovativer Fahrzeuge.

Auch die Organisation komplexer Logistikketten kann durch Digitalisierung und Automatisierung verbessert werden. Digitale Plattformen vereinfachen und beschleunigen etwa den Datenaustausch zwischen Logistikakteuren und ermöglichen Kooperationen. Innovative City-Logistik-Konzepte können auf der Grundlage dieses Kooperationsgedankens Sendungen verschiedener Anbieter bündeln, damit Transportfahrzeuge bestmöglich ausgelastet, Touren optimal geplant und

letztlich Fahrten erheblich vermindert werden können. Trotz einiger Ansätze besteht bei den privaten Akteuren jedoch noch weiteres Potenzial für Kooperationen.

Dass die bestehenden Verkehrsflächen kaum erweiterbar und zunehmend überlastet sind, führt zu innovativen Überlegungen, wie eine dritte Dimension für den Gütertransport genutzt werden könnte. Dabei kommt auch der unterirdische Gütertransport infrage. Beispielsweise hat eine private Trägerschaft mit dem Konzept «Cargo sous terrain» ein längerfristiges integriertes Konzept für den unterirdischen Gütertransport ausgearbeitet, das sowohl die Groberschliessung (unterirdisches Tunnelsystem) als auch die Feinverteilung (Hubs mit automatisierten Lagern, automatisiertes Bündeln von Sendungen während des unterirdischen Transports, CO<sub>2</sub>-freie Auslieferungsfahrzeuge) mit einem innovativen Ansatz lösen will. Der Kanton Zürich sieht grosse Chancen in solchen Lösungen – ob sie realisiert und wirtschaftlich lohnend betrieben werden kann, lässt sich aus heutiger Sicht jedoch noch nicht abzuschätzen.

Weitere neue Technologien mit grossem Veränderungspotenzial für die Logistik liegen beim Einsatz selbstfahrender Fahrzeuge, des 3D-Drucks, dem Internet der Dinge, der Robotik, der Cloud Logistics, der künstlichen Intelligenz (AI) und von Big Data. Wegweisende technologische Entwicklungen und Innovationen erfordern eine genaue Beobachtung. Dabei ist jedoch heute schwer abzuschätzen, ob und welche Technologien sich etablieren und wie sie in der Summe das Verkehrs- und Transportaufkommen verändern. Je nach Art des Zusammenwirkens können sich diese steigend oder vermindern auf das Volumen auswirken. Jede Innovation birgt neben vielen Chancen auch Risiken, verändert bestehende Technologien und Prozesse und stösst zu Beginn oft auf geringe Akzeptanz.

#### **Daraus lassen sich die folgenden Herausforderungen ableiten:**

- **Der steigende Flächenbedarf für Güterverkehr und Güterumschlag bei gleichzeitiger Abnahme der zur Verfügung stehenden Flächen erfordert neue, innovative Lösungen.**
- **Technologische und organisatorische Innovationen bieten Chancen für einen effizienteren und nachhaltigeren Güterverkehr, aber auch Risiken, die es frühzeitig zu erkennen gilt.**
- **Die fortschreitende Entwicklung und der Einsatz von umweltverträglichen und automatisierten Fahrzeugen zeichnen sich bereits heute im Güterverkehr ab. Für eine umfassende Umsetzung braucht es jedoch noch einige Zeit.**
- **Ob und wie sich die digitale Vernetzung und die Automatisierung auf die Organisation künftiger Logistikketten auswirken, lässt sich heute noch zu wenig abschätzen.**
- **Trotz einiger Ansätze von Güterverkehrs- und Logistikakteuren ist die Bereitschaft für Kooperationen in der City-Logistik noch verhalten, obwohl dadurch eine optimierte Bündelung von Warenströmen auf der letzten Meile möglich wäre.**

### **3.6 Belastung von Mensch und Umwelt reduzieren**

Der Güterverkehr führt zu CO<sub>2</sub>-Emissionen, Lärm- sowie weiteren Umweltbelastungen und weist aufgrund der benötigten Verkehrs- und Umschlaginfrastrukturen einen grossen Flächenbedarf aus. Insbesondere in den urbanen Räumen sind die negativen Umwelteinflüsse beträchtlich. Verkehrslärm und der Lärm durch den Güterumschlag auf öffentlichen Strassen und Plätzen belasten die wachsende Bevölkerung. Eine Reduktion der Abgas- und CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt nur langsam aufgrund steigender Verkehrsmengen, des stagnierenden Bahnanteils am Modal Split und des Einführens alternativer Antriebskonzepte, was aber mit dem Nachfragewachstum derzeit nicht Schritt halten kann. Weitere zentrale Herausforderungen für den Güterverkehr betreffen die Sicherheit im Schienen- und Strassenverkehr sowie anhaltende Risiken durch Gefahrgüter.

#### **Daraus lassen sich die folgenden Herausforderungen ableiten:**

- **Die Belastung der wachsenden Bevölkerung durch negative Umwelteinflüsse wie Lärm und Luftverunreinigung ist insbesondere in den urbanen Räumen gross.**
- **Aufgrund der steigenden Gütermengen und -verkehre und einer nur langsamen Reduktion der fahrzeugbezogenen Abgas- und CO<sub>2</sub>-Emissionen kann die Belastung weiter zunehmen.**
- **Die Zunahme der Transportmenge von Gefahrgut auf Strasse und Schiene führt zu Sicherheitsrisiken.**

## 4 Leitsätze

Die vier Leitsätze des GVLK konkretisieren die Strategien des GVK 2018, insbesondere die Strategie 7 zum Güterverkehr.

### 4.1 Leitsatz 1: Standortsicherung für Umschlaganlagen

**Der Kanton setzt sich für die Sicherung der notwendigen Standorte insbesondere in urbanen Räumen und für eine effiziente Flächenbewirtschaftung ein.**

Der Güterverkehr ist auf geeignete Flächen angewiesen, um die Versorgung und Entsorgung vor allem in urbanen Gebieten langfristig sicherzustellen. Hier wird die Standortsicherung für Umschlaganlagen (Hubs) sowohl für Konsumgut- als auch für Massengutlogistik immer wichtiger. Im Zusammenhang mit der im August 2020 vom Kantonsrat beschlossenen und gesetzlich verankerten Einführung der Bahntransportpflicht für Aushub und Gesteinskörnungen bei Grossbaustellen im Kanton Zürich (in Kraft seit 1. Juli 2021) müssen geeignete Umschlagstandorte und -anlagen für Schiene/Strasse beurteilt und festgelegt werden. Bestehende und neue Flächen für den Güterverkehr und die Logistik müssen zudem effizient genutzt werden, damit der Flächenbedarf möglichst gering bleibt.

