

GVK Glattal: Verteilung und Umlegung des Neuverkehrs aus dem Gebietsentwicklungsmodell

Schlussbericht



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Ziele und Aufgaben.....	1
2	Methodik.....	1
2.1	Verkehrsaufkommen MIV	1
2.2	Verkehrsaufkommen OeV.....	2
3	Vorgehen.....	2
3.1	Modellanwendung MIV	2
3.2	GIS-Analyse OeV	5
4	Resultate.....	5
4.1	Entwicklung der Verkehrsbelastungen in den letzten zehn Jahren (1990-2000)	5
4.1.1	Kapazitätsengpässe heute.....	7
4.2	Verteilung und Umlegung des Verkehrsaufkommens MIV aus dem Gebietsentwicklungsmodell	8
4.2.1	Auswirkungen der Verkehrszunahmen 2015 Trend.....	9
4.3	Analyse OeV-Verkehrspotenzial	12
4.3.1	Lokalisierung der OeV-Potenziale	13
4.3.2	OeV-Handlungsbedarf: Gegenüberstellung von OeV-Potenzialen und OeV-Erschliessung	13

Anhänge

- A1 Verkehrsbelastungen (MIV) 1997
- A2 Verkehrsbelastungen (MIV) 2015 Trend und Ziel
- A3 Verkehrsbelastungen (MIV) Vollausbau Trend und Ziel
- A4 Unterlagen Abschätzung Leistungsfähigkeit Zustand 2015 Trend
- A5 Abbildungen OeV

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Das Amt für Verkehr des Kantons Zürich (AFV) erarbeitet eine Gesamtverkehrskonzeption (GVK) für die Region Glattal. Die Region Glattal weist im Vergleich mit anderen Regionen des Kantons Zürich einen überdurchschnittlichen Problem- und Entwicklungsdruck auf.

Die Firma Ernst Basler + Partner AG hat in einem Auftrag des AFV eine Abschätzung des Verkehrsaufkommens aus den vorhandenen Potenzialen der Siedlungsentwicklung (Wohnen und Arbeiten) im Glattal erarbeitet. Die Resultate liegen aggregiert zu Verkehrsmodellzonen vor.

1.2 Ziele und Aufgaben

Damit die Auswirkungen der geschätzten Entwicklungen auf dem Verkehrssystem Strasse abgebildet werden können, soll das in der oben erwähnten Studie berechnete zusätzliche Verkehrsaufkommen im Glattal verteilt und auf dem Strassennetz umgelegt werden. Damit können konkrete Aussagen zu der zu erwartenden Belastungssituation gemacht werden.

Mit einer einfachen Methode soll zudem die Angebotssituation beim öffentlichen Verkehr analysiert und allfällige Lücken im Angebot erkannt werden.

Als Resultate sollen die aus den Entwicklungspotenzialen resultierenden Mehrbelastungen vorliegen und die Auswirkungen resp. Problemgebiete im Strassennetz aufgezeigt werden. Für den öffentlichen Verkehr werden jene Gebiete bezeichnet, die ein grosses zusätzliches Verkehrsaufkommen aufweisen und schlecht durch öffentliche Verkehrsmittel erschlossen sind.

Untersucht werden für den Zustand 2015 die zwei Modal Split-Varianten, die bei der Abschätzung der Verkehrsentwicklung zur Anwendung gelangten. Für den MIV wird auch der Zustand Vollausbau dargestellt.

2 Methodik

2.1 Verkehrsaufkommen MIV

Für die Beurteilung der Situation auf dem Strassennetz wird das kantonale Verkehrsmodell, welches für die Berechnungen zur Stadtbahn Glattal verfeinert worden ist, eingesetzt. Das Modell bildet den durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) sowohl für den motorisierten Individualverkehr (MIV) als auch für den öffentlichen Verkehr (OeV) für die Jahre 1997 und 2010 ab. Das Strassennetz für die Berechnungen 2010 umfasst die Westumfahrung Zürich und die Autobahn im

Knonauer Amt (A2/20), den Zusammenschluss der Lücken im Raum Flughafen, die verlängerte Aubruggstrasse und die Neue Flughafenstrasse. Das Verkehrsaufkommen aus dem Gebietsentwicklungsmodell wird für die einzelnen Zonen nach dem gleichen Muster wie der in diesen Zonen bereits vorhandene Verkehr verteilt. Die daraus resultierende Matrix, welche nur den Verkehr aus den Potenzialflächen umfasst, wird zu den vorhandenen Wunschlinien des Modells 1997 addiert. Für den Durchgangsverkehr wird von den Wunschlinien aus der Matrix 2010 ausgegangen.

