

Mobilität in der Stadt Zürich:

Wer bewegt sich wann weshalb womit?

Eine Auslegeordnung

Auftraggeber:

- City-Vereinigung Zürich
- Swiss Retail Federation
- Migros-Genossenschafts-Bund
- Gewerbeverband der Stadt Zürich
- Kantonaler Gewerbeverband Zürich



Erstellt durch:

Ernst **Basler + Partner**

Frank Bruns, Matthias Hofer, Patrick Ruggli

15.03.2011

Link zum Download: www.zukunft-urbane-mobilitaet.ch

Gliederung

1. Ziele und Grundlagen
2. Personen- und Güterverkehr
3. Personenverkehr
4. Güterverkehr

Anhang: Glossar

Ausgangslage

- Der Verkehr steht heute vor grossen Herausforderungen: Kapazitäten, Staus, volle Züge, Platzverhältnisse in den Städten, Energiebedarf, Umweltbelastungen
- Eine weitere Zunahme der Bevölkerung führt zu einer Verschärfung der Situation, so z.B. bei der Ausnutzung der Kapazitäten der Verkehrsnetze
- Die Stadt Zürich startet deshalb Anfang 2011 das Projekt «Zukunft urbane Mobilität».



Hochrangige Akteure von Seiten Wirtschaft, NGOs, öffentlicher Hand und Wissenschaft erarbeiten gemeinsam eine Vision sowie konkrete Massnahmenvorschläge für die Mobilität im Ballungsraum Zürich.

Projekt «Zukunft urbane Mobilität»



▪ Ziele

- Das Suchen nach innovativen Lösungen soll ein anregender Prozess sein, in welchem eine Zukunftsvision urbaner Mobilität für den Ballungsraum Zürich für die nächsten 25 Jahre entwickelt wird.
- «Zukunft Urbane Mobilität» lotet transparent die Potentiale und Grenzen von Verkehrsträgern, Technologien, Organisations- und Verhaltensänderungen aus.
- «Zukunft Urbane Mobilität» sucht nach Wegen und Lernprozessen, damit lokale, nationale und internationale Ziele für die Umwelt (z.B. Energieziele) und für die soziale und wirtschaftliche Entwicklung erreicht werden können.
- «Zukunft Urbane Mobilität» erarbeitet Visionen und Empfehlungen mit klarem Fokus auf den Ballungsraum Zürich. Es werden konsensuale und praxisnahe Lösungen angestrebt.
- «Zukunft Urbane Mobilität» bündelt vorhandene Initiativen und Know-How und erarbeitet Massnahmenvorschläge, die z.B. in Pilotprojekten umgesetzt werden können.
- Indem sich Personen der unterschiedlichen Organisationen in einem vertrauensvollen Kontext begegnen, baut der Prozess «Zukunft Urbane Mobilität» Widerstände und Interessensgegensätze ab und unterstützt, dass neue Kooperationen entstehen.

Quelle: www.zukunft-urbane-mobilitaet.ch

15.03.2011



Ernst Basler+ Partner

Ziel der vorliegenden Untersuchung

- Die vorliegenden Unterlagen befassen sich mit dem heutigen Verkehr in der Stadt Zürich.
- Sie sind eine Auslegeordnung der heutigen Faktenlage mit besonderem Augenmerk auf den bisher wenig untersuchten Güterverkehr.
- Die Auftraggeber der Studie möchten einen konstruktiven Beitrag zum Projekt «Zukunft urbane Mobilität» leisten und den TeilnehmerInnen die erarbeiteten Grundlagen als zusätzliche Information und Diskussionsbasis zur Verfügung stellen.
Die Untersuchung beinhaltet:
 - Darstellung der statistischen Zusammensetzung des Verkehrs in der Stadt Zürich
 - Exemplarische Darstellung von Mobilitätswelten (Personen und Güter)

15.03.2011



Ernst Basler+ Partner

Überblick zu den Verkehrsarten und Verkehrsmitteln

	Personenverkehr			Güterverkehr	
	Personenverkehr aus privater Veranlassung: Arbeitsverkehr, Ausbildungsverkehr, Freizeitverkehr, Einkaufsverkehr, Begleit-/Serviceverkehr	Wirtschaftsverkehr / Dienstleistungsverkehr Geschäftsfahrten, Handwerker mit Werkzeug etc.		Güterverkehr: Nahrungs- und Genussmittel; Post und Pakete; Erze, Steine und Erden, Sammelgut etc.	
	ohne und mit Transport von Gegenständen	ohne spezielle Fahrzeug-erfordernisse	mit speziellen Fahrzeug-erfordernisse	mit Personenwagen / Lieferwagen	mit Lastwagen / Eisenbahn
MIV					
ÖV					
LV					

Eigene Darstellungen, Gliederung in Anlehnung an Studie Prognos/IVU: "Abgrenzung zwischen Personen- und Güterverkehr", SVI-Forschungsauftrag 47/96, September 1998

Verkehrsplanerische Kennziffern zum Personen- und Güterverkehr

	Personenverkehr (PV)	Güterverkehr (GV)
Relevant für Leistungsaspekte und Lärm: Verkehrsaufkommen [Anzahl Fahrten]	X	X
Relevant für Schadstoff- und CO ₂ -Emissionen: Fahrleistung [Fahrzeugkilometer]	X	X
Relevant für Nachfragerverhalten: Verkehrsleistung [Personenkilometer]	X	-
Verkehrsleistung [Tonnenkilometer]	-	X

Herausforderungen bei der Datenerhebung

- Personenverkehr
 - viele Statistiken, Quellen und Erhebungsmethodiken vorhanden
 - oft nur Anteile und keine absoluten Zahlen ausgewiesen
- Güterverkehr
 - wenige Statistiken
 - Abgrenzung Schwerverkehr vs. Güterverkehr
- Abgrenzungsproblematik:
 - In Statistiken vor allem Personenverkehr und Schwerverkehr (>3,5 t) erfasst
 - Fließende Abgrenzung zwischen Personen- und Güterverkehr (z.B. PW's und Kombifahrzeuge für Handwerker- und Dienstleistungsbetriebe)
 - Einheiten vergleichbar?
(Fahrten, Wege, Personenkilometer, Fahrzeugkilometer ...)
 - Raum-/Region vergleichbar?
(Stadt Zürich, Kanton, Bund)
 - Zeit vergleichbar?
(Welches Jahr? Welche Basis (je Jahr, je Tag, je Stunde)?)

Betrachtung von Mobilitätswelten als Ergänzung zur Statistik

Übersicht zu den Beispielen

- Personenverkehr (auf Basis vom Mikrozensus)
 - Informatiker (28)
 - Schreinerlehrling (17)
 - Rechtsanwältin, selbständig (53)
 - Hausfrau (35)
- Güterverkehr (auf Basis von Interviews)
 - Hotel
 - Baulegistik
 - Grossbank
 - Grossverteiler
 - Warenhaus
 - Transportunternehmung

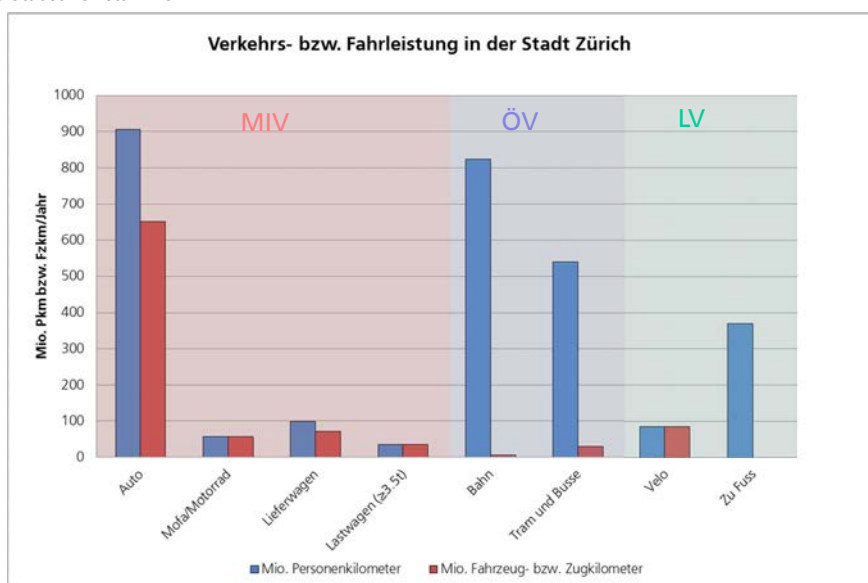
Gliederung

1. Ziele und Grundlagen
2. Personen- und Güterverkehr
3. Personenverkehr
4. Güterverkehr

Anhang: Glossar

Übersicht zum Verkehr in der Stadt Zürich

Die folgende Darstellung ist eine Schätzung EBP, basierend auf den unten genannten Quellen und eigenen Annahmen. Die hier dargestellten Werte sind als Grössenordnung zu verstehen, weil die Daten aus unterschiedlichen Analysejahren und Statistiken stammen.

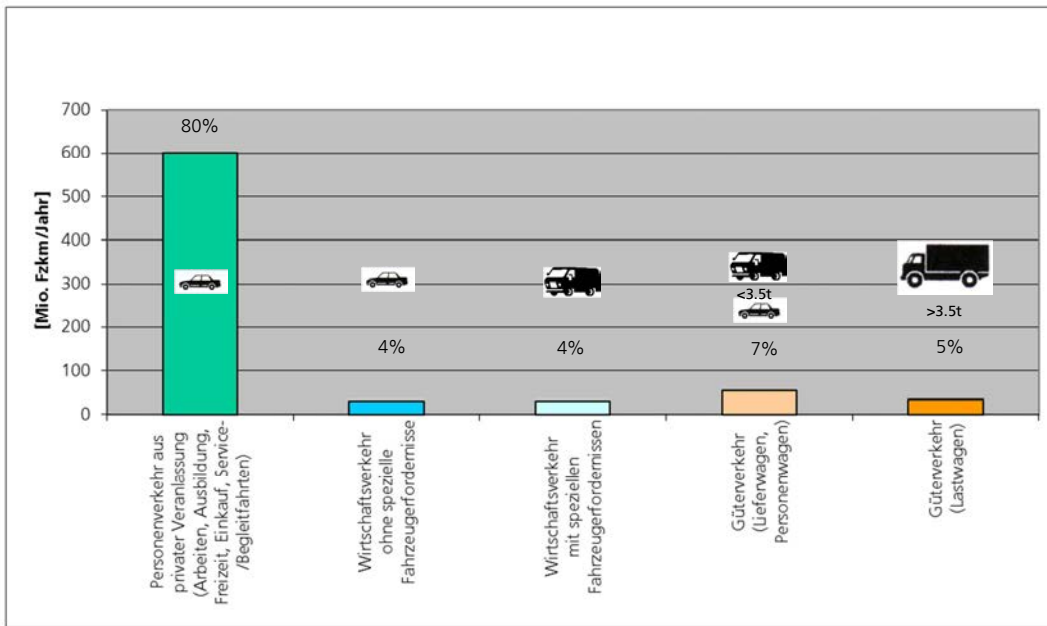


	PV	DLV VV	GV	
MIV				
ÖV				
LV				

Diese Seite enthält Daten zu den rot markierten Feldern entsprechend der Übersicht auf Seite 6.