### 4.2 Leitsatz 2: Ausreichendes Angebot im Schienengüterverkehr

**Der Kanton setzt sich für gute Rahmenbedingungen und ein bedarfsgerechtes Angebot im Schienengüterverkehr ein – und damit für den Erhalt, die effiziente Nutzung und den gezielten Ausbau der Infrastrukturen.**

Das Bündeln der Güterverkehrsströme auf der Schiene bis in die urbanen Räume, möglichst nahe zu den Endverbrauchenden, reduziert die Verkehrsbelastung auf dem Strassennetz wesentlich. Die Bahn mit ihrem grossen Bündelungspotenzial bildet auch künftig das Rückgrat des Netzes für die Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft mit Gütern und deren Entsorgung. Sie muss daher gestärkt und ausgebaut werden. Das bedarfsgerechte Angebot für den Schienengüterverkehr soll durch effiziente Trassennutzung und wo nötig durch gezielten Ausbau der Bahninfrastruktur sichergestellt werden. Ausserdem besteht ein Bedarf an leistungsfähigen Umschlaganlagen Schiene–Strasse im Kanton Zürich, insbesondere im Perimeter der in Abbildung 8 definierten acht Erschliessungsschwerpunkte.

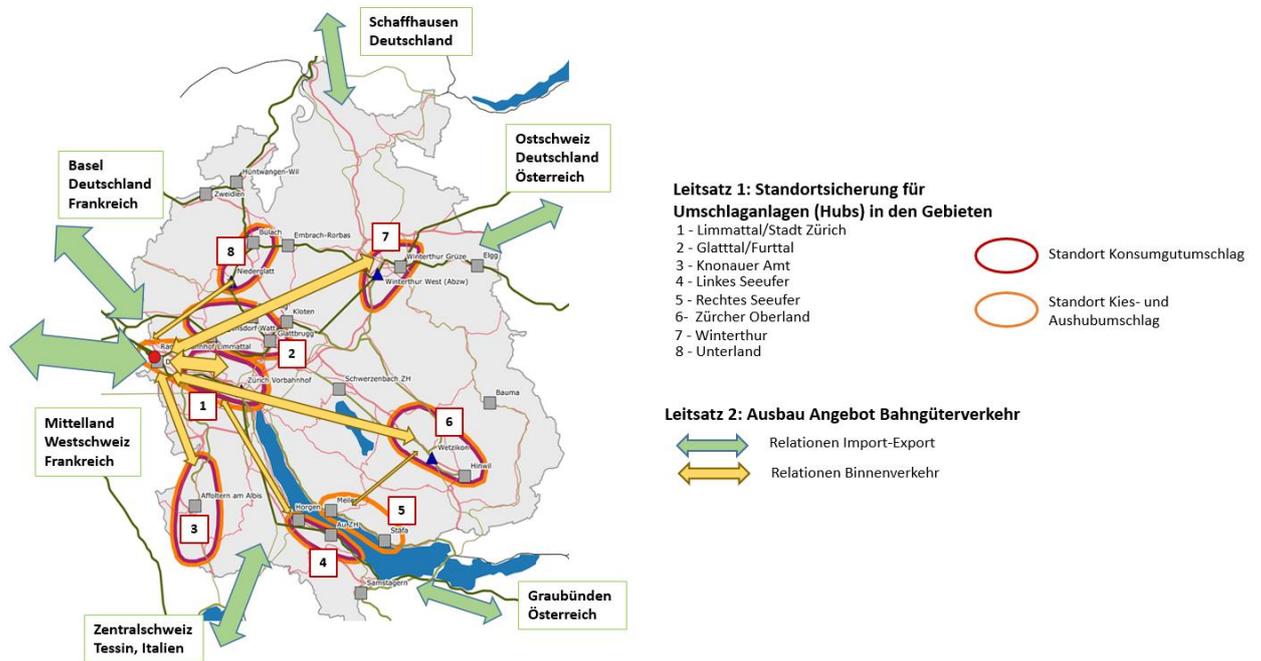
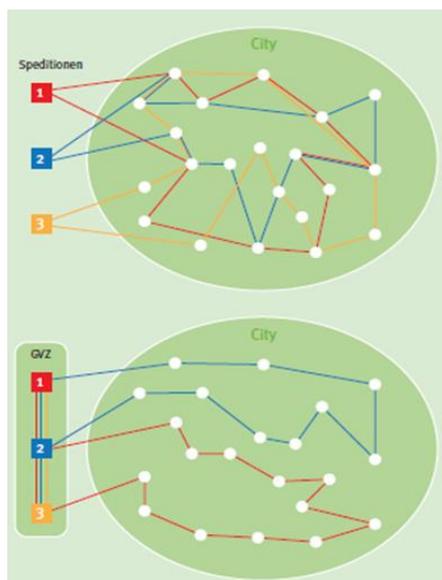


Abbildung 8: Erschliessungsschwerpunkte für den Schienengüterverkehr

### 4.3 Leitsatz 3: Unterstützung von Kooperationen

**Der Kanton gestaltet die Rahmenbedingungen so, dass sie Kooperationen zwischen Logistikakteure und Verkehrsunternehmen unterstützen.**



Zusammenarbeit unterstützt den Abstimmungsprozess im Gesamtsystem. Durch Kooperationen lassen sich Güterströme bündeln und Skaleneffekte erzielen. Leerfahrten können vermieden werden. Vor allem die Verkehrsträger Strasse und Schiene sollen in geeigneter Weise kooperieren, um die intermodale Zusammenarbeit zu fördern. Wenn Güterströme bis nah an die Zielorte gebündelt werden können, reduziert das die Anzahl Fahrten, was wiederum die Belastung des Verkehrssystems vermindert. Der Kanton setzt sich für geeignete Rahmenbedingungen ein, um Kooperationen zu unterstützen.