Um Aussagen zu den Engpässen im Netz machen zu können, wird das im Gebietsentwicklungsmodell berechnete Verkehrsaufkommen für die Abendspitzenstunde nach dem gleichen Schlüssel wie der Tagesverkehr verteilt und separat nach Bestweg im unbelasteten Netz umgelegt. Die resultierenden Belastungen werden zusammen mit vorhandenen Zählresultaten zur Beurteilung der Leitungsfähigkeit benützt.

2.2 Verkehrsaufkommen OeV

Zur Ermittlung der Erschliessungsqualität durch den öffentlichen Verkehr sowie von unzureichend erschlossenen Gebieten wird eine GIS-Analyse durchgeführt. Die Erschliessungsqualität wird in Beziehung zum zusätzlichen Verkehrsaufkommen gesetzt und die relativ schlecht erschlossenen Gebiete ermittelt.

3 Vorgehen

3.1 Modellanwendung MIV

Die Verkehrsproduktion und die Verkehrsattraktion aus dem Gebietsentwicklungsmodell werden für jede Verkehrsmodellzone nach dem gleichen Muster wie der im kantonalen Verkehrsmodell bereits vorhandene Verkehr zu den anderen Zonen als Fahrtziele bzw. Fahrtanfänge verteilt.

Die Schätzung sowohl der Attraktion als auch der Produktion je Verkehrsmodellzone bringt es mit sich, dass die Fahrten des Binnenverkehrs (bezogen auf das Glattal) einerseits als Produktion, andererseits als Attraktion zum Teil doppelt geschätzt werden¹⁾, da neue Binnenfahrten gleichzeitig aus neuen Attraktionen und neuen Produktionen stammen können. Maximal wäre eine Halbierung der Anzahl Fahrten denkbar, wenn alle neu produzierten Fahrten den neu angezogenen Fahrten entsprechen würden. Nimmt man jedoch an, dass ein Teil der Fahrten auch von den

1) Die zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens angewendete Methode basiert auf den potenziellen, neuen Wohn- und Arbeitsnutzungen.

vorhanden Einwohnern oder Arbeitsplätzen neu produziert oder angezogen wird, so wird die Reduktion entsprechend kleiner. Bei der Berechnung der Wunschlinien innerhalb des Glattals sind wir von einer Reduktion um 30 % ausgegangen (Faktor 0.7). Bezogen auf die gesamte Matrix (zusätzlicher Verkehr aus Potenzialflächen) bedeutet diese Reduktion der Binnenfahrten eine Abnahme der Gesamtanzahl Fahrten um 15 %. Für den Tagesverkehr sind die entstehenden Matrizen symmetrisiert worden.

Beim Durchgangsverkehr ist vom kantonalen Verkehrsmodell 2010 ausgegangen worden. Der Vergleich der Belastungen 2010 mit den gezählten Belastungen 2000 hat eine Aufwertung des Durchgangsverkehrs nahegelegt. Zudem weist die Matrix 2010 für das Glattal weniger Durchgangsverkehr auf als die Matrix 1997. Modelltechnisch hat sich dies aus der tiefen Prognose von Einwohnern und Arbeitsplätzen für die Stadt Zürich ergeben. Zum jetzigen Zeitpunkt erscheint diese Entwicklung jedoch nicht mehr als wahrscheinlich. Der Durchgangsverkehr wurde deshalb um 10% aufgewertet.

Eine Verkehrskomponente, die nicht aus der Siedlungsentwicklung hervorgeht, stellt der landseitige Flugverkehr dar. Damit dieses beträchtliche Verkehrsaufkommen in die Analysen mit einbezogen werden kann, wurden verschiedene Erhebungen und Prognosen ausgewertet: Im Jahr 1999 wurde für das Amt für Verkehr und die unique zurich airport eine Erhebung zum landseitigen Verkehr und eine Motivforschung zur Verkehrsmittelwahl durchgeführt. Als weitere Quelle zum landseitigen Flugverkehr stand die Studie der Regionalplanung Zürich und Umgebung „Verkehrsauswirkungen des Flughafens Zürich“ zur Verfügung.