- Grundlagen:
- Prognos/IVU: "Abgrenzung zwischen Personen- und Güterverkehr", SVI-Forschungsauftrag 47/96, September 1998
 - Stadt Zürich, Tiefbauamt, „Stadt Zürich, Verlagerung des Transit-Schwerverkehrs“, 11.05.2009, bearbeitet durch Metron
 - Spezialauswertung aus der Gütertransporterhebung (GTE) des Bundesamtes für Statistik 2008
 - Stadt Zürich, Tiefbauamt, „Kennziffernspiegel 2008“
 - Schätzungen EBP (insbesondere zu Fahrzeugkilometer Bahn und Fahrzeugbesetzungsgrad Lieferwagen)
 - Annahme zu den Lastwagen: 1 Fahrzeugkilometer = 1 Personenkilometer
 - Bei den Bussen sind nur diejenigen der VBZ enthalten, nicht jedoch die Postautos

Fahrzeugkilometer im motorisierten Individualverkehr (MIV) in der Stadt Zürich (2008)

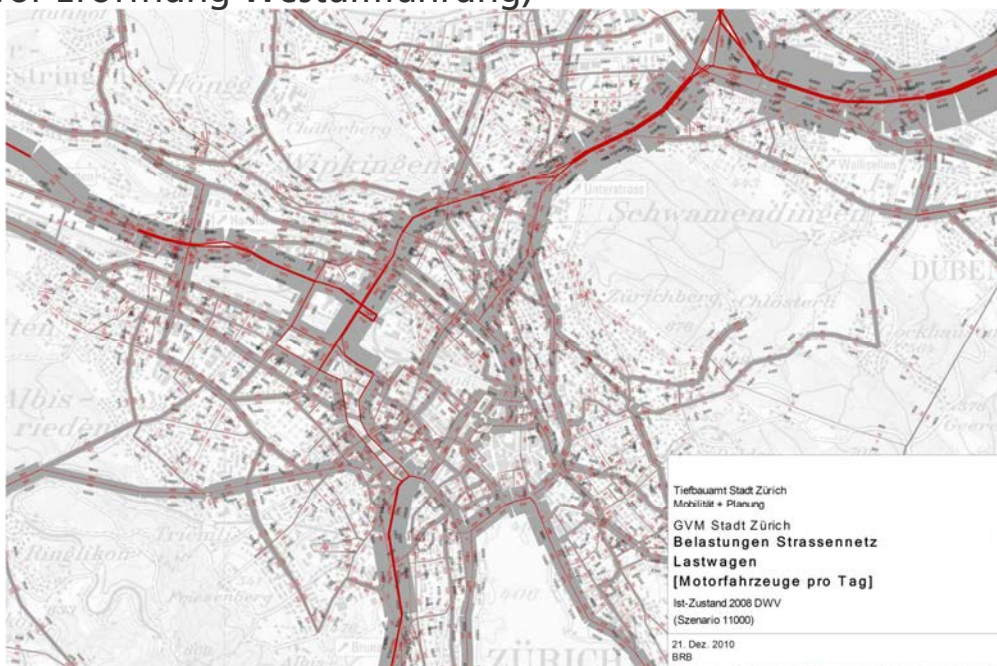


	PV	DLV WV	GV	
MIV				
OV				
LV				

Berechnung EBP auf der Basis folgender Grundlagen:
 - Prognos/IVU: "Abgrenzung zwischen Personen- und Güterverkehr", SVI-Forschungsauftrag 47/96, September 1998
 - Stadt Zürich, Tiefbauamt, „Stadt Zürich, Verlagerung des Transit-Schwerverkehrs“, 11.05.2009, bearbeitet durch Metron
 - Spezialauswertung aus der Gütertransporterhebung (GTE) des Bundesamtes für Statistik 2008

Anteil Schwerverkehr (>3,5t) auf den Strassen Zürichs

Belastung Strassennetz an einem durchschnittlichen Werktag 2008 (vor Eröffnung Westumfahrung)



	PV	DLV WV	GV	
MIV				
OV				
LV				

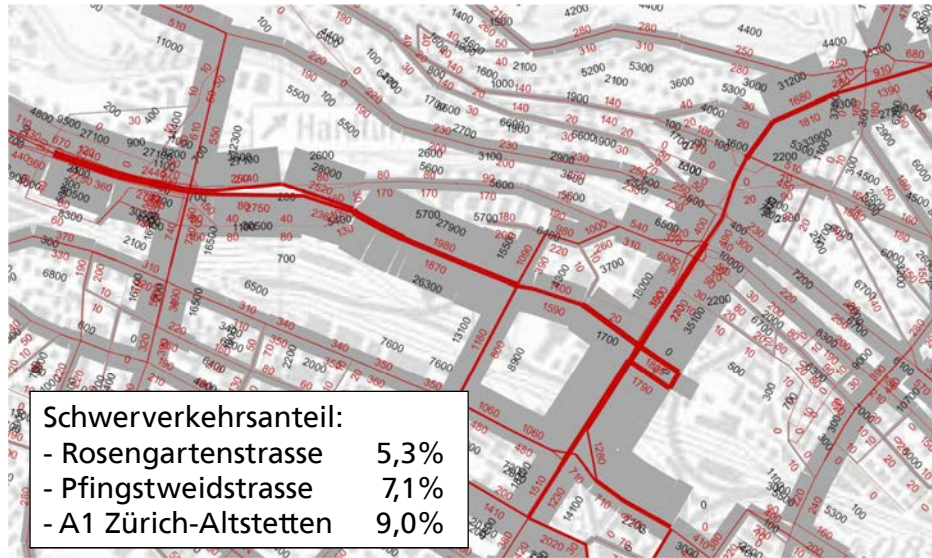
— Schwerverkehr
 — Gesamtverkehr (MIV)

Tiefbauamt Stadt Zürich
 Mobilität + Planung
 GVM Stadt Zürich
Belastungen Strassennetz Lastwagen
 [Motorfahrzeuge pro Tag]
 Ist-Zustand 2008 DWV
 (Szenario 11000)
 21. Dez. 2010
 BRB

Quelle: Stadt Zürich, Tiefbauamt, Gesamtverkehrsmodell der Stadt Zürich, 2008

Anteil Schwerverkehr (>3,5t) auf Hauptverkehrsachsen

Belastung Strassennetz an einem durchschnittlichen Werktag 2008
(vor Eröffnung Westumfahrung)



	PV	DLV WV	GV	
MIV				
OV				
LV				

— Schwerverkehr
— Gesamtverkehr (MIV)

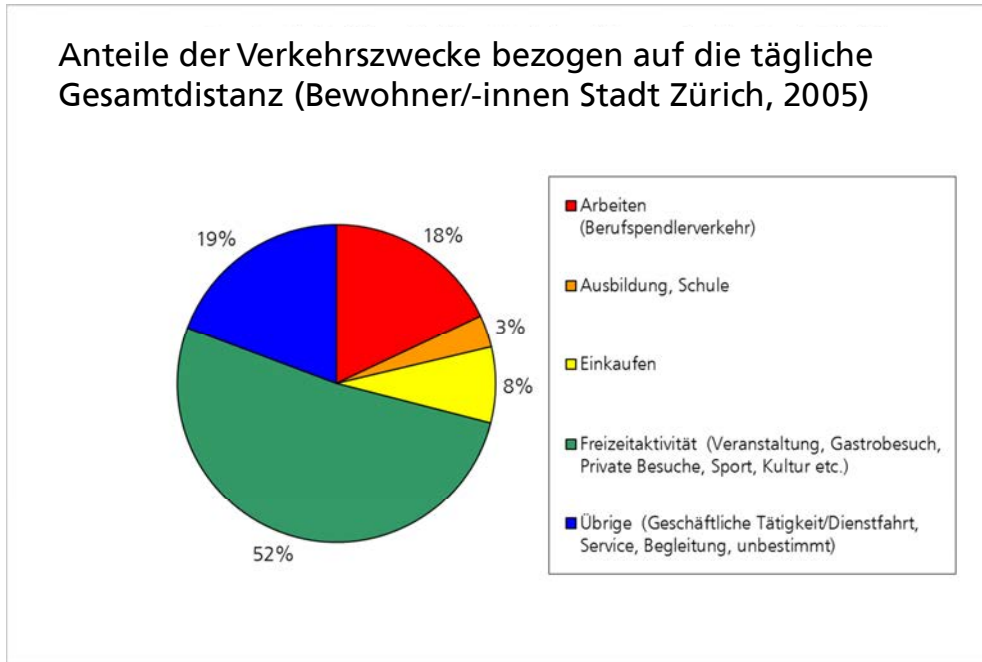
Quelle: Stadt Zürich, Tiefbauamt, Gesamtverkehrsmodell der Stadt Zürich

Gliederung

1. Ziele und Grundlagen
2. Personen- und Güterverkehr
3. **Personenverkehr**
4. Güterverkehr

Anhang: Glossar

Verkehrsleistung im Personenverkehr (MIV, ÖV, LV) nach Verkehrszwecken

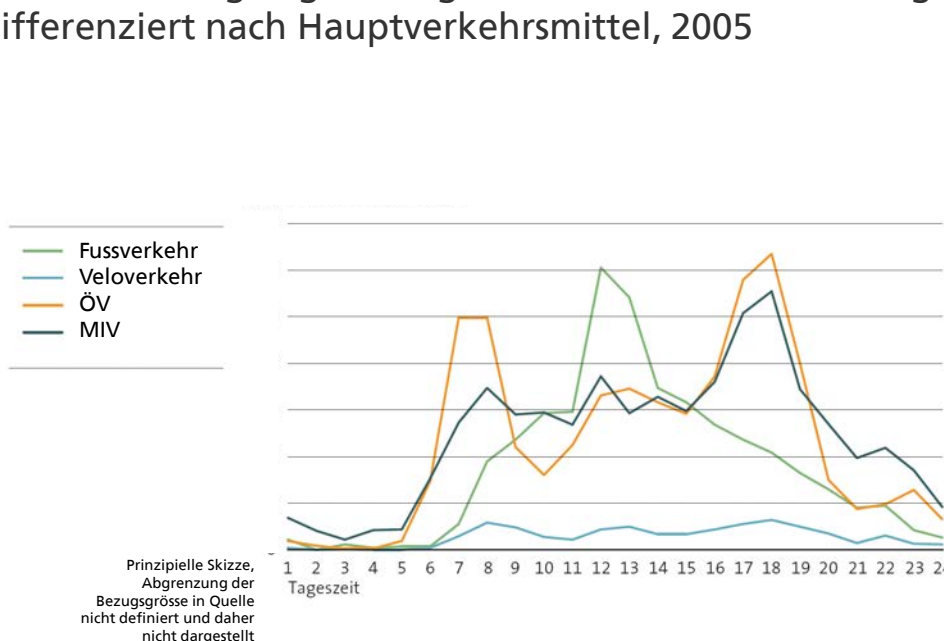


	PV	DLV WV	GV
MIV	■	■	■
ÖV	■	■	■
LV	■	■	■

Eigene Darstellungen,
Quelle: Stadt Zürich: «Stadt Zürich: Mobilität in Zahlen 2010»

Verkehrskonzentration in den Spitzenstunden

Anzahl zurückgelegter Wege in der Stadt Zürich im Tagesverlauf, differenziert nach Hauptverkehrsmittel, 2005



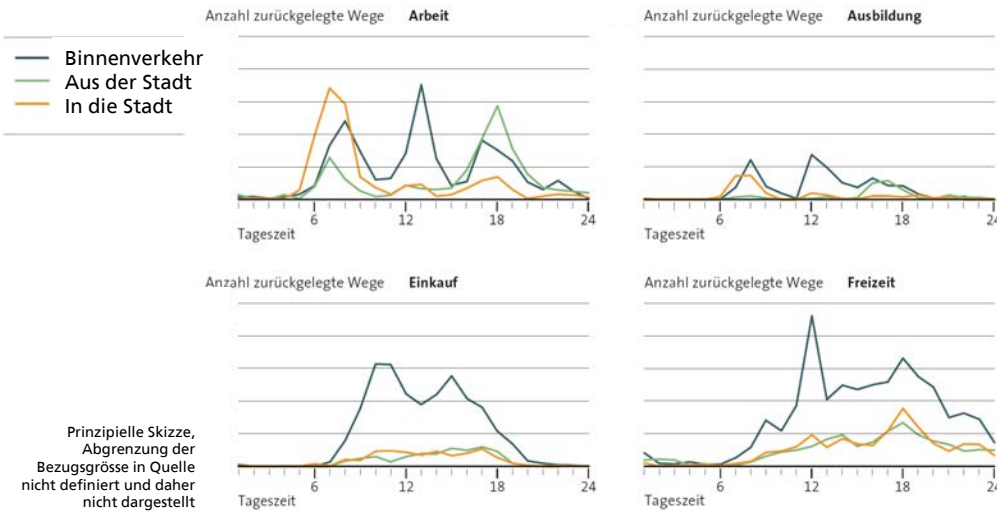
	PV	DLV WV	GV
MIV	■	■	■
ÖV	■	■	■
LV	■	■	■