Abbildung 9: Durch Kooperationen gebündelte Touren führen insgesamt zu weniger Verkehrsaufwand



## **4.4 Leitsatz 4: Innovationsfreundliche Rahmenbedingungen**

### **Der Kanton unterstützt neue Logistikformen und emissionsarme Technologien.**

Der Kanton Zürich unterstützt sinnvolle Innovationen im Güterverkehr und in der Logistik. Im Vordergrund stehen die neuen Möglichkeiten durch die fortschreitende Digitalisierung, innovative integrierte Logistikplattformen sowie Technologien zur Minderung von Lärm, CO<sub>2</sub>- und anderen Luftschadstoffemissionen in Gebieten mit hoher Bevölkerungsdichte. Ansätze können das Verbessern von Rahmenbedingungen (z. B. planerische Sicherung von Flächen und Infrastrukturen, Ausnahmeregelungen), finanzielle Anreize und organisatorische Massnahmen sein. Auch steht er neuen Systemen wie dem unterirdischen Gütertransport offen gegenüber und unterstützt die Realisierung im Rahmen seiner Zuständigkeit und Möglichkeiten.

## **4.5 Leitsatz 5: Luftfracht als globaler Wettbewerbsfaktor**

### **Der Kanton setzt sich für eine leistungsfähige und möglichst umweltverträgliche Luftfracht am Flughafen Zürich ein. Wo möglich und sinnvoll unterstützt er die Verlagerung auf nachhaltige Alternativen (z. B. den grenzüberschreitenden Schienengüterverkehr).**

Der Kanton Zürich setzt sich dafür ein, dass die Kapazität, Qualität und Sicherheit der Luftfracht als Teil des internationalen Flugverkehrs auf hohem Niveau erhalten bleiben und die Luftfracht möglichst umweltverträglich abgewickelt werden kann. Wo Alternativen bestehen, setzt er sich für eine Verlagerung auf nachhaltige Systeme, z. B. auf den grenzüberschreitenden Schienengüterverkehr, ein.

## 5 Ziele

Aus den Leitsätzen aus Kapitel 4 leiten sich Ziele ab, deren Erreichung mit konkreten Indikatoren messbar ist. Die Ziele beschreiben, welcher Zustand bis 2040 erreicht und welche Entwicklungen angestrebt werden sollen. Die einzelnen Ziele sind nicht frei von Widersprüchen und müssen im Einzelfall gegeneinander abgewogen werden.

### 5.1 Ziel 1: Optimieren der Erreichbarkeit im Güterverkehr

#### **Ziel 1.1: Der freie Zugang zum Güterverlad ist flächendeckend sichergestellt.**

Das Freiverladenetz ist so angelegt, dass von jedem Punkt im gesamten Siedlungsgebiet in höchstens 15 Minuten ein öffentlich zugänglicher Freiverlad zur Verfügung steht.

#### **Ziel 1.2: Die Standorte für Umschlaganlagen für Aushub und Kies sind festgelegt und wo möglich erstellt.**

Für den Umschlag von Aushub und Kies, u.a. im Rahmen der Bahntransportpflicht für Aushub und Gesteinskörnung (Kies) bei Grossbaustellen, sind bis spätestens 2030 in jedem Erschliessungsschwerpunkt gemäss Abb. 8 mindestens ein geeigneter und allgemein zugänglicher Standort für den Verlad zwischen Strasse und Schiene festzulegen und wo nötig und möglich zu erstellen.

#### **Ziel 1.3: Die Standorte für Ver- und Entsorgung in urbanen Gebieten sind grundeigentümerverbindlich festgelegt.**

Für die Versorgung mit und Entsorgung von Gütern sind in urbanen Gebieten, insbesondere in den Städten Zürich und Winterthur, aber auch in den übrigen dicht besiedelten Gebieten im Limmattal, Glattal, Oberland und an den beiden Ufern des Zürichsees geeignete Standorte für polyvalente Umschlaganlagen Schiene–Strasse bis 2035 grundeigentümerverbindlich festgelegt.

#### **Ziel 1.4: Wichtige Industriegebiete sind mit Anschlussgleisen erschlossen.**

In noch zu bezeichnenden bedeutenden Industriegebieten sind die Versorgung und Entsorgung mittels Anschlussgleisen grundeigentümerverbindlich festgelegt. Bestehende Anschlussgleise sollen erhalten bleiben und sind wenn immer möglich zu sichern.

#### **Ziel 1.5: Transportdistanzen auf der Strasse nehmen nicht mehr zu.**

Bezogen auf die gefahrenen Fahrzeugkilometer bleibt der Verkehr mit Lastwagen und Lieferwagen im Kanton Zürich im Binnen- sowie Ziel- und Quellverkehr trotz Wachstum der Gütermengen gegenüber heute höchstens konstant.

#### **Ziel 1.6: Die Leistungsfähigkeit des Luftfrachtverkehrs bleibt erhalten.**

Die Nachfrage nach Luftfrachttransporten, die sich nicht auf die Schiene verlagern lassen, kann mit den Angebotskapazitäten möglichst umweltfreundlich abgedeckt werden. Die dafür erforderlichen Infrastrukturen und Betriebsabläufe sind in der Entwicklungsplanung des Flughafens Zürich berücksichtigt.



## **5.2 Ziel 2: Sichern und Stärken des Bahnanteils im Güterverkehr**

### **Ziel 2.1: Der Bahnanteil beim Gütertransport wird gesteigert.**

Bezogen auf die Transportmenge in Tonnen und Transportleistung in Tonnenkilometern wird der Bahnanteil im Kanton Zürich im Binnen- sowie im Ziel- und Quellverkehr gegenüber heute gehalten bzw. längerfristig ausgebaut (Trendumkehr).

### **Ziel 2.2: Das Modal-Split-Ziel von 35% Bahnanteil für Kies- und Aushubtransporte wird erreicht.**

Mindestens 35% der Verkehrsleistung (Tonnenkilometer) im Kies- und Aushubtransport werden mit der Bahn oder im kombinierten Ladungsverkehr transportiert. Diese Bestrebungen werden durch die Ende August 2020 vom Kantonsrat beschlossene und im Planungs- und Baugesetz sowie im Strassengesetz verankerte Bahntransportpflicht für Aushub und Gesteinskörnung (Kies) bei Grossbaustellen unterstützt.

### **Ziel 2.3: Der Einzelwagenladungsverkehr bleibt erhalten bzw. wird bis 2040 gestärkt.**

Bei den Transportmengen und der Transportleistung wird das heutige Niveau im Einzelwagenladungsverkehr anteilmässig für alle Warengruppen gehalten bzw. im Verhältnis zur Güterverkehrsentwicklung bis 2040 gesteigert.