Zur Beurteilung der Höhe des Verkehrsaufkommens wurden die Prognose aus dem Verkehrsmodell und jene der RZU miteinander verglichen. Das Verkehrsmodell weist für das Jahr 1997 30'981 Fahrten pro Tag auf, die RZU-Studie geht von 62'000 Fahrten pro Tag aus. Für das Jahr 2010 weist das Modell 42'387 Fahrten auf und die RZU-Studie 86'900. Zur Anwendung gelangten schlussendlich die Zahlen aus dem Kantonalen Verkehrsmodell, die in der absoluten Höhe plausibler erscheinen. Für das Jahr 2015 wurden sie um 10% aufgewertet.²⁾

Zur geografischen Verteilung des landseitigen Flugverkehrs wurden das Kantonale Verkehrsmodell und die Erhebung zum landseitigen Verkehr des Flughafens Zürich miteinander verglichen. Die Verteilungen aus dem Verkehrsmodell erscheinen plausibel und wurden daher nicht verändert.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Zusammensetzung des Verkehrsaufkommens für den DTV als Kombination der Matrizen des Kantonalen Verkehrsmodells und des Gebietsentwicklungsmodells.

2) Die Werte in der RZU-Studie sind mit einer Bemerkung versehen, welche deren absolute Höhe in Frage stellt. Hingegen entspricht die relative Zunahme im Verkehrsmodell ungefähr der relativen Zunahme, wie sie in der RZU-Studie ausgewiesen ist.

von \ nach	Glattal	Flughafen	ausserhalb Glattal
Glattal	+ Matrix KVM 97 + Binnenverkehr Gebietsentwicklungsmodell (Abminderungsfaktor Doppelzählungen 0.7)	+ Matrix KVM 10 plus 10% + Binnenverkehr Gebietsentwicklungsmodell (Faktor 0.7)	+ Matrix KVM 97 + Quellverkehr Gebietsentwicklungsmodell
Flughafen	+ Matrix KVM 10 plus 10% + Binnenverkehr Gebietsentwicklungsmodell (Faktor 0.7)	(Zonenbinnenverkehr, wird im Modell nicht abgebildet)	+ Matrix KVM 10 plus 10% + Quellverkehr Gebietsentwicklungsmodell
ausserhalb Glattal	+ Matrix KVM 97 + Zielverkehr Gebietsentwicklungsmodell	+ Matrix KVM 10 plus 10% + Zielverkehr Gebietsentwicklungsmodell	+ Matrix KVM 10 plus 10%

Tabelle 1: Zusammensetzung der Verkehrsmatrizen aus dem kantonalen Verkehrsmodell (Anwendung Stettbahn Glattal, DTV 97 und 2010) und dem Verkehrsaufkommen aus dem Gebietsentwicklungsmodell

Die Verkehrsmengen für die verschiedenen Matrizen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Aufteilung Verkehr KVM Matrix DTV 97

	Glattal	Aussen	Total
Glattal	179'300	173'619	352'919
Aussen	179'480	128'075	307'554
Total	358'780	301'694	660'474

Aufteilung Verkehr KVM Matrix DTV 2010

	Glattal	Aussen	Total
Glattal	203'071	182'658	385'729
Aussen	189'056	122'417	311'472
Total	392'127	305'075	697'201

Matrix Zusatzverkehr aus Potenzialen Trend 2015

	Glattal	Aussengebiete	Total
Glattal	84'827	61'274	146'101
Aussengebiete	61'274	-	61'274
Total	146'101	61'274	207'374

Abbildung 1: Übersicht Matrizen kantonales Verkehrsmodell und resultierende Matrix des zusätzlichen Verkehrs aus Potenzialflächen (Trend 2015) (Alle Angaben DTV, Fz/Tag)

3.2 GIS-Analyse OeV

Zur Analyse der OeV-Erschliessung wurde auf die Einteilung der OeV-Güteklassen aus der Berechnung der Verkehrserzeugung zurückgegriffen. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen wurde in Beziehung zu den Werten für den OeV aus dem bimodalen Verkehrsmodell gesetzt (relative Verkehrszunahme), zudem wurde die absolute Verkehrszunahme analysiert. In Analogie zum Vorgehen beim MIV wurde zur Eliminierung der Doppelzählungen Attraktion und Produktion das Verkehrsaufkommen OeV im gleichen Ausmass wie das MIV Verkehrsaufkommen reduziert.