Quelle: Stadt Zürich, Statistik: „Hin und Zurück – Verkehrsströme der Stadt Zürich“, 7/2008

Tagesganglinien im Personenverkehr

Anzahl zurückgelegte Wege in der Stadt Zürich im Tagesverlauf, differenziert nach Verkehrszweck und Verkehrsart, 2005

	PV	DLV WV	GV
MIV			
OV			
LV			

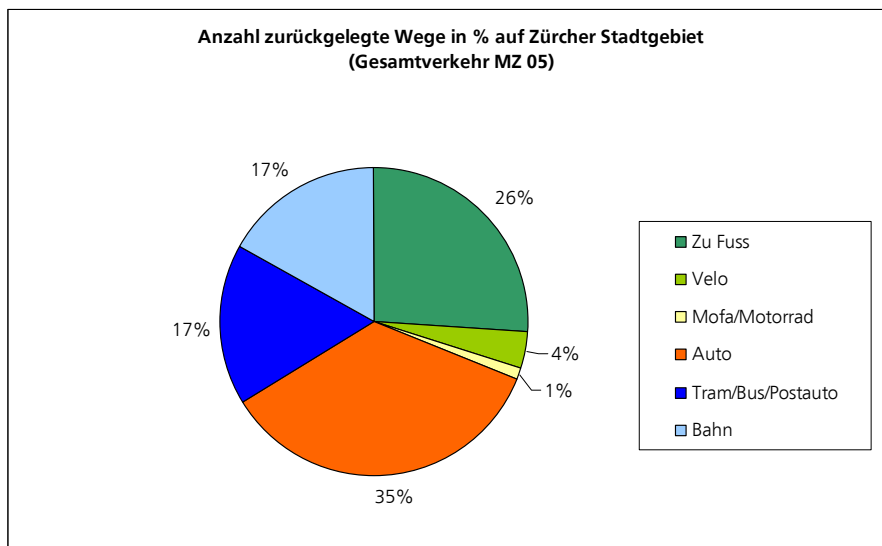


Quelle: Stadt Zürich, Statistik: „Hin und Zurück – Verkehrsströme der Stadt Zürich“, 7/2008

Anzahl Wege pro Tag in der Stadt Zürich

3.8 Wege / Person und Tag
(2005, mobile Personen ab 6 Jahren, wohnhaft in der Stadt Zürich)

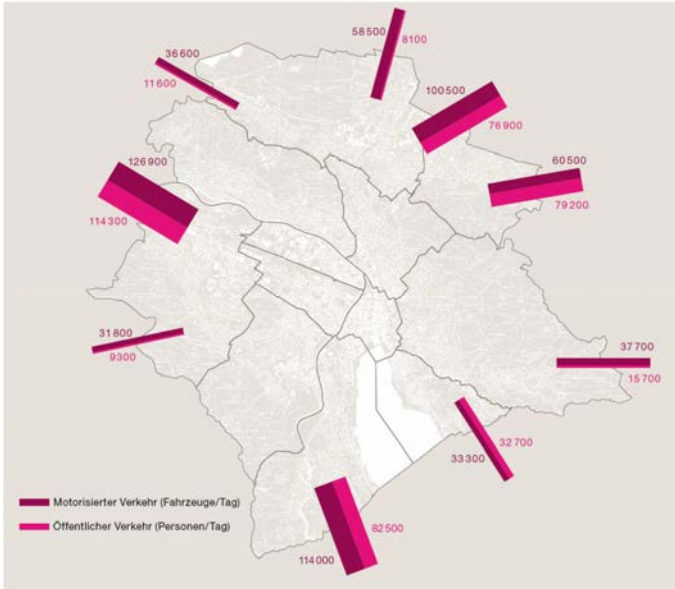
	PV	DLV WV	GV
MIV			
OV			
LV			



Eigene Darstellungen,
Quelle: Stadt Zürich, Tiefbauamt:
„Kennziffernspiegel 2008“
ursprüngliche Quelle: Mikrozensus zum
Verkehrsverhalten, Tiefbauamt der
Stadt Zürich, Mobilität und Planung

Anzahl Fahrten pro Tag in die/aus der Stadt Zürich

ÖV 430'000 Fahrten / Tag
 MIV 600'000 Fahrzeuge / Tag

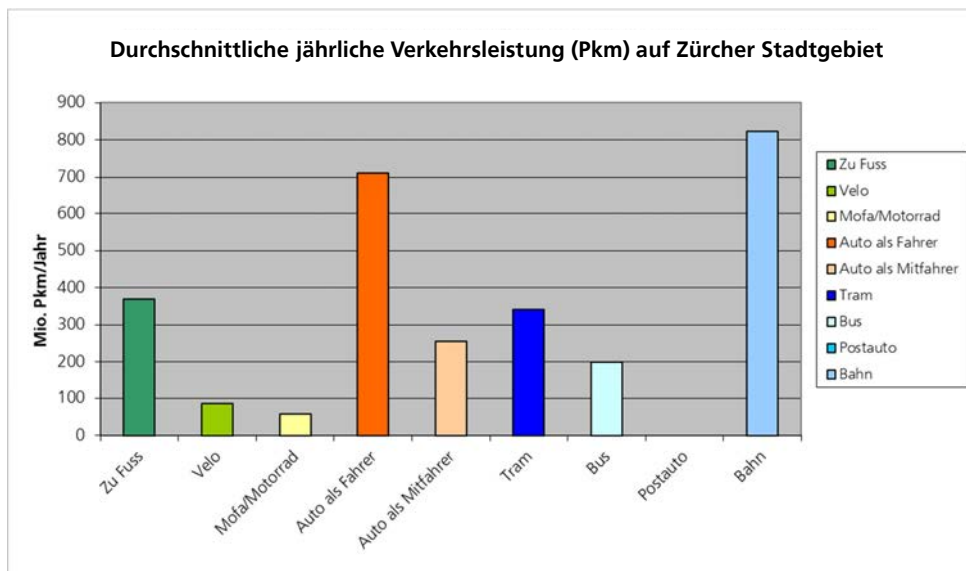


	PV	DLV WV	GV
MIV			
ÖV			
LV			

Quelle: Stadt Zürich: „Mobilität in Zahlen 2010“
 ursprüngliche Quelle: Stadt Zürich, Tiefbaumt, Gesamtverkehrsmodell der Stadt Zürich

Verkehrsleistung pro Jahr in der Stadt Zürich

2'842 Mio. Personenkilometer / Jahr (2005)



	PV	DLV WV	GV
MIV			
ÖV			
LV			

Eigene Darstellung, hergeleitet aus der Quelle: Stadt Zürich, Tiefbaumt: „Kennziffernspiegel 2008“

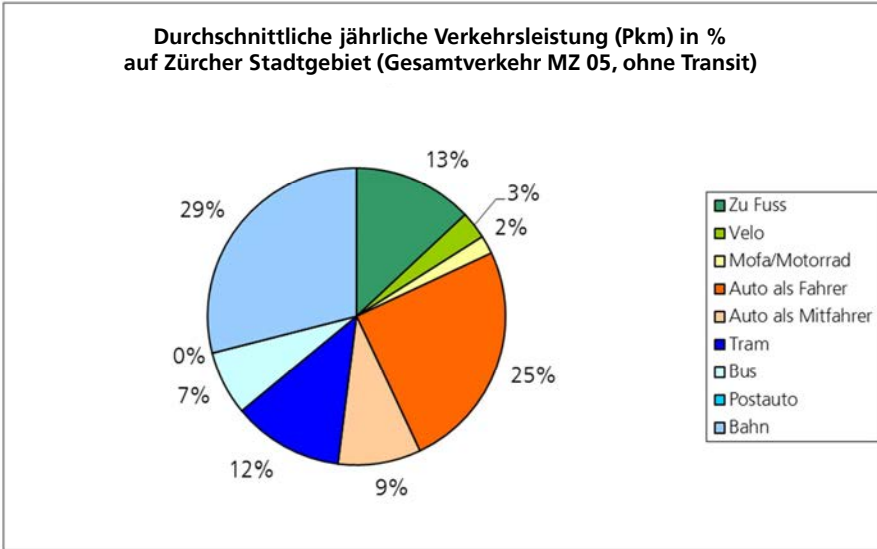
Ursprüngliche Quellen:
 - Mikrozensus zum Verkehrsverhalten, Tiefbaumt der Stadt Zürich, Mobilität und Planung
 - Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich, Zahlen und Fakten 2006

Anmerkungen:
 - Aufgrund der Abgrenzungen der zur Verfügung stehenden Quellen ist der Transitverkehr nur teilweise enthalten.
 - in einer Quelle wird die Verkehrsleistung als Verkehrsaufkommen [Pkm] bezeichnet

Verkehrsleistung pro Jahr in der Stadt Zürich

Anteile der Verkehrsmittel an den zurückgelegten Wegen (2005)

	PV	DLV WV	GV
MIV			
OV			
LV			



Eigene Darstellung, hergeleitet aus der Quelle: Stadt Zürich, Tiefbaumt: „Kennziffernspiegel 2008“

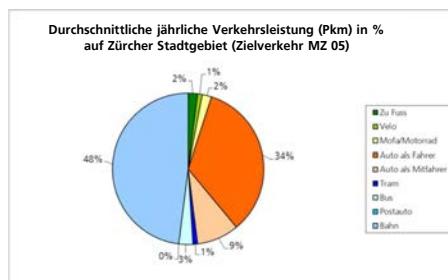
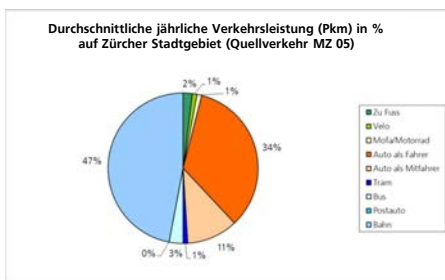
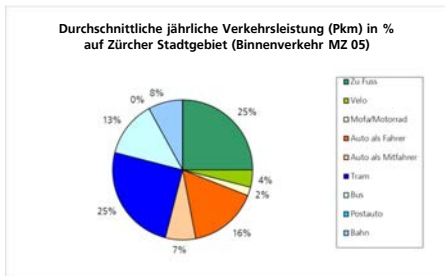
Ursprüngliche Quellen:
 - Mikrozensus zum Verkehrsverhalten, Tiefbaumt der Stadt Zürich, Mobilität und Planung
 - Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich, Zahlen und Fakten 2006

Anmerkung: in der Quelle wird die Verkehrsleistung als Verkehrsaufkommen [Pkm] bezeichnet

Verkehrsleistung in der Stadt Zürich

Anteile der Verkehrsmittel an den zurückgelegten Wegen (2005)

	PV	DLV WV	GV
MIV			
OV			
LV			



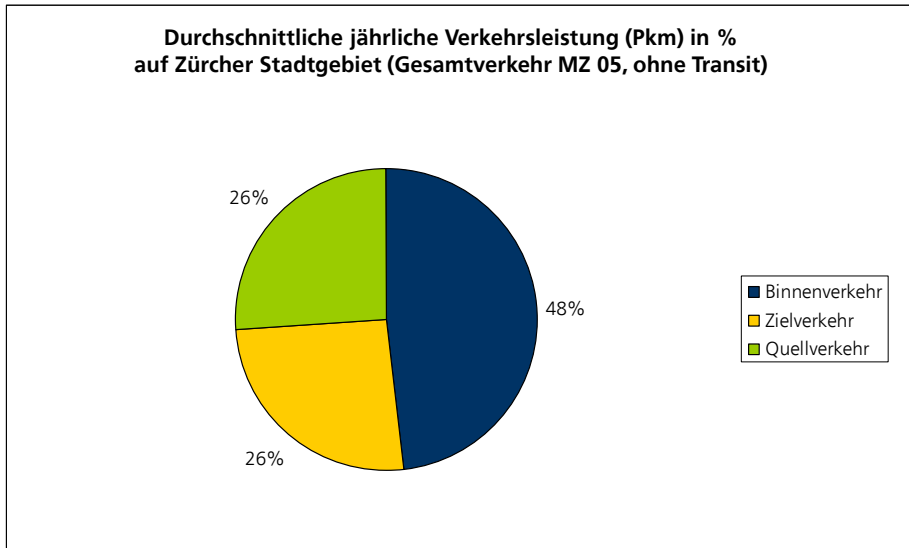
Eigene Darstellung, hergeleitet aus der Quelle: Stadt Zürich, Tiefbaumt: „Kennziffernspiegel 2008“