### **Ziel 2.4: Für den Schienengüterverkehr stehen ausreichend Trassen zur Verfügung.**

Die angebotene Anzahl und Qualität der Trassen genügt der heutigen und künftig erwarteten Nachfrage.

## **5.3 Ziel 3: Vermindern des Ressourcenverbrauchs und der Belastung von Mensch und Umwelt**

### **Ziel 3.1: Die Belastung der Bevölkerung durch Lärm wird vermindert.**

Die Lärmbelastung der Bevölkerung durch Güterverkehr und Warenumschlag auf der Strasse und in der Luft wird vermindert.

### **Ziel 3.2: Die Belastung der Bevölkerung durch Luftschadstoffe wird vermindert.**

Die Belastung der Bevölkerung durch vom Güterverkehr emittierte Luftschadstoffe geht zurück.

### **Ziel 3.3: Die Belastung der Umwelt und der Ressourcenverbrauch werden vermindert.**

Die Belastungen von Boden, Gewässer, Luft und Klima und die Emissionen von Treibhausgasen (CO<sub>2</sub>) infolge Güterverkehr sinken gemäss dem kantonalen Klimaziel. Der Energieverbrauch pro Tonnenkilometer geht kontinuierlich zurück.



**Ziel 3.4: Bodenverbrauch, Versiegelung und Trennwirkung werden vermindert.**

Bodenverbrauch, Versiegelung und Trennwirkung durch Verkehrsinfrastrukturen und Anlagen des Güterverkehrs werden auf ein Minimum reduziert.

**Ziel 3.5: Neue Technologien im Bereich Güterverkehr und Logistik sind so einzusetzen, dass sie dazu beitragen, den Ressourcenverbrauch einzudämmen.**

Bei den technologischen Veränderungen im Bereich von Güterverkehr und Logistik lässt sich die Wirkung auf den gesamten Ressourcenverbrauch anfänglich oft schwer abschätzen. Sobald diese absehbar und wesentlich sind, wirkt der Kanton Zürich im Rahmen seiner Kompetenzen auf eine Minderung des Ressourcenverbrauchs hin.

## 6 Strategien

Die in fünf Strategiebereiche zusammengefassten Teilstrategien (TS) für den Güterverkehr leiten sich aus den Herausforderungen (Kapitel 3), den Leitsätzen (Kapitel 4) und den Zielen (Kapitel 5) ab. Sie zeigen auf, wie anhand der Leitsätze die Ziele erreicht werden sollen.

### 6.1 Strategie 1: Güterverkehrsintensive Branchen

#### **TS 1.1 Lastwagenfahrten werden durch Verlagerung auf die Schiene reduziert.**

Der Kanton wirkt mit geeigneten Massnahmen auf eine Verlagerung der Transporte der güterverkehrsintensiven Branchen (Detailhandel, Grossbaustellen, Entsorgung) von der Strasse auf die Schiene hin. Er setzt sich insbesondere für eine Verbesserung des Modal Splits von Aushub- und Kiestransporten zugunsten der Schiene ein.

#### **TS 1.2 Bei Neubauten und Arealentwicklungen wird eine siedlungsverträgliche Güterverkehrserschliessung verlangt.**

Der Kanton wirkt mit planungs- und baurechtlichen Massnahmen bei neu erstellten Bauten und Arealen darauf hin, dass sie für güterverkehrsintensive Branchen erschlossen werden. Dabei ist auf das übergeordnete Verkehrssystem und die Qualität des öffentlichen Raums Rücksicht zu nehmen. Beeinträchtigungen sind zu minimieren.

### 6.2 Strategie 2: Güterbahn- und Umschlaganlagen

#### **TS 2.1 Das Angebot im Schienengüterverkehr wird erhalten und weiterentwickelt.**

Der Kanton unterstützt das Verlagern des Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene. Voraussetzung dafür ist ein ausreichendes Angebot im Einzelwagenladungs- (EWLV), Ganzzug- und kombinierten Verkehr (KV), vor allem im Ziel- und Quell- sowie im Binnenverkehr. Der Kanton setzt sich beim Bund für den Erhalt und den gezielten Ausbau der dafür notwendigen Bahninfrastruktur ein. Zudem unterstützt er – unter bestimmten Bedingungen – den Bau geeigneter Anlagen finanziell, allenfalls auch den Betrieb und Unterhalt.

#### **TS 2.2 Flächen für den Güterumschlag Schiene–Strasse werden gesichert.**

Der Kanton bezeichnet in urbanen Räumen geeignete bestehende und mögliche künftige Flächen für Umschlaganlagen, insbesondere für Freiverlade, Anschlussgleise und Umschlaganlagen für den kombinierten Verkehr, einschliesslich der zugehörigen Logistikflächen für Lagerung und Konfektionierung. Diese Räume liegen möglichst nahe bei den Endverbrauchenden oder bei Entsorgungsunternehmen mit grossen Güterumsätzen, und es ist eine optimale Anbindung ans übergeordnete Strassennetz anzustreben. Das gilt insbesondere für Standorte von Umschlaganlagen für Aushub und Kies, die ein Schlüsselement sind für die erfolgreiche Umsetzung der Verpflichtung zur Bahntransportpflicht von Aushub und Gesteinskörnung (Kies) bei Grossbaustellen im Kanton Zürich. Analysen und Grundlagen zu potenziellen Standorten liegen vor. Eignen sich bestehende Anlagen bzw. Flächen nicht mehr für Logistiktutzungen, müssen Ersatzflächen und Infrastrukturen identifiziert werden. Diese Flächen gilt es räumlich zu verorten und zu sichern.

**TS 2.3 Die Flächeneffizienz von Umschlag- und Logistikflächen wird optimiert.**

Der Kanton sorgt mit planungs- und baurechtlichen Instrumenten für eine optimale Ausnutzung der bezeichneten Flächen für Güterumschlag und Logistik. Er fördert eine effiziente Flächenausnutzung vor allem in den urbanen Gebieten unter Einschluss kollektiver Mehrfachnutzung und unter Einbezug von Versorgung und Entsorgung bei der Siedlungsplanung.