Ein zweiter Analyseschritt setzt das zusätzliche OeV-Verkehrspotenzial in Beziehung zur Qualität der OeV-Erschliessung. Dazu wurden sowohl das zusätzliche potenzielle OeV-Verkehrsaufkommen als auch die OeV-Erschliessungsqualität je in fünf Kategorien eingeteilt. Verschiedene Kombinationen dieser Kategorien zeigen an, wo bei hohem OeV-Verkehrspotenzial gleichzeitig nur eine schlechte OeV-Erschliessung gegeben ist, wo also die OeV-Erschliessung verbessert werden müsste, um diese Potenziale zu nutzen. Andererseits können aber auch Aussagen gemacht werden, wo bei einer guten OeV-Erschliessung nur wenige Potenziale vorhanden sind. Dies weist auf Gebiete hin, deren Entwicklung am ehesten forciert werden könnte.

4 Resultate

4.1 Entwicklung der Verkehrsbelastungen in den letzten zehn Jahren (1990-2000)

Die Verkehrsbelastungen an den Zählstellen des ASTRA über die letzten zehn Jahre zeigen sehr grosse Verkehrszunahmen auf dem Autobahnnetz durch das Glattal (vgl. Abbildung 2). Beispielsweise ist auf der A1 bei Brüttisellen eine Zunahme von 34 Prozent, auf der A20, der Nordumfahrung von Zürich eine Zunahme von 36 Prozent und auf der A51 bei Winkel eine Zunahme von 29 Prozent zu verzeichnen gewesen.

Die stärksten Zunahmen sind östlich und nordöstlich des Untersuchungsgebiets mit Zunahmen von 49 Prozent bei Aathal und 43 Prozent auf der Umfahrung Winterthur zu verzeichnen.

Im Vergleich dazu weisen die Zufahrten zur Stadt Zürich nur sehr kleine Zunahmen auf oder sind gar konstant geblieben (vgl. Abbildung 3). Die Ausnahmen betreffen einerseits die Rosengartenstrasse mit einer Zunahme von 27 Prozent, sowie die Einfallsachse Überlandstrasse und die Binzmühlestrasse.