Ursprüngliche Quellen:
 - Mikrozensus zum Verkehrsverhalten, Tiefbaumt der Stadt Zürich, Mobilität und Planung
 - Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich, Zahlen und Fakten 2006

Anmerkung: in der Quelle wird die Verkehrsleistung als Verkehrsaufkommen [Pkm] bezeichnet

Verkehrsleistung in der Stadt Zürich

Verkehrsleistung differenziert nach Binnen-, Ziel- und Quellverkehr



	PV	DLV WV	GV
MIV			
OV			
LV			

Eigene Darstellungen,
Quelle: Stadt Zürich, Tiefbauamt:
„Kennziffernspiegel 2008“
ursprüngliche Quelle: Mikrozensus zum
Verkehrsverhalten, Tiefbauamt der
Stadt Zürich, Mobilität und Planung

Anmerkung: in der Quelle wird die
Verkehrsleistung als Verkehrs-
aufkommen [Pkm] bezeichnet

Darstellung Mobilitätswelten

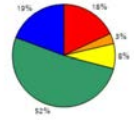
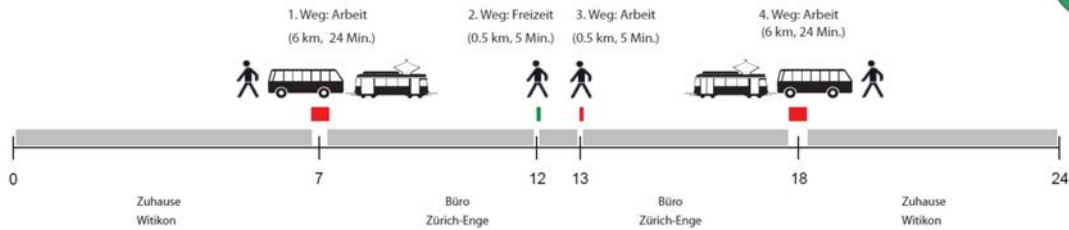
Übersicht zu den Beispielen

- Personenverkehr (auf Basis vom Mikrozensus)
 - Informatiker (28)
 - Schreinerlehrling (17)
 - Rechtsanwältin, selbständig (53)
 - Hausfrau (35)

Der/Die Zürcher/in lebt die kombinierte Mobilität

Beispiel: Informatiker (28)

Tag 1: Arbeit im Büro



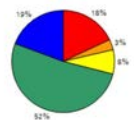
Tag 2: Arbeit im Büro, Geschäftstermin und Freizeitaktivität (Transport Cello mit PW)



Anmerkung: Entsprechend der Definition im Mikrozensus wurde der Weg „nach Hause“ jeweils dem Zweck des Weges zugeordnet, an dessen Ziel am meisten Zeit aufgewendet wurde.

Darstellung Mobilitätswelten: Personenverkehr

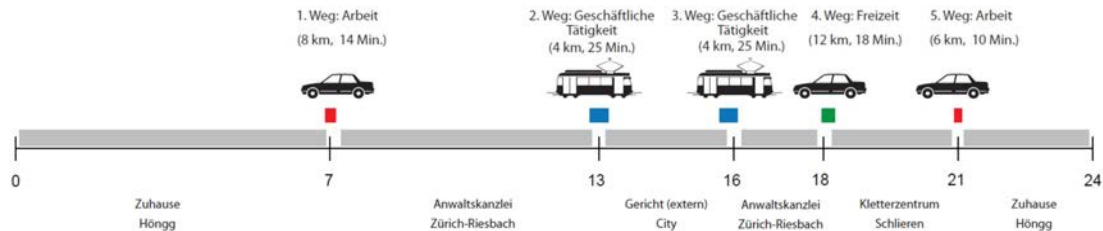
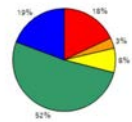
Beispiel: Schreinerlehrling (17)



Anmerkung: Entsprechend der Definition im Mikrozensus wurde der Weg „nach Hause“ jeweils dem Zweck des Weges zugeordnet, an dessen Ziel am meisten Zeit aufgewendet wurde.

Darstellung Mobilitätswelten: Personenverkehr

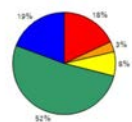
Beispiel 3: Rechtsanwältin, selbständig (53)



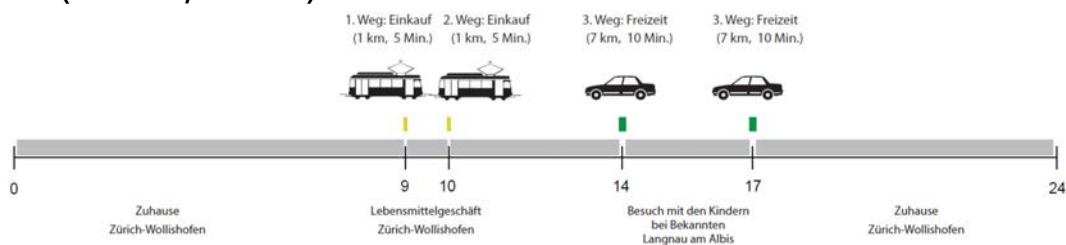
Anmerkung: Entsprechend der Definition im Mikrozensus wurde der Weg „nach Hause“ jeweils dem Zweck des Weges zugeordnet, an dessen Ziel am meisten Zeit aufgewendet wurde.

Darstellung Mobilitätswelten: Personenverkehr

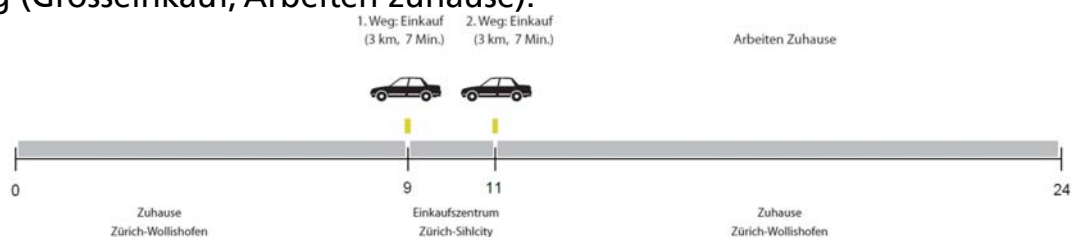
Beispiel 4: Hausfrau (35)



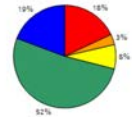
Mittwoch (Einkauf, Besuch):



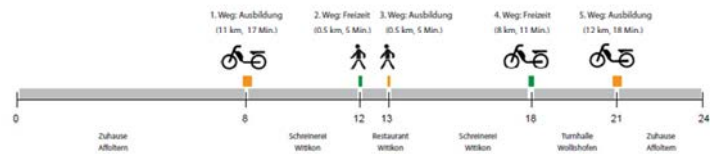
Freitag (Grosseinkauf, Arbeiten zuhause):



Der/Die Zürcher/in lebt die kombinierte Mobilität



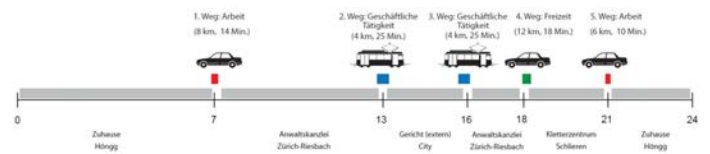
- Schreinerlehrling (17)



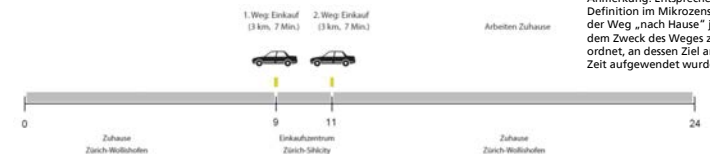
- Informatiker (28)



- Rechtsanwältin, selbständig (53)



- Hausfrau (35)



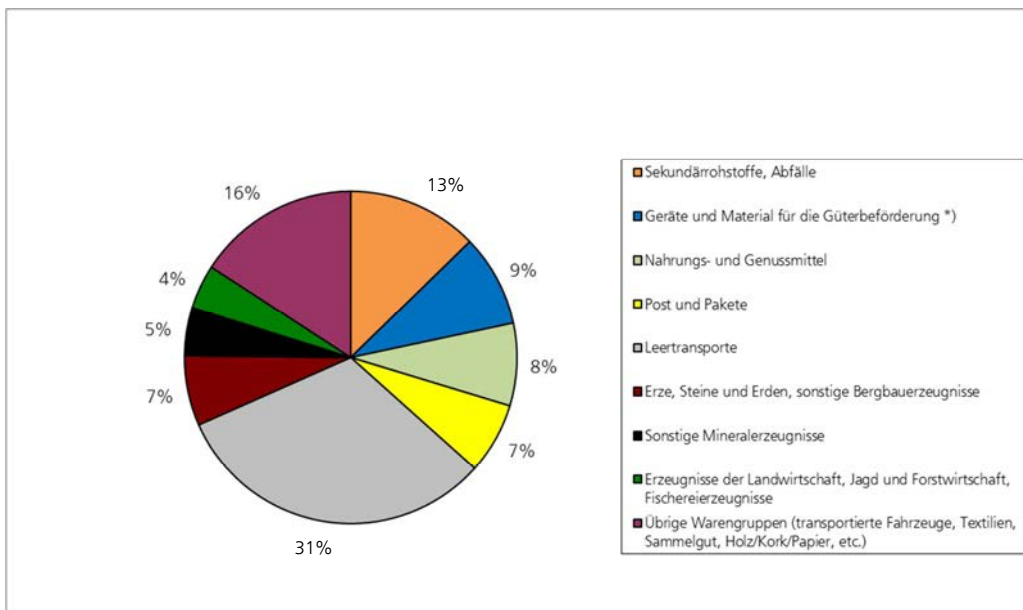
Anmerkung: Entsprechend der Definition im Mikrozensus wurde der Weg „nach Hause“ jeweils dem Zweck des Weges zugeordnet, an dessen Ziel am meisten Zeit aufgewendet wurde.