## 6.3 Strategie 3: Strasse und Feinverteilung

**TS 3.1 Die Ausnutzung der Strasseninfrastruktur wird optimiert.**

Der Kanton setzt sich beim Strassengüterverkehr für eine gleichmässige Auslastung der Strasseninfrastruktur über den Tag und die Woche (Werktage) ein. Er unterstützt Massnahmen des Bundes zur Internalisierung der externen Kosten des Güterverkehrs und zur zeitlichen Glättung des Verkehrsaufkommens sowie für die gleichmässige Auslastung der Verkehrsinfrastrukturen und Umschlaganlagen.

**TS 3.2 Zufahrten sind siedlungs- und umweltverträglich.**

Der Kanton setzt sich vor allem in zunehmend dicht besiedelten urbanen Räumen dafür ein, dass der Güterverkehr emissions- und immissionsarm abgewickelt wird. Ein besonderes Augenmerk ist dabei der Siedlungsverträglichkeit zu schenken. Der Kanton prüft, ob dafür gesetzliche Rahmenbedingungen anzupassen sind.

**TS 3.3 Eine optimierte City-Logistik und Kooperationen werden unterstützt.**

Der Kanton prüft Anreize und Rahmenbedingungen, um Kooperationen und innovative City-Logistik-Konzepte bei der Feinverteilung der Güter, vor allem in den dicht besiedelten urbanen Räumen, zu fördern. Zudem unterstützt er den Einsatz moderner, schadstoff- und lärmärmer Fahrzeuge.

## 6.4 Strategie 4: Innovationen und neue Systeme

**TS 4.1 Innovation wird unterstützt.**

Der Kanton setzt sich für flexible Rahmenbedingungen ein und schafft ein attraktives Umfeld, um Neuerungen im Bereich Güterverkehr und Logistik zu begünstigen.<sup>2</sup> Er unterstützt die Entwicklung neuer Logistiksysteme und -plattformen – dazu zählen z. B. digitalisierte Feinverteilungskonzepte im Rahmen der City-Logistik, neue automatisierte Verladesysteme oder visionäre Ansätze zum unterirdischen Gütertransport. Die Unterstützung kann in Form der raumplanerischen Sicherung von Flächen, der Prüfung und Anpassung rechtlicher Grundlagen, der Mitwirkung an (Pilot-)Projekten oder Prüfung von finanziell befristeter Unterstützung erfolgen. Dazu formuliert der Kanton Anforderungen, die für eine Unterstützung erfüllt sein müssen.

---

<sup>2</sup> Dies ist konform mit dem Handlungsprogramm «Digitalisierung und Nachhaltigkeit der Mobilität im Kanton Zürich», kurz DiNaMo, das im Juni 2021 vom Regierungsrat beschlossen wurde (RRB Nr. 729/2021).



## **6.5 Strategie 5: Kooperation und Vernetzung**

### **TS 5.1 Die Kompetenz betreffend Güterverkehr und Logistik in der kantonalen Verwaltung wird gestärkt.**

Die mit den Aspekten des Güterverkehrs und der Logistik betrauten kantonalen Ämter AFM, ARE und AWEL stärken ihre Kompetenzen und den gegenseitigen Austausch. Eine beim AFM angesiedelte Koordinationsstelle Güterverkehr und Logistik übernimmt innerhalb der kantonalen Verwaltung die Koordination zwischen verschiedenen Projekten sowie Querschnittsaufgaben.

### **TS 5.2 Die Zusammenarbeit der Partner im Güterverkehr und in der Logistik wird gestärkt.**

Der Kanton fördert im Rahmen seiner Möglichkeiten durch Information, Fachaustausch und Mitwirkung beim Erarbeiten von Lösungsansätzen die Zusammenarbeit der verschiedenen Partner in den Bereichen Güterverkehr und Logistik aus Wirtschaft, Verwaltung, Forschung und Politik. Damit stärkt er das gegenseitige Verständnis.



## **7 Handlungsschwerpunkte und Massnahmen**

Aus den Leitsätzen (Kapitel 4), Zielen (Kapitel 5) und den Strategien (Kapitel 6) ergibt sich für den Kanton im Zeitraum 2022 bis 2040 ein breites Spektrum an Handlungsschwerpunkten und Massnahmen. Diese sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst. Das federführende Amt ist jeweils in fetter Schrift dargestellt, die übrigen mitwirkenden Ämter und Stellen in Normalschrift. Zudem wird der Bearbeitungshorizont der jeweiligen Massnahmen genannt.

## 7.1 HS1 – Fördern der Umschlaganlagen Schiene–Strasse

**Folgende Massnahmen schaffen die planerischen Grundlagen für das Festlegen und Entwickeln von Standorten für den Güterumschlag Schiene–Strasse sowie die Grundlagen für eine kantonale Mitfinanzierung.**

<b>M1.1</b>	<b>Konzept Anschlussgleise, Freiverlade und Umschlaganlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Systematisches Erfassen aller im Richtplan bzw. Bundeskonzept Güterverkehr auf der Schiene erfassten Standorte/Anlagen für den KV/EWLV</li> <li>▪ Ermitteln von deren Potenzial sowie alternativer Standorte</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 1 und TS 2.2, 2.3 Art. 3 Abs. 4 GÜTG und Gesamtperspektive SBB</p>	<b>AFM, ARE, AWEL, Bundesamt für Verkehr (BAV), SBB, Verband der verladenenden Wirtschaft (VAP)</b>	2021 abgeschlossen
<b>M1.2</b>	<b>Rahmenkredit für Infrastrukturförderung prüfen (ausserhalb BIF)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen von finanziellen Beitragsmöglichkeiten an Infrastrukturanlagen mit einem Rahmenkredit an nicht aus dem Bahninfrastrukturfonds (BIF) beitragsberechtigte Anlagen, um erkannte Potenziale für Anschlussgleise, Freiverlade- und Umschlaganlagen aus M1.1 zu sichern und zu nutzen</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 1 und TS 2.2, 2.3 § 39 Gesetz über Controlling und Rechnungslegung vom 9. Januar 2006 (CRG, LS 611) und § 34 Gesetz über den öffentlichen Personenverkehr vom 6. März 1988 (PVG, LS 740.1)</p>	<b>AFM, ARE, AWEL, BAV</b>	ab 2022

## 7.2 HS2 – Standortsicherung Umschlag- einrichtungen

**Folgende Massnahmen schaffen die Entscheidungsgrundlagen für die langfristige Sicherung der notwendigen Umschlag- und Logistikflächen vor allem in den dichtbesiedelten urbanen Räumen sowie in Entwicklungsschwerpunkten – und setzen sie in grundeigentümergebundene Festlegungen um.**