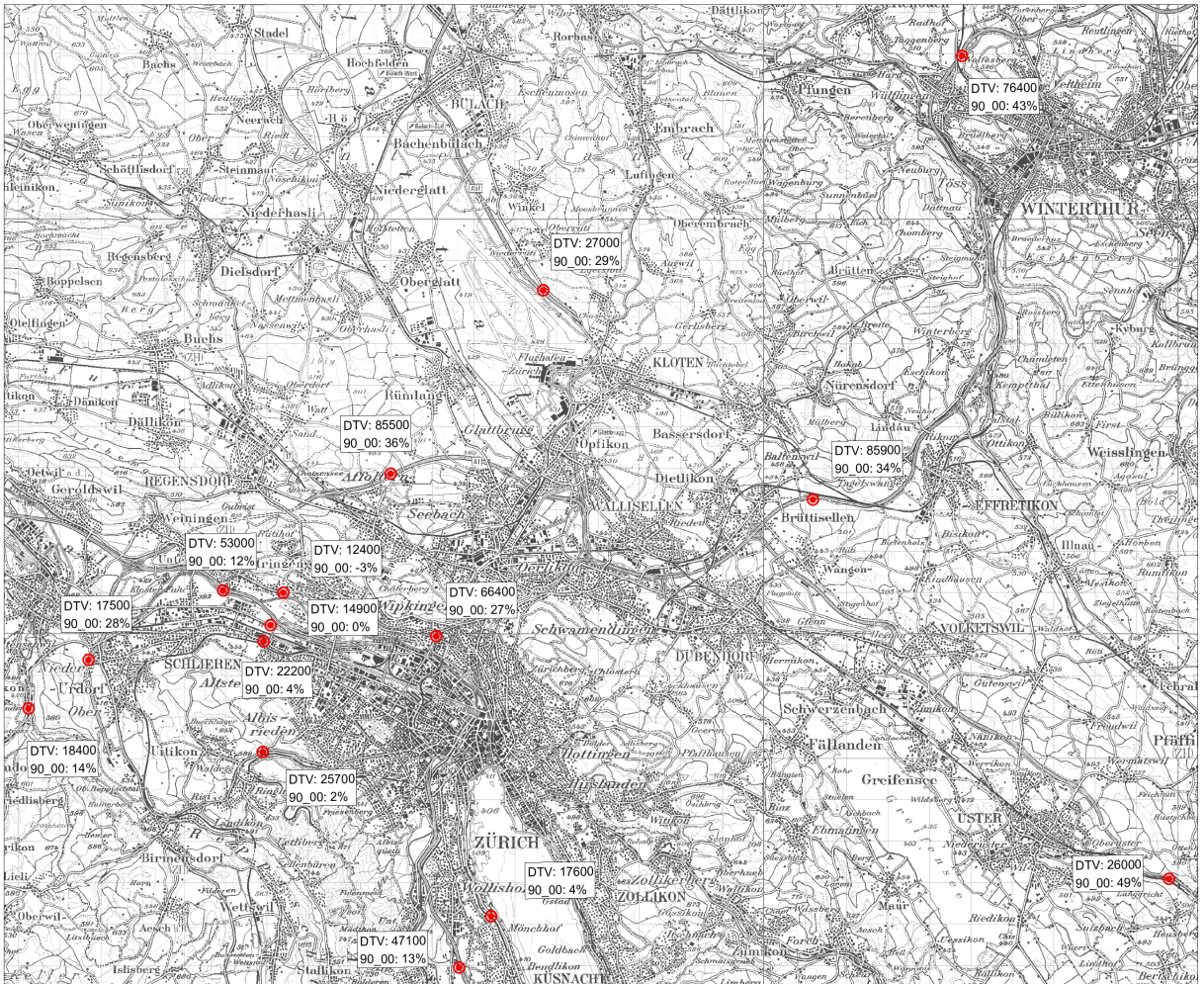


Abbildung 2: Verkehrsbelastungen (DTV; Fz/Tag) und Verkehrszunahmen zwischen 1990 und 2000 in der Region Zürich – Winterthur (Zählstellen ASTRA)
(Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA013606))