Gliederung

1. Ziele und Grundlagen
2. Personen- und Güterverkehr
3. Personenverkehr
4. Güterverkehr

Anhang: Glossar

Lastwagenfahrten (>3,5t) in der Stadt Zürich differenziert nach Warengruppen (2008, ohne Transit)



	PV	DLV WV	GV
MIV			
OV			
LV			

*) Diese Position umfasst z. B. leere Container, Paletten, Kartons, Kisten, Rollkästen sowie spezielle Transportfahrzeuge, die auf anderen Fahrzeugen befördert werden

Eigene Darstellung auf der Basis einer Spezialauswertung aus der Gütertransporterhebung (GTE) des Bundesamtes für Statistik 2008

15.03.2011

Ziele und Grundlagen

Personen- und Güterverkehr

Personenverkehr

Güterverkehr

Ernst Basler+ Partner

Leertransporte sind systembedingt nicht zu vermeiden

- Betondrehmisch-Lastwagen können zwangsläufig auf der Rückfahrt nichts laden
- Muldenkipper für Aushubtransporte können auf der Fahrt von der Deponie zur Baustelle nichts laden (verschmutzte Ladefläche, kein Transportgut/-bedarf von Deponie zur Baustelle)
- Lastwagen mit Aufbauten zum Transport von Lebensmitteln, oder landwirtschaftlichen Erzeugnissen (Milch, Getreide etc.) können aus hygienischen Gründen keine anderen Güter auf der Rückfahrt befördern.
- 31% der Lastwagenfahrten (>3,5t) sind Leertransporte
→ dies entspricht rund 2% der gesamten Fahrleistung in der Stadt Zürich

15.03.2011

Ziele und Grundlagen

Personen- und Güterverkehr

Personenverkehr

Güterverkehr

Ernst Basler+ Partner

Anzahl Lastwagenfahrten in der Stadt Zürich

	PV	DLV WW	GV
MIV			
ÖV			
LV			

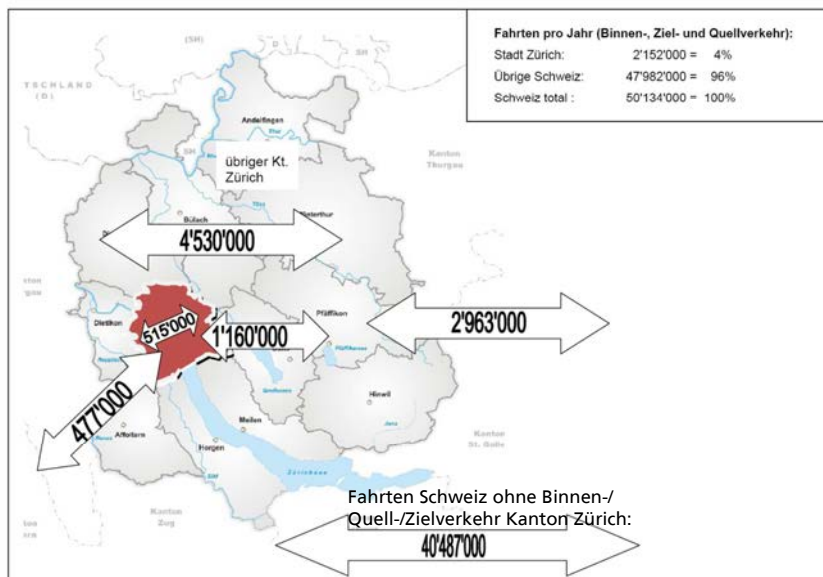
	Quelle: Spezialauswertung zuhanden der Stadt Zürich aus der Gütertransporterhebung (GTE) des Bundesamtes für Statistik 2008	Quelle: Stadt Zürich, Tiefbauamt, Verlagerung des Transit-Schwerverkehrs, 11.05.2009, bearbeitet durch Metron
Binnenverkehr	1'900 LW-Fahrten/Tag	8'000 LW-Fahrten/Tag <i>Begründungen der Differenz zur GTE: Abschätzung über den Gesamtverkehr (4%)</i>
Import- / Exportverkehr	6'000 LW-Fahrten/Tag	8'800 – 9'400 LW-Fahrten/Tag
Transitverkehr	Keine Angabe	Limmattal-Brunau 800 LW-Fahrten/Tag Aubrugg-Brunau 1'200 LW-Fahrten/Tag

Anzahl Lastwagenfahrten in der Stadt Zürich

	PV	DLV WW	GV
MIV			
ÖV			
LV			



Auswertung Gütertransporterhebung Bundesamt für Statistik Stadt Zürich (Anzahl Fahrten pro Jahr 2008)



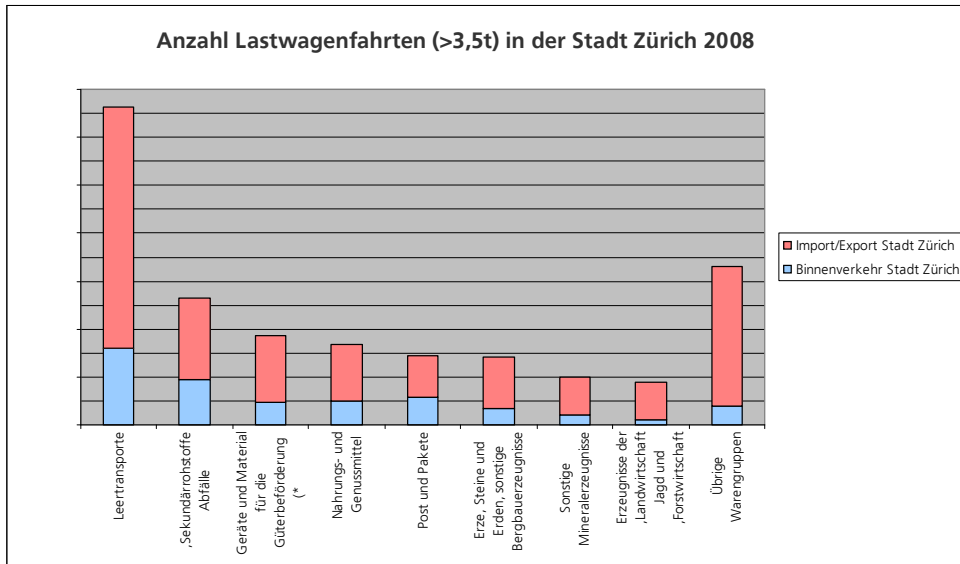
Tiefbauamt
Eine Dienstabteilung des Tiefbau- und Entsorgungsdepartements

Hier sind nur Lastwagen > 3,5t enthalten.

Darstellung Tiefbauamt der Stadt Zürich (Entwurf) auf der Basis einer Spezialauswertung aus der Gütertransporterhebung (GTE) des Bundesamtes für Statistik 2008

Anteile Lastwagenfahrten nach Warengruppen

	PV	DLV WV	GV
MIV			█
ÖV			█
LV			

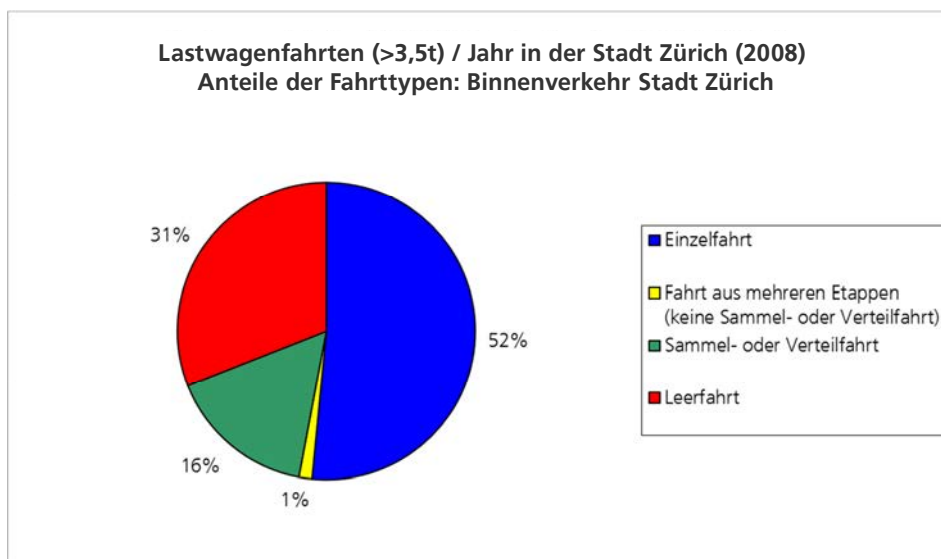


*) Diese Position umfasst z. B. leere Container, Paletten, Kartons, Kisten, Rollkästen sowie spezielle Transportfahrzeuge, die auf anderen Fahrzeugen befördert werden

Eigene Darstellung auf der Basis einer Spezialauswertung aus der Gütertransporterhebung (GTE) des Bundesamtes für Statistik 2008

Anteile Lastwagenfahrten nach Fahrttyp

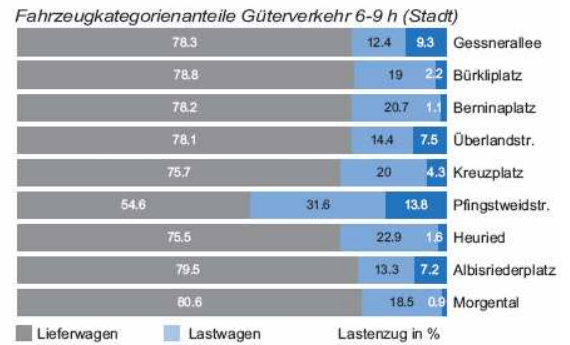
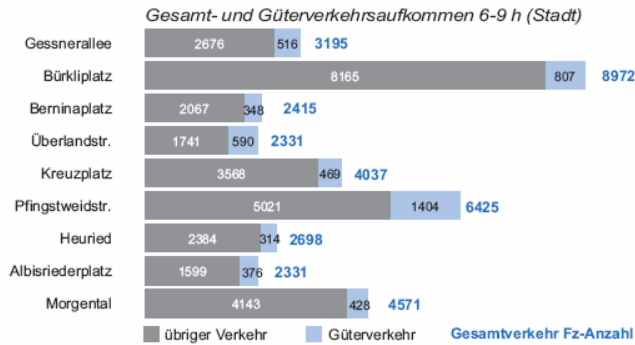
	PV	DLV WV	GV
MIV			█
ÖV			█
LV			



Eigene Darstellung auf der Basis einer Spezialauswertung aus der Gütertransporterhebung (GTE) des Bundesamtes für Statistik 2008

Gesamtverkehrsaufkommen und Anteile Güterverkehr an ausgewählten Querschnitten

	PV	DLV WV	GV	
MIV				
OV				
LV				

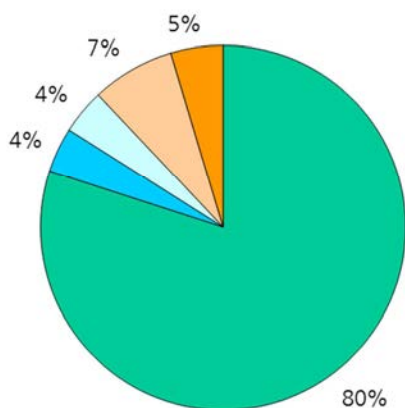


Quelle: Tiefbauamt der Stadt Zürich, Verkehrsplanung: "Güterverkehrserhebung Stadt Zürich: Fahrzeugtypen, Verkehrsmengen, Spitzenzeiten; 4/2004"



Fahrleistung im Personen-, Wirtschafts- und Güterverkehr

	PV	DLV WV	GV	
MIV				
OV				
LV				



Personenverkehr		Wirtschaftsverkehr		Güterverkehr	
🚗	80%	🚚	4%	🚛	5%
		🚗	4%	🚚	7%
	80%		8%		12%

Eigene Darstellungen auf der Basis der Studie Prognos/IVU: "Abgrenzung zwischen Personen- und Güterverkehr", SVI-Forschungsauftrag 47/96, September 1998



Darstellung Mobilitätswelten

Übersicht zu den Beispielen Güterverkehr (auf Basis von Interviews)

- Hotel
- Baulogistik
- Grossbank
- Grossverteiler
- Warenhaus
- Transportunternehmung

15.03.2011

Ziele und
GrundlagenPersonen- und
Güterverkehr

Personenverkehr

Güterverkehr

Ernst Basler+Partner

Darstellung Mobilitätswelten: Güterverkehr

- Beispiel 1: Interview mit Verband Zürcher Hoteliers
Ergänzende Daten aus einem kleineren Hotel in der
Innenstadt
- Allgemeine Kennzahlen:
 - 98 Hotels in der Stadt Zürich
 - ca. 10'000 Betten in der Stadt Zürich, ca. 20'000 in der Region Zürich
- Logistikprozesse
 - Jedes Hotel hat seine Lieferanten → Bündelung von Transporten nicht
realistisch
 - Gütervolumen proportional zur Anzahl Hotelgäste
 - Restriktionen aufgrund von Anlieferzeiten: derzeit kein Thema mehr