<b>M2.1</b>	<b>Entwicklungsstudien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mitwirken bei Entwicklungsstudien für bereits als strategisch wichtig erkannten Umschlagstandorte wie Zürich Hardfeld, Urdorf Bergermoos usw.</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 1 und TS 2.2, 2.3 Art. 3 Abs. 4 GÜTG und Teilstrategie 1</p>	<b>AFM, ARE, AWEL, TBA, SBB, Gemeinden, Wirtschaft</b>	laufend
<b>M2.2</b>	<b>Überarbeiten der Richtplanung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassen des Kapitels «Güterverkehr» des kantonalen Richtplans und der regionalen Richtpläne aufgrund der Resultate von M1.1 und M2.1</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 1 und TS 2.2, 2.3 Art. 3 Abs. 4 GÜTG und Teilstrategie 1</p>	<b>AFM, ARE, AWEL, TBA, Amt für Landschaft und Natur, Planungsregionen, Gemeinden</b>	2022–2028
<b>M2.3</b>	<b>Anpassen der Nutzungsplanung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schrittweises Umsetzen der Vorgaben aus der Richtplanung in die grundeigentümergebundene Nutzungsplanung durch Anpassen der Bau- und Zonenordnung der Gemeinden sowie in Gestaltungspläne für Logistikareale</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 1 und TS 2.2, 2.3 Kantonaler Richtplan und regionale Richtpläne</p>	<b>AFM, ARE, AWEL, TBA, Gemeinden</b>	ab 2022
<b>M2.4</b>	<b>Grundeigentümergebundene Standortsicherung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen und Nutzen von rechtlichen und finanziellen Instrumenten zur grundeigentümergebundenen Sicherung strategisch wichtiger Umschlag- und Logistikstandorte (Kauf, Vorkaufs- oder Baurecht)</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 1 und TS 2.2, 2.3 § 34 PVG und § 39 CRG</p>	<b>AFM, ARE, AWEL, Gemeinden</b>	ab 2022

## 7.3 HS3 – Güterverkehrsangebot Bahn

**Folgende Massnahmen schaffen die planerischen Voraussetzungen für den Erhalt und den langfristig angemessenen Ausbau des Bahnangebots für den Güterverkehr – und sichern die Interessenwahrung beim Bund.**

M3.1	<b>Angebotsziele Schienengüterverkehr 2050</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ermitteln und Festlegen des in den Regionen benötigten Angebots (Qualität und Quantität) im Schienengüterverkehr 2050, differenziert nach Güterarten und Güterströmen (Relationen)</li> <li>▪ Formulieren der Angebotsziele des Schienengüterverkehrs des Kantons Zürich zu Händen des BAV (Planungen STEP AS 2040/45 und folgende, Sachplanung des Bundes, Netznutzungskonzept)</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 2 und TS 2.1 Art. 3 GÜTG</p>	<b>AFM, ARE, ZVV, SBB, Verband öffentlicher Verkehr, (BAV) mit Regionen, Gemeinden und verladender Wirtschaft</b>	ab 2022
M3.2	<b>Strategisches Entwicklungsprogramm Schiene (STEP), Güterkonzept des Bundes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interessenwahrung des Kantons aus Sicht Schienengüterverkehr beim Umsetzen der Ausbauschritte STEP Schiene</li> <li>▪ Einbringen der Vorstellungen des Kantons in das Güterverkehrskonzept des Bundes</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 2 und TS 2.1 Art. 3 GÜTG und Art. 16 KPFV</p>	<b>AFM, ARE, ZVV, BAV</b>	seit 2021  ab 2023

## 7.4 HS4 – Umsetzen der Bahntransportpflicht Aushub und Kies

**Folgende Massnahmen schaffen die Voraussetzungen für das Umsetzen der gesetzlichen Vorgaben betreffend Bahntransportpflicht für Aushub und Kies bei Grossbaustellen.**

M4.1	<b>Studien und Analysen für Umschlaganlagen Kies-/ Aushub-Transporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wo notwendig weitere Evaluationsarbeiten und planerisches Festlegen von geeigneten Standorten für den Kies- und Aushubumschlag in den Regionen</li> </ul> <u>Grundlagen:</u> LS 1 und TS1.1, 2.2 § 232a PBG, G. Bahntransport von Aushub und Gesteinskörnung (in Kraft seit dem 1. Juli 2021)	<b>AWEL,</b> AFM, ARE, SBB, Wirtschaft	ab 2022
M4.2	<b>Vollzug der Bahntransportpflicht für Aushub/Kies bei Grossbaustellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vollzug der Bahntransportpflicht für Aushub und Gesteinskörnung (Kies) mittels planungs- und baurechtlicher Entscheide</li> </ul> <u>Grundlagen:</u> LS 1 und TS1.1, 2.2 Beschlossene Vorlage 5533b Planungs- und Baugesetz (PBG), Strassengesetz (StrG). Änderungen: §§ 232a und 359 PBG, § 24 StrG sinngemäss (Anpassung für das Einführen der Bahntransportpflicht Aushub/Gesteinskörnung bei Grossbaustellen), Verordnung über den Bahntransport von Aushub und Gesteinskörnung (LS 700.5)	<b>AWEL,</b> AFM, ARE, SBB, Gemeinden, Wirtschaft	seit 2021

## 7.5 HS5 – Verbessern der Abfall- und Entsorgungslogistik

**Die folgende Massnahme schafft die planerischen Voraussetzungen für das Entsorgen von Abfällen, das Recycling von Wertstoffen und das Erhöhen des Bahnanteils beim Transport dieser Warengruppe.**

M5.1	Konzept Abfall- und Entsorgungslogistik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfen und Überarbeiten des Konzepts aufgrund der Entwicklungen im Abfall- und Recyclingmarkt – mit dem Ziel nachhaltigerer Entsorgung und einer vermehrten Verlagerung dieser Transporte auf die Bahn</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 1 und TS 1.1, 2.2 Art. 104 KV und § 6 Abfallgesetz vom 25. September 1994 (LS 712.1)</p>	AWEL, AFM, ARE, SBB, Gemeinden, Wirtschaft	2022/ 2023
------	---	--	--	---------------