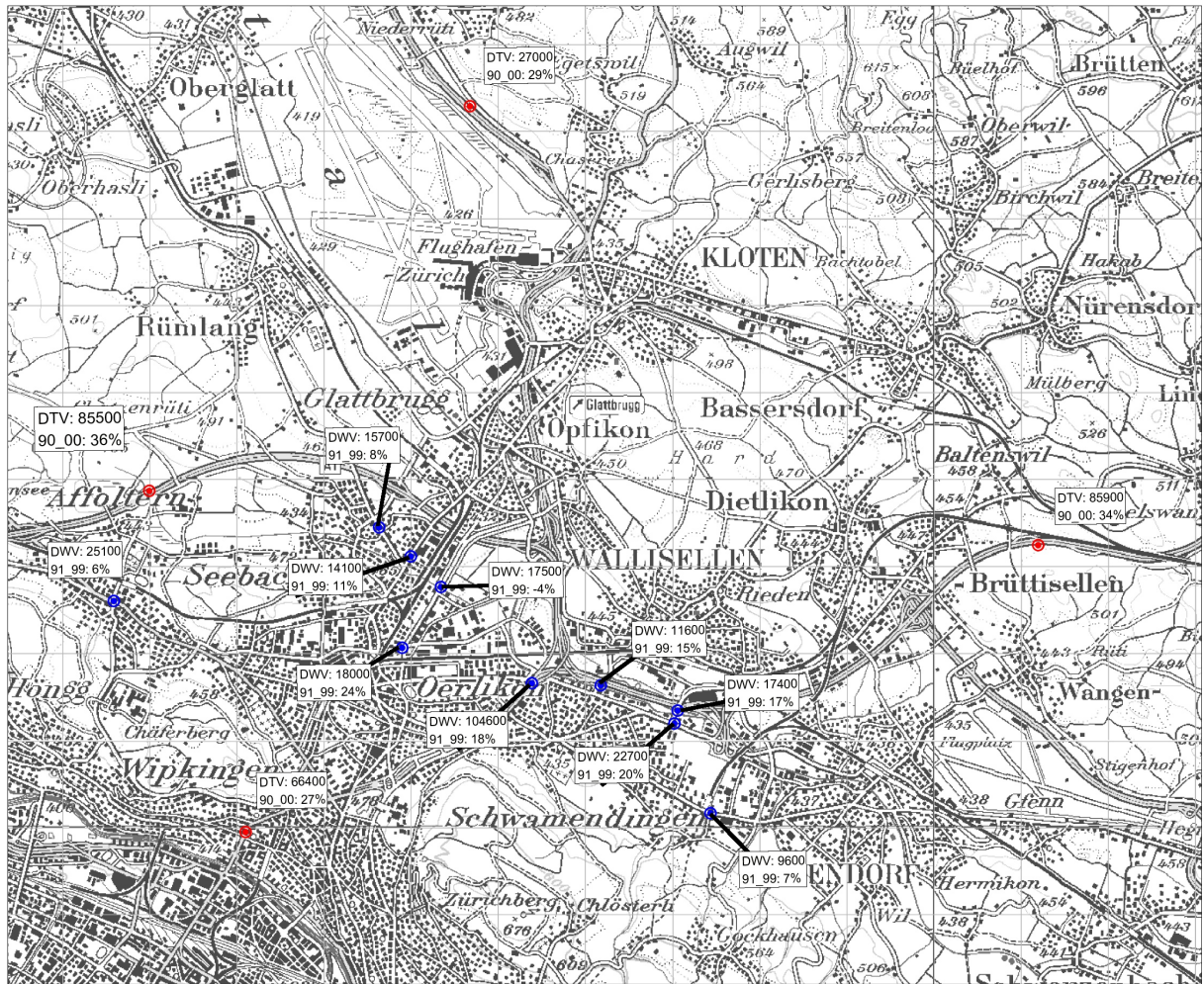


Abbildung 3: Verkehrsbelastungen und Verkehrszunahmen im Raum Glattal – Zürich Nord
 (Rot: Zählstellen ASTRA; DTV 2000; Fz/Tag; Zunahmen 1990 - 2000
 Blau: Zählstellen Stadt Zürich, DWV 1999; Fz/Tag; Zunahmen 1991 – 1999)
 (Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA013606))

4.1.1 Kapazitätsengpässe heute

Bereits mit den heutigen Belastungen weist das Strassennetz im Glattal Kapazitätsengpässe auf. So sind, mit einzelnen Ausnahmen, die in Abbildung 4 markierten Knoten oder Strassenabschnitte an gewöhnlichen Werktagen in der Spitzenstunde alle unmittelbar unterhalb der Kapazitätsgrenze oder haben sie bereits erreicht und verursachen Verkehrsstauungen.³⁾

3) Die Knoten bzw. Abschnitte 1 bis 12 in Abbildung 4 wurden als aktuelle Engpässe mit der Kantonspolizei, Abt. Verkehrssteuerungsanlagen plausibilisiert.