15.03.2011

Ziele und
GrundlagenPersonen- und
Güterverkehr

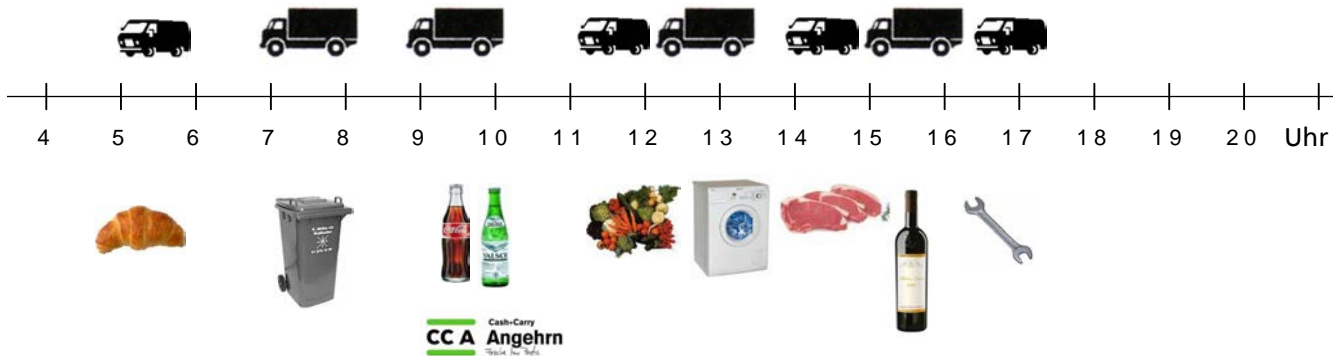
Personenverkehr

Güterverkehr

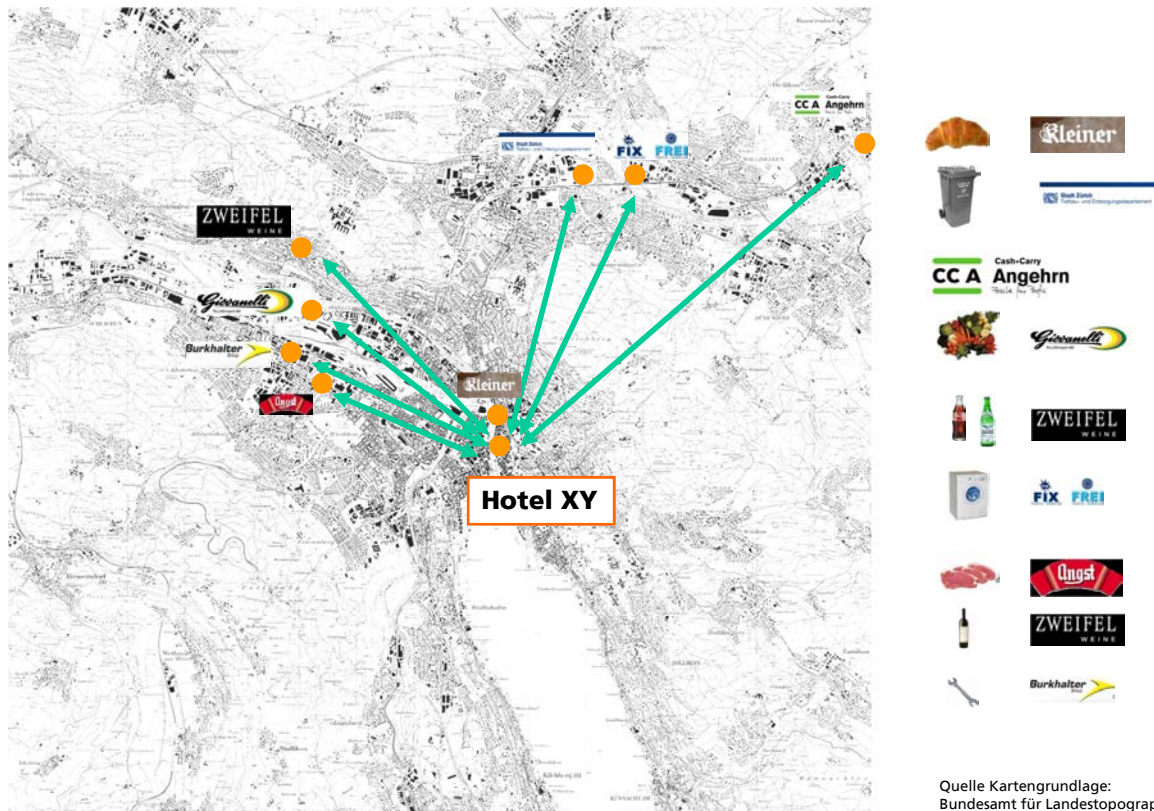
Ernst Basler+Partner

Logistikprozesse bestimmen den Güterverkehr

Beispiel 1: kleineres Hotel in der Innenstadt



Von kleinerem Hotelbetrieb generierter Güterverkehr



Quelle Kartengrundlage:
Bundesamt für Landestopographie

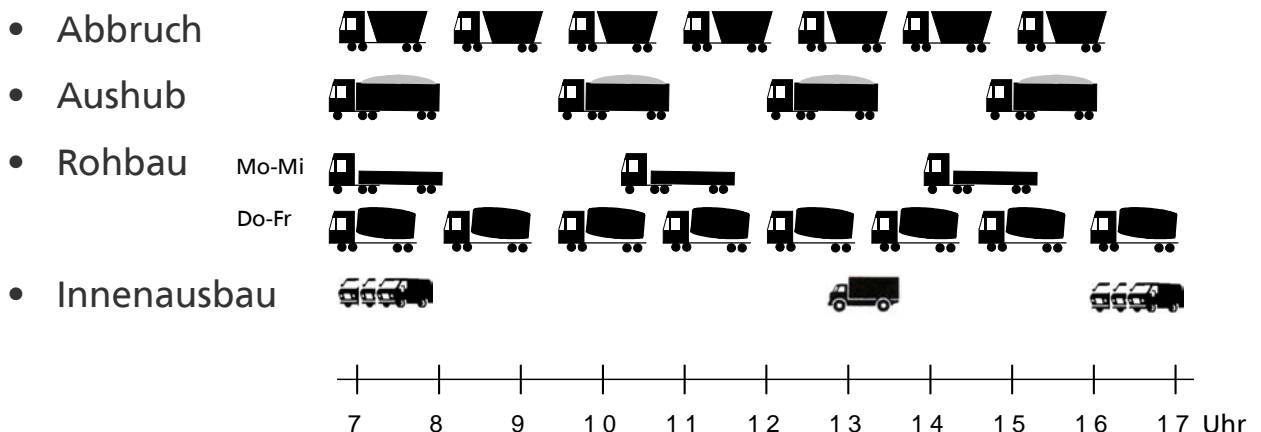
Darstellung Mobilitätswelten: Güterverkehr

- Beispiel 2: Interview Spezialist Baulogistik
 - Logistikprozesse: Die Anzahl / tageszeitliche Verteilung der Lastwagen-Fahrten hängt stark von der Bauphase ab
 - Abbruch
 - Aushub
 - Spezialtiefbau
 - Rohbau
 - Innenausbau
 - Der Unternehmer muss ein Erschliessungskonzept der Baustelle vorlegen. Bei sehr grossen und komplexen Baustellen macht dies bereit der Bauherr bzw. der Planer. Die Überprüfung erfolgt durch die Dienstabteilung Verkehr.
 - Einführung 40t-Limite wirkt stärker als LSVA



Logistikprozesse bestimmen den Güterverkehr

- Beispiel 2: Die Anzahl / tageszeitliche Verteilung der Lastwagen-Fahrten hängt stark von Bauphase ab



Darstellung Mobilitätswelten: Güterverkehr

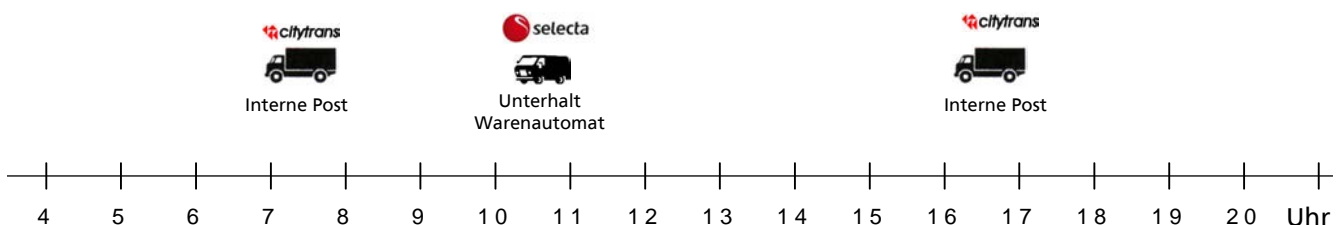
Beispiel 3: Interview mit einer Grossbank

- 22'000 Arbeitsplätze in 100 verschiedenen Liegenschaften in der Stadt Zürich; Zwei eigene PLZ, Post wird 7-10 Uhr verteilt, 18-21 Uhr gesammelt
- Volumen Post nimmt wegen elektronischem Briefverkehr merklich ab (5% p.a.): weniger Bankensendungen, dafür mehr Massensendungen
- Interne Post: nur noch 2 Touren täglich
- Ver-/Entsorgung (Büromaterial, Reinigungsmaterial): Lagerhaltung und Lieferung durch Drittfirma
- Interne Umzüge werden durch Drittfirmen durchgeführt. Infolge Umstrukturierungen viele Wechsel von Arbeitsplätzen, dank standardisiertem Mobiliar weniger Möbeltransporte
- Wertsachentransporte durch spezialisierte Drittfirmen (von/nach Airport, Bankomaten auffüllen etc.)
- Kooperationen mit anderen Banken nicht möglich (zeitliche Anforderungen Anlieferung)



Logistikprozesse bestimmen den Güterverkehr

- Beispiel 3: Filialen einer Grossbank möchten möglichst früh die interne Post zugestellt bekommen

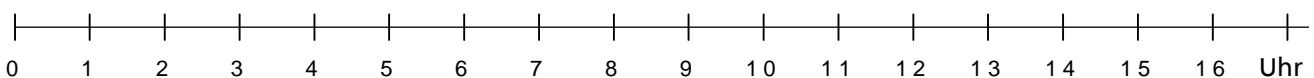


Darstellung Mobilitätswelten: Güterverkehr

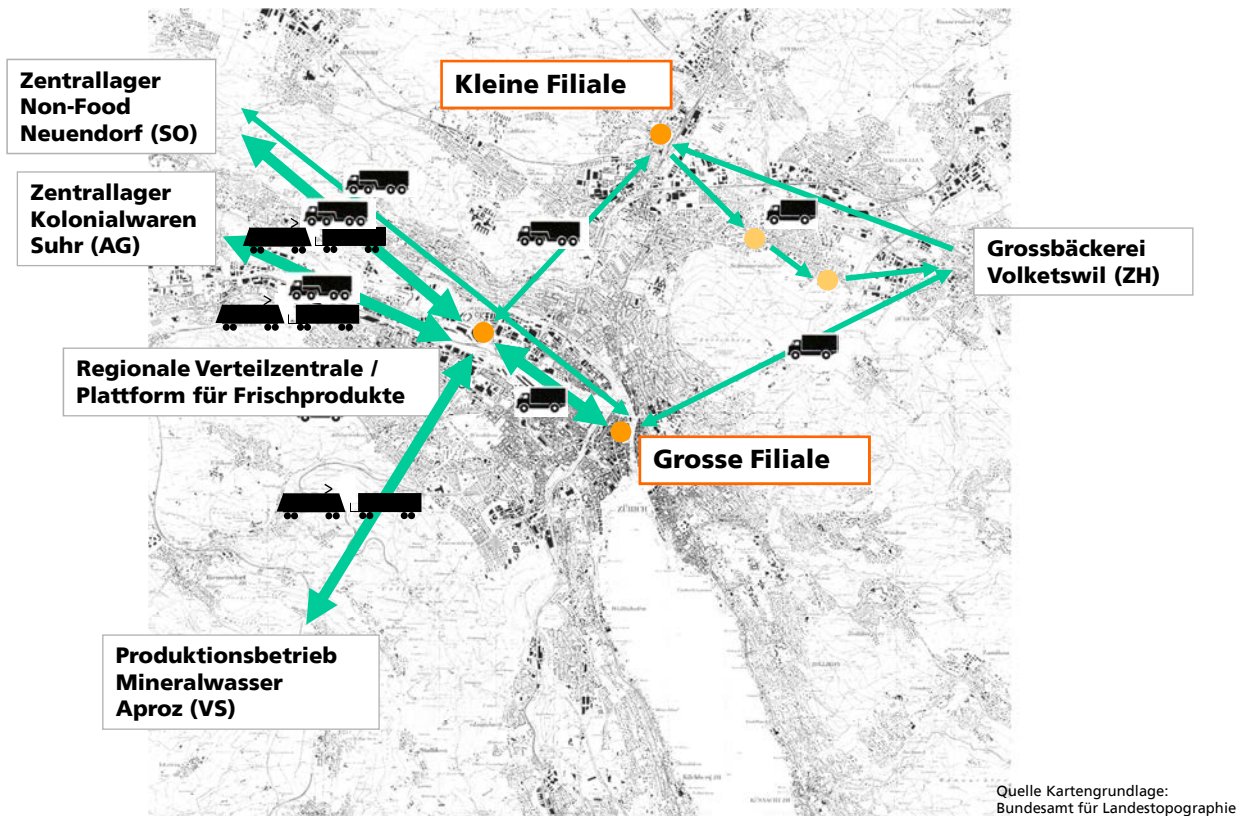
- Beispiel 4: Interview mit einem Grossverteiler
- Einsatzplan der Lastwagen ab regionaler Verteilzentrale
 - 0 – 4 Uhr: Beladen der Fahrzeuge
 - 4 – 9 Uhr: Auslieferung an Filialen (Kleine Filialen: alle Waren, grosse Filialen nur Frischprodukte)
 - 9 – 13 Uhr: Auslieferung Non-Food und Kolonialwaren an grosse Filialen
 - 13 – 20 Uhr: Weitere Auslieferungen Frische Waren, Schwere Waren
- Keine Leerfahrten: auf Rückfahrt von Filialen sind Leergebinde geladen
- Auflieger werden bei Filialen stehen gelassen: Zusätzliche Lagerfläche
- Nachtfahrverbot gilt für Transporte mit Frischprodukten nicht → Belieferung der Filialen vor der Hauptverkehrszeit des Personenverkehrs wird angestrebt
- Standort der regionalen Verteilzentrale in der Kernstadt wird als Standortvorteil gesehen (Fahrten entgegen Hauptlastrichtung möglich)