## 7.6 HS6 – Fördern von Innovationen in Güterverkehr und Logistik

**Folgende Massnahmen verbessern die Güterversorgung und die Güterentsorgung vor allem in den dichtbesiedelten urbanen Räumen mittels einer effizienten, leistungsfähigen und nachhaltigen City-Logistik – und fördern innovative Entwicklungen und Projekte.**

<b>M6.1</b>	<b>City-Logistik: Konzepte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mitwirken bei zukunftsorientierten Konzepten für eine leistungsfähige, effiziente und umweltfreundliche Versorgung, Entsorgung und Feinverteilung in Städten</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 1, 3, 4 und TS 1.1, 1.2, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 4.1, 5.2</p>	<b>AFM, ARE, AWEL, Städte Zürich und Winterthur, Wirtschaft</b>	laufend
<b>M6.2</b>	<b>City-Logistik: rechtliche Rahmenbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfen und allenfalls Anpassen der rechtlichen Rahmenbedingungen für das Planen und Umsetzen neuer City-Logistik-Konzepte und technischer Innovationen (z. B. Micro Hubs bei Arealüberbauungen, Quartierumgestaltungen oder Gebietskonzessionen für exklusive Feinverteilung/Anlieferung)</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 1, 3, 4 und TS 1.1, 1.2, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 4.1, 5.2</p>	<b>AFM, ARE, AWEL, AWA</b>	2022–2024
<b>M6.3</b>	<b>Innovationsprojekte unterstützen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen von finanziellen Beitragsmöglichkeiten mit einem Rahmenkredit zum Fördern innovativer Entwicklungen und Projekte im Bereich Güterverkehr und Logistik</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 4 und TS 4.1 § 39 CRG und § 34 PVG</p>	<b>AFM</b>	2022/2023

## 7.7 HS7 – Optimierungen im Strassengüterverkehr

**Die folgende Massnahme unterstützt die regulativen Anpassungen, um Gütertransporte auf der Strasse besser zu bündeln, Transportdistanzen zu reduzieren und die Transporte über Tag und Woche besser zu verteilen.**

M7.1	Rechtliche Rahmenbedingungen im Strassengüterverkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Kanton bringt seine Interessen ein bei der nationalen Gestaltung des rechtlichen und organisatorischen Rahmens des Strassengüterverkehrs (vor allem bezüglich Güterverkehrs-Vorrangrouten, Differenzierung LSVA, Mobility Pricing zum Brechen der Verkehrsspitzen, Regelungen an Grenzübergängen, Arbeits- und Ruhezeitvorschriften usw.).</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 1, 3, 4 und TS 1.1, 1.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1</p>	AFM, AWA, Bundesamt für Strassen (ASTRA), BAV	2023/2024
------	--	---	---	-----------

## 7.8 HS8 – Organisatorische und rechtliche Verankerung des Güterverkehrs

**Folgende Massnahmen schaffen die rechtlichen und organisatorischen Voraussetzungen für die langfristige Sicherung einer nachhaltigen Versorgung mit und Entsorgung von Gütern. Insbesondere sind die langfristigen Perspektiven des Kantons als Hüter des Gemeinwohls und die betriebswirtschaftlich getriebenen kurz- und mittelfristigen Perspektiven der Transport- und Logistikbranche in Einklang zu bringen.**

M8.1	<b>Koordinationsstelle Güterverkehr und Logistik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schaffen einer zentralen kantonalen Anlauf- und Koordinationsstelle für Güterverkehrsfragen für Verwaltung, Wirtschaft, Forschung und Planende einschliesslich deren rechtlicher Verankerung</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 3 und TS 3.3, 5.1, 5.2</p>	<b>AFM</b>	ab 2022
M8.2	<b>Rechtsgrundlagen Güterverkehr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen und allenfalls Beantragen von erforderlichen Anpassungen und Ergänzungen der bestehenden, den Güterverkehr betreffenden Rechtsgrundlagen</li> <li>▪ Evtl. Vorlage eines kantonalen Güterverkehrsgesetzes</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> LS 1, 3, 4 und TS 1.1, 1.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1</p>	<b>AFM, ARE, AWEL, AWA, ZVV</b>	ab 2024

## 7.9 HS9 – Monitoring

**Mit folgender Massnahme wird überprüft, ob der Kanton seine Ziele im Güterverkehr erreicht.**

<b>M9.1</b>	<b>Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erarbeiten von Indikatoren zur Überprüfung der Zielerreichung des GVLK</li> <li>▪ Laufendes Erfassen und Beurteilen der Zielerreichung auf der Grundlage der Indikatoren</li> </ul> <p><u>Grundlagen:</u> Ziele 1.1 bis 3.5</p>	<b>AFM, ARE, AWEL, AWA, ZVV</b>	ab 2022
-------------	-------------------	--	---------------------------------	---------

# 8 Anhang

## 8.1 Anhang 1: Quellen und Referenzen

AFM (2022) Mengengerüst Güterverkehr Kanton Zürich 1993–2019 (unveröffentlicht).

AFM (2021) Agglomerationsprogramme Zürich, 4. Generation, Rahmenbericht, Volkswirtschafts-  
direktion Kanton Zürich, Zürich.

ARE-ZH (2013) Gewerblich-industrielle Areale im Kanton Zürich: Bestandesaufnahme und Hand-  
lungsempfehlungen, Baudirektion Kanton Zürich, Zürich.

ARE (2021) Wirtschaftsverkehr in urbanen Räumen – Schlussbericht, Bern.

ARE (2021) Schweizerische Verkehrsperspektiven 2050, Bern.

ARE (2016) Verkehrsperspektiven 2040, Entwicklung des Personen- und Güterverkehrs in der  
Schweiz, Bern.

ASTRA (2019) Bauprogramm 2020 für die Fertigstellung der Nationalstrassen, Ittigen.

ASTRA (2018) STEP Nationalstrasse: Projekte und Nutzen Faktenblatt, Ittigen.

AWA (2021) Zürcher Wirtschaftsmonitoring – Der Strukturwandel auf dem Arbeitsmarkt vor und  
nach Corona, Volkswirtschaftsdirektion Kanton Zürich, Zürich.

AWA (2013) Raumbedarf der Zürcher Unternehmen: Resultate einer Repräsentativbefragung der  
Zürcher Betriebe durch das Statistische Amt des Kantons Zürich, Volkswirtschaftsdirektion Kan-  
ton Zürich, Zürich.

AWEL (2015) Aushubdeponien Kiesabbaugebiete Bahntransport, Baudirektion Kanton Zürich,  
Zürich.

BAV (2020) Risiken für die Bevölkerung und die Umwelt beim Transport gefährlicher Güter auf  
der Bahn (2018), Bern.

BAV (2017) Konzept für den Gütertransport auf der Schiene, Grundlage des Bundes für die Wei-  
terentwicklung der Infrastrukturen für den Gütertransport auf der Schiene, Bern.

BFS (2021) Fahrzeuge und Transportmittelbestände des Güterverkehrs, Neuchâtel.

BFS (2020a) Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020–2050,  
Neuchâtel.

BFS (2020b) STATENT Ergebnisse 2005–2018, Beschäftigte und Vollzeitäquivalente nach Wirt-  
schaftszweigen (NOGA BFS-50) auf Ebene Arbeitsstätten und nach Kantonen, Neuchâtel.

DHL (2020) Logistics Trend Radar: DHL Customer Solutions & Innovation, Fünfte Edition, Trois-  
dorf.

EBP und Infras (2020). Standorte und Modelle für den Betrieb von Umschlaganlagen für Kies und  
Aushub. Schlussbericht, im Auftrag von AWEL, ARE-ZH, AFM, Zürich.

EBP (2020) Planungsrechtliche Standortsicherung von Umschlaganlagen für Kies und Aushub.  
Interner Ergänzungsbericht, im Auftrag von AWEL, ARE-ZH, AFM, Zürich.

- EBP (2019) Daten zu den Kies- und Aushubtransporten im Kanton Zürich (2018), im Auftrag des AWEL Kanton Zürich, Zürich.
- EBP (2016) Qualität der Strassenanbindung von güterverkehrsintensiven Einrichtungen. Forschungsprojekt VSS 2011/806 auf Antrag des Schweizerischen Verbandes der Strassen- und Verkehrsfachleute, Zürich.
- EBP (2013) Logistikstandortkonzept, im Auftrag des Kantons Zürich, Zürich.
- European Commission (2014) Rhine-Alpine Core Network Corridor Study, Final Report, Brüssel.
- Flughafen Zürich AG (2020) Zahlen und Fakten 2019, Zürich.
- Fraunhofer IIS (2013) Logistikimmobilien – Markt und Standorte. Deutschland, Österreich, Schweiz, Belgien und Niederlande, Nürnberg.
- Fraunhofer IML (2019) Marktstudie Luftfrachtentwicklung Flughafen Zürich, Dortmund.
- Gesellschaft für Konsumforschung e.V. (GfK), Die Post und Handelsverband.swiss (2021) Onlinehandelsmarkt Schweiz 2020, Zürich.
- GS1 (2018) Logistikmarktstudie Schweiz, Bern.
- IG Air Cargo, Universität St. Gallen und BAZL (2020) Luftfrachtlogistik-Studie Schweiz 2020, St. Gallen.
- Kanton Zürich (2015) Kantonaler Richtplan, Beschluss des Kantonsrates vom 18. September 2015.
- Rapp Trans AG und GS1 (2018) Innovative letzte Meile Angebote ILMA+, Broschüre im Rahmen der Metropolitankonferenz Zürich.
- Rapp Trans AG, Interface und IVT ETH (2018). Intelligente urbane Logistik. Broschüre zu den Ergebnissen des NFP71 Projektes «Energieeffiziente und CO<sub>2</sub>-freie urbane Logistik», Zürich.
- Rapp Trans AG (2018) Logistikstandorte von überkantonaler Bedeutung: Schweizweite Potentialanalyse, im Auftrag der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK), Bern.
- Rapp Trans AG (2017) Energieeffiziente und CO<sub>2</sub>-freie urbane Logistik, Fallstudienbericht (unveröffentlicht).
- Rapp Trans AG (2013) Güterverkehrsplanung in städtischen Gebieten, Fachpublikation des NFP 54, Zürich/Luzern.
- Regierungsrat Kanton Zürich (2018) Gesamtverkehrskonzept Kanton Zürich, mit Beschluss des Regierungsrates vom 9. Januar 2018 (RRB Nr. 25/2018).
- Regierungsrat Kanton Zürich (2014) Langfristige Raumentwicklungsstrategie Kanton Zürich, mit Beschluss des Regierungsrates vom 10. Dezember 2014 (RRB Nr. 1377/2014).
- Regierungsrat Kanton Zürich (2021) Digitalisierung und Nachhaltigkeit der Mobilität (DiNaMo) im Kanton Zürich, mit Beschluss des Regierungsrates vom 30. Juni 2021 (RRB Nr. 729/2021).
- SBB Infrastruktur (2018) Netze des Schienengüterverkehrs, Daniel Boesch, Infrastrukturplanung Ost. 26. Juli 2018.
- Stadt Zürich, Amt für Stadtentwicklung (2017) Handel im Wandel – Szenarien für den Detailhandel und die Auswirkungen auf die Stadt, Zürich.



Statistisches Amt des Kantons Zürich (STAT) (2021) Regionalisierte Bevölkerungsprognosen für den Kanton Zürich 2020–2050, Direktion der Justiz und des Innern, Zürich.

Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich (2015) Festsetzung von Ausnahmetransportrouten im Kanton Zürich.

ZHAW (2021) Onlinehändlerbefragung 2021, Winterthur.



## 8.2 Anhang 2: Abbildungsverzeichnis und -quellen

- Abbildung 1: Bestandteile des GVLK
- Abbildung 2: Einordnung des GVLK
- Abbildung 3: Bevölkerungs- und Beschäftigtenprognosen für den Kanton Zürich (Quelle: Regierungsrat Kanton Zürich, 2018)
- Abbildung 4: Güterverkehrsaufkommen im Kanton Zürich 2019 (Datenquelle: AFM, 2022)
- Abbildung 5: Flächenbilanz im Kanton Zürich (Datenquelle: STAT, 2019)
- Abbildung 6: Entwicklung der Umsätze im Onlinehandel in Mrd. Franken (Datenquelle: GfK, 2021)
- Abbildung 7: Entwicklung des Fahrzeugbestandes (Liefer-/Lastfahrzeuge) in der Schweiz (Datenquelle: BFS, 2021)
- Abbildung 8: Erschliessungsschwerpunkte für den Schienengüterverkehr
- Abbildung 9: Durch Kooperationen gebündelte Touren führen insgesamt zu weniger Verkehrsaufwand (Quelle: Rapp Trans AG, 2013)