Logistikprozesse bestimmen den Güterverkehr

- Beispiel 4: Die Anzahl Fahrten eines Grossverteilers hängt von der Filialgrösse und -struktur ab



Von Grossverteiler verursachter Güterverkehr



15.03.2011

 Ziele und
Grundlagen

 Personen- und
Güterverkehr

Personenverkehr

Güterverkehr

Ernst Basler+ Partner

Darstellung Mobilitätswelten: Güterverkehr

- Beispiel 5: Grosses Warenhaus in der City
- Anlieferung per Lastwagen aus zwei verschiedenen Zentrallagern: Zeitpunkt Rampe vorgegeben (6.15, 6.40, 12.30 Uhr)
- Anlieferung Dritte: Zeitfenster vorgegeben (ca. 10 Fahrten/Tag, 7.00-11.45 Uhr)
- Zwischenlager Limmattal (Fahrt 2x pro Woche)
- Gemeinsame unterirdische Infrastruktur für Anlieferung von Jelmoli, Manor, Mc Donalds, C&A, Ex Libris und Apple Store
- Aufgrund hoher Verkehrsbelastung und Staus wird die zeitliche Zuverlässigkeit der Transporte zunehmend eingeschränkt

15.03.2011

 Ziele und
Grundlagen

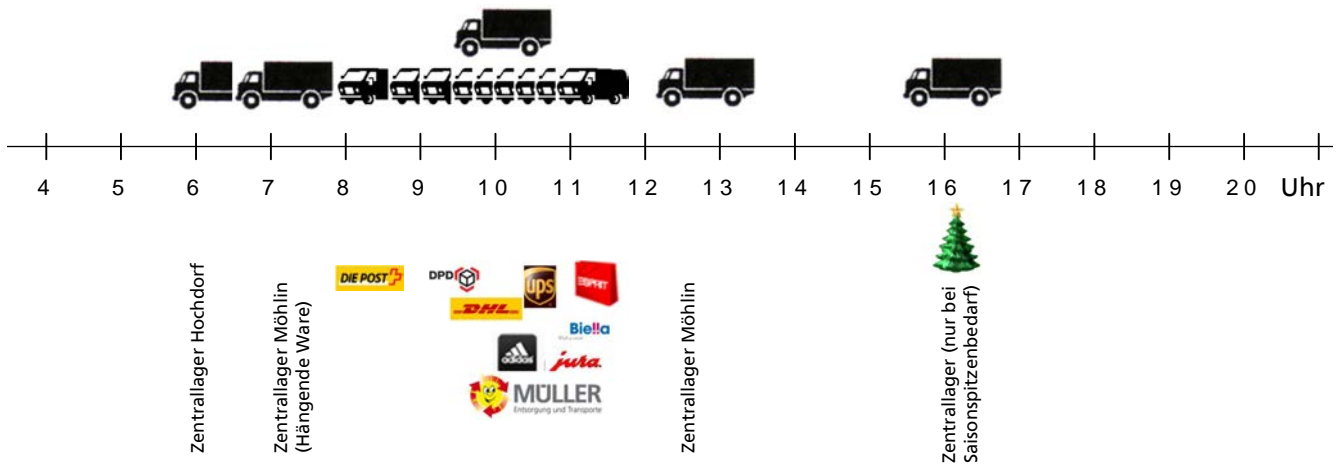
 Personen- und
Güterverkehr

Personenverkehr

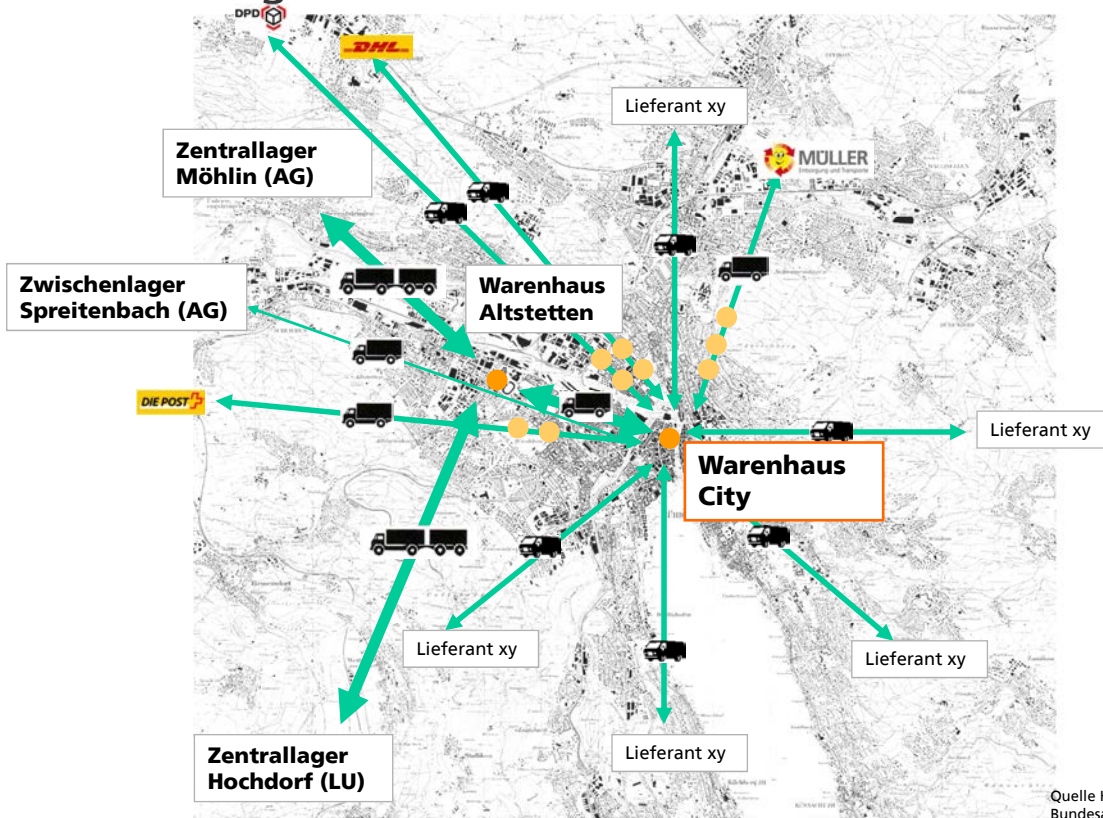
Güterverkehr

Ernst Basler+ Partner

Von grossem Warenhaus generierter Güterverkehr



Darstellung Mobilitätswelten: Güterverkehr Warenhaus



Quelle Kartengrundlage: Bundesamt für Landestopographie

Darstellung Mobilitätswelten: Güterverkehr

- Beispiel 6: Im Stückgutverkehr tätiges Transportunternehmen
- Die Peaks im Güterverkehr überlagern sich mit den Spitzenzeiten im Personenverkehr:
 - 5 – 9 Uhr (Anlieferung Firmenkunden)
 - 15-18 Uhr (Abholung Firmenkunden, Anlieferung/Abholung Privatkunden)
- Die Zunahme der Lieferwagen für Feinverteilung haben verschiedene Ursachen:
 - Hohe Wendigkeit im Innenstadtverkehr
 - Umgehung Nachtfahrverbot möglich
 - Nicht LSVA-pflichtig (spielt nur eine untergeordnete Rolle)
- Trend:
 - Konsumverhalten ändert sich
 - Immer weniger Lagerflächen

15.03.2011

Ziele und Grundlagen

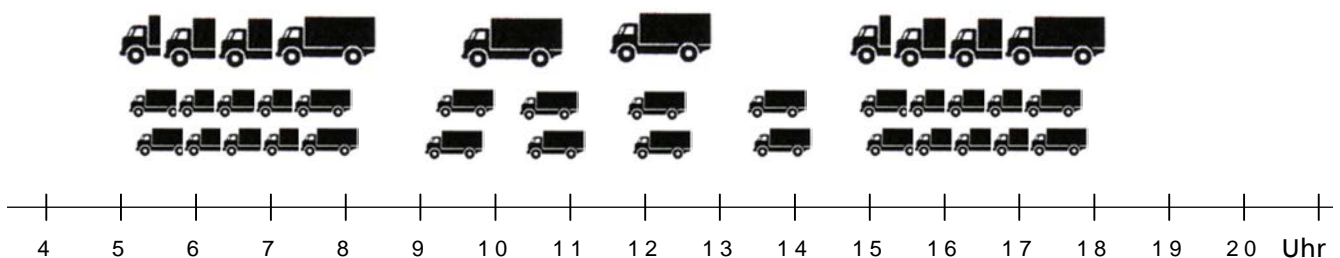
Personen- und Güterverkehr

Personenverkehr

Güterverkehr

Ernst Basler+ Partner

Von Transportunternehmen generierter Güterverkehr



15.03.2011

Ziele und Grundlagen

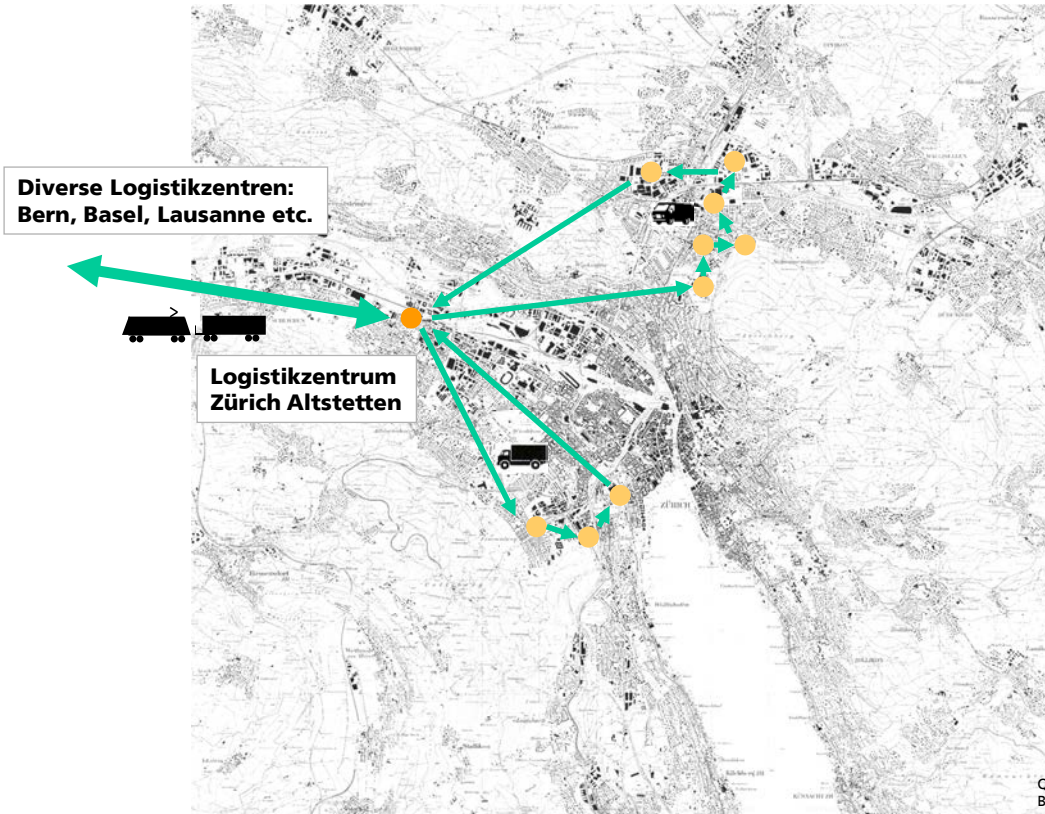
Personen- und Güterverkehr

Personenverkehr

Güterverkehr

Ernst Basler+ Partner

Darstellung Mobilitätswelten: Transportunternehmen



15.03.2011

Ziele und Grundlagen

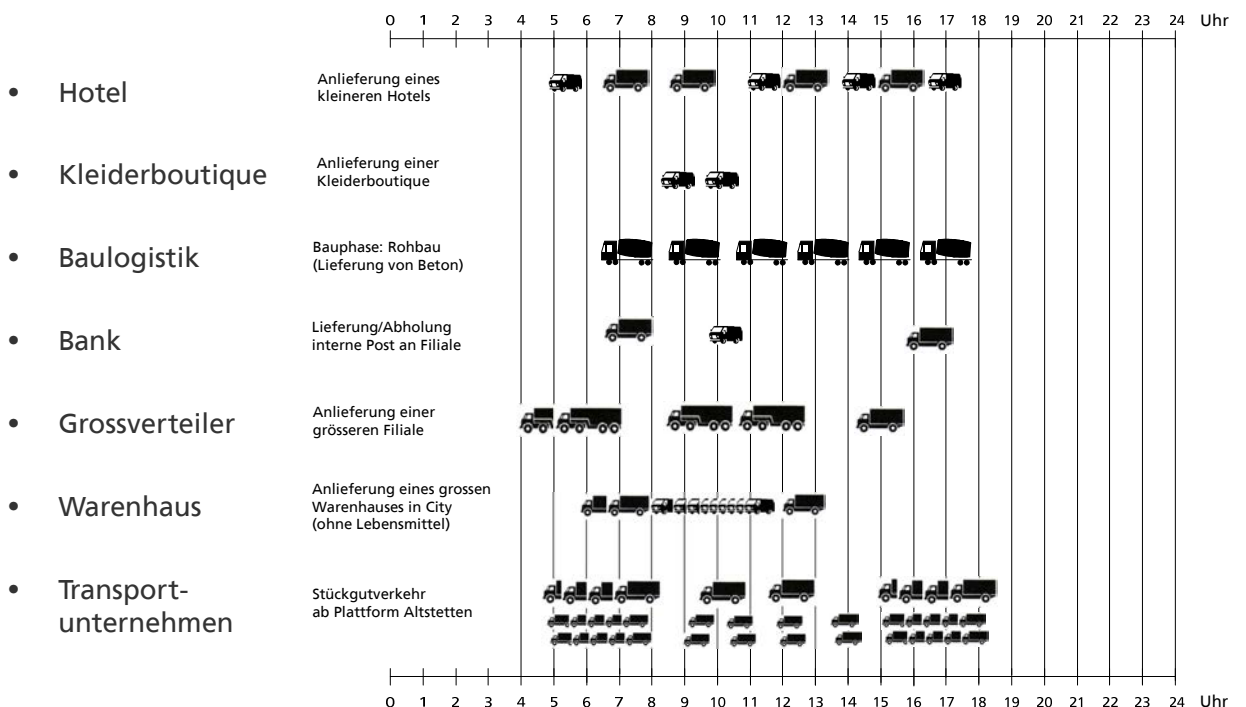
Personen- und Güterverkehr

Personenverkehr

Güterverkehr

Ernst Basler+ Partner

Marktanforderungen und Wirtschaftlichkeit bestimmen Logistikprozesse und somit den Güterverkehr



15.03.2011

Ziele und Grundlagen

Personen- und Güterverkehr

Personenverkehr

Güterverkehr

Ernst Basler+ Partner

Besteht Potenzial für Reduktion Güterverkehr durch Kooperationen/Bündelung?

- Geringes Potenzial bei Unternehmen mit grossem Transportvolumen (Fahrzeuge oft >3,5t: Warenhäuser, Grossverteiler etc.):
 - Fahrzeuge werden effizient genutzt (Grösse Fahrzeug, Auslastung)
 - Einbindung in schweizweite / internationale Logistik

- Potenzial eventuell bei Unternehmen mit kleinen Transportvolumen möglich (Fahrzeuge <3,5t):
 - Kooperation mit anderen schwierig, da divergierende Kundenwünsche (z.B. Banken: Anlieferungszeiten Post)
 - Kleine Unternehmen beauftragen einen Transporteur: in wie weit der Transporteur für sich bereits eine Bündelung und Optimierung der Transporte vornimmt, ist durch die beauftragenden Unternehmen kaum beeinflussbar (z.B. Transport von Wäsche für Hotels)

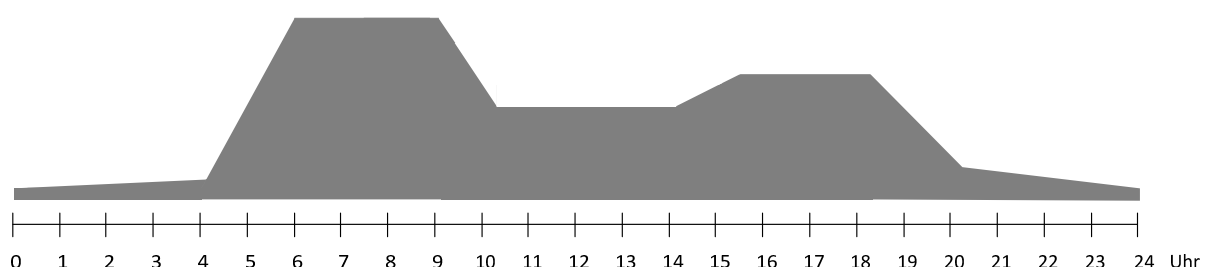
15.03.2011



Ernst Basler+Partner

Tagesganglinie im Güterverkehr (Prinzipiskizze)

- keine statistischen Angaben erhältlich
- Schätzung EBP aufgrund von Interviews:
 - keine ausgeprägten Spitzen wie im Personenverkehr
 - Morgen-Spitze grösser als Nachmittags-Spitze
 - Versuch, PV-Spitzen auszuweichen
→ Verstärkte Verlagerung der Fahrten in Randzeiten



15.03.2011



Ernst Basler+Partner

Die Auftraggeber hoffen,
mit dieser Studie einen konstruktiven Beitrag
zur Diskussion innerhalb des
Projektes «Zukunft urbane Mobilität»
geleistet zu haben.

Glossar

Arbeitsverkehr	Verkehr auf dem Weg zur Arbeitsstelle und zurück.
Ausbildungsverkehr	Verkehr auf dem Weg zur Ausbildungsstätte und zurück.
Besetzungsgrad	Mittlere Anzahl der Fahrzeuginsassen (Fahrzeuglenkende und Mitfahrende) pro Fahrzeug.
Binnenverkehr	Verkehr innerhalb einer Zone (hier: Stadt Zürich).
Dienstfahrt	Fahrt dient dem beruflichen Personen- oder Gütertransport (Taxifahrer, Chauffeur etc.) oder ist Teil der beruflichen Tätigkeit (Vertreter, Handelsreisender).
Einkaufsverkehr	Verkehr für Einkäufe, Besorgungen und Inanspruchnahme von Dienstleistungen (z.B. Arztbesuch).
Etappe	Jeder Weg besteht aus einer oder mehreren Etappen. Eine Etappe ist der Teil eines Weges, der mit dem gleichen Verkehrsmittel zurückgelegt wird, wobei das Zufussgehen als ein Verkehrsmittel betrachtet wird. Bei jedem Verkehrsmittelwechsel (auch beim Umsteigen zwischen zwei gleichartigen Verkehrsmitteln) beginnt eine neue Etappe.
Fahrleistung	Von Fahrzeugen gefahrene Kilometer, bezogen auf eine Zeitspanne.
Fahrzeugkilometer	Anzahl der durch alle Fahrzeuge zurückgelegte Kilometer.
Freizeitverkehr	Zum Freizeitverkehr gehören alle in der Freizeit geleisteten Verkehrsaktivitäten.
Langsamverkehr (LV)	Fuss- und Veloverkehr.
Modal Split	Aufteilung von Fahrten oder Verkehrsbeziehungen auf verschiedene Verkehrsmittel nach Distanz, Unterwegszeit oder Anzahl Etappen.
Motorisierter Individualverkehr (MIV)	Personenwagen, Motorräder, Kleinmotorräder und Mofas sowie Lieferwagen und Lastwagen
Öffentlicher Verkehr (ÖV)	Öffentlicher Verkehr (Bahn, Tram, Bus, Postauto).
Pendlerverkehr	Arbeits- oder Ausbildungsverkehr.
Quellverkehr	Verkehr ausgehend von einer Zone (hier: Stadt Zürich).
Übrige Verkehrsmittel	Falls nicht anders angegeben fallen darunter: Lastwagen, Car, Taxi, Schiff, Bergbahnen, Flugzeug, fahrzeugähnliche Geräte und anderes.
Unterwegszeit	Sie umfasst die Dauer eines Weges vom Startzeitpunkt am Ausgangsort bis zum Zeitpunkt der Ankunft am Zielort ohne Warte- und Umsteigezeiten (im Gegensatz zur Wegzeit).
Verkehrsaufkommen	Zahl der beförderten Personen bzw. Tonnen.
Verkehrsleistung	Summe aller von Personen und Gütern zurückgelegten Kilometer innerhalb eines Jahres, gemessen in Personenkilometern oder Tonnenkilometern.
Verkehrszweck	Einzelne Etappen aber auch die zu Wegen aggregierten Etappen werden zu einem bestimmten Zweck unternommen.
Weg	Ein Weg beginnt dann, wenn sich jemand mit einem Ziel (z.B. Arbeitsort) oder zu einem bestimmten Zweck (z.B. Spazieren) in Bewegung setzt. Ein Weg endet dann, wenn das Ziel erreicht ist, also der Verkehrszweck wechselt oder wenn sich jemand eine Stunde oder länger am gleichen Ort aufhält.
Wegzeit	Sie umfasst die Dauer eines Weges vom Startzeitpunkt am Ausgangsort bis zum Zeitpunkt der Ankunft am Zielort inklusive Warte- und Umsteigezeit (im Gegensatz zur Unterwegszeit).
Wegzweck	Ein Weg besteht aus einer oder mehreren Etappen mit dem selben Verkehrszweck.
Zielverkehr	Verkehr nach einer Zone (hier: Stadt Zürich).

Quellen:

- Bundesamt für Statistik: «Mobilität und Verkehr 2010», Neuchâtel 2010
- Bundesamt für Statistik: «Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten», Neuchâtel 2007