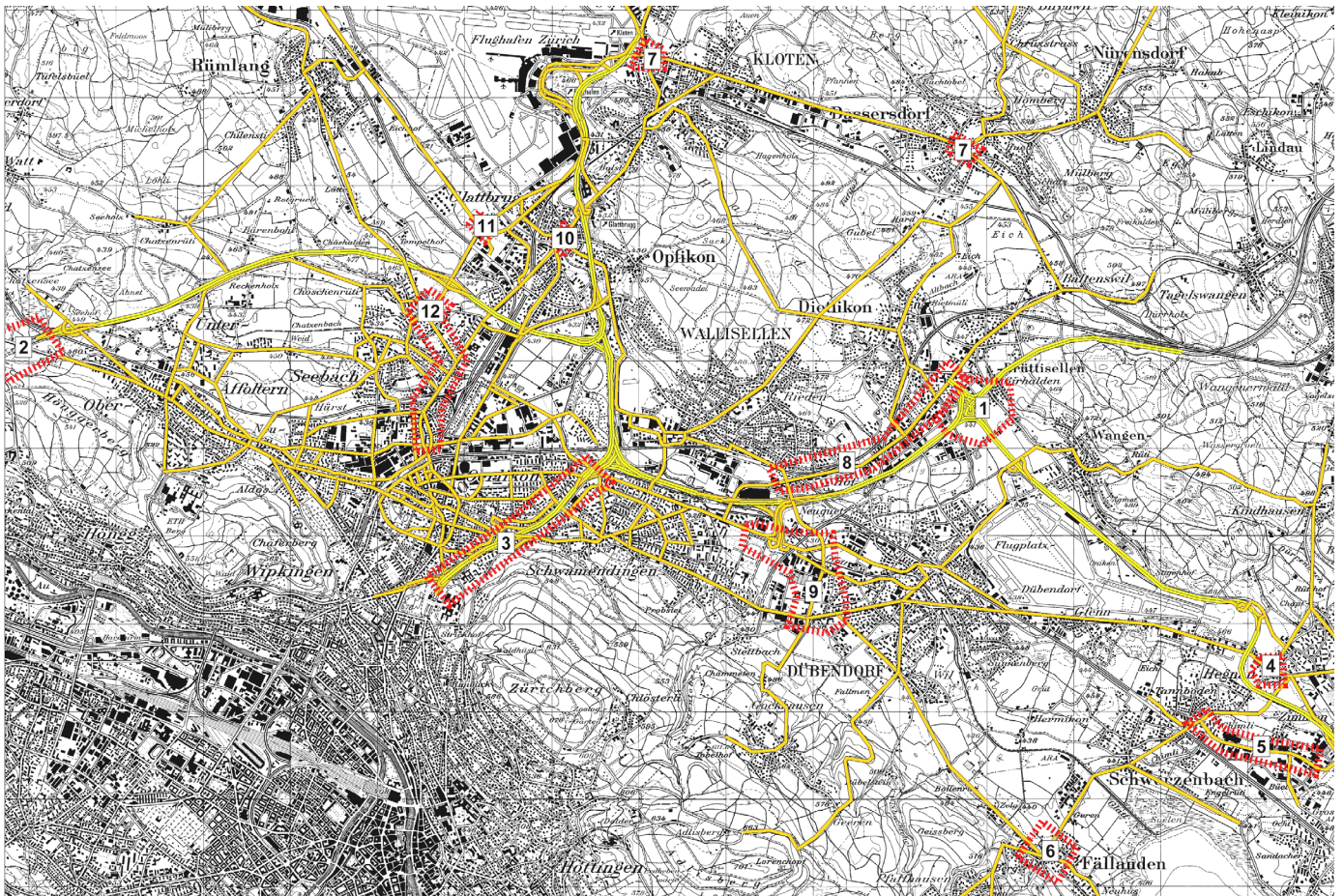


Abbildung 4: Kapazitätsengpässe im heutigen Strassennetz (Bereiche rot hervorgehoben)
(Nummerierung wie Tabelle 2, erste Spalte)

4.2 Verteilung und Umlegung des Verkehrsaufkommens MIV aus dem Gebietsentwicklungsmodell

Die Belastungen wurden aus einer Überlagerung der Matrizen des kantonalen Verkehrsmodells Zürich (Anwendung Stadtbahn Glattal) und dem Verkehrsaufkommen aus dem Gebietsentwicklungsmodell berechnet. Das Verkehrsaufkommen aus dem Gebietsentwicklungsmodell resultiert aus der Nutzung der Potenzialflächen im Glattal (Wohnen und Arbeiten) für einen Zustand 2015, abgestimmt auf verschiedene Prognosen für die Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung (Quelle der Prognosen: ARV, Stat. Amt des Kantons Zürich).

Beim Modal Split beruhen die Varianten Trend auf der Annahme von gleichbleibenden Anteilen des OeV am Gesamtverkehrsaufkommen. Die Varianten Ziel gehen von einem erhöhten OeV-Anteil für den zusätzlichen Verkehr aus den Potenzialflächen aus.

Die Tabelle 2 gibt eine Übersicht über das MIV-Verkehrsaufkommen im gesamten Modellgebiet. Der zusätzliche Verkehr aus den Potenzialflächen bewirkt für das gesamte Untersuchungsgebiet

im Zustand 2015 Trend eine Zunahme der Gesamtanzahl Fahrten um 35 %. Bei der Variante 2015 Ziel, bei welcher für den zusätzlichen Verkehr aus den Potenzialen pro Güteklasse der OeV-Erschliessung ein höherer Anteil des öffentlichen Verkehrs angenommen worden ist, beträgt diese Zunahme noch 30 %. Beim Vollausbau würden die Zunahmen 53 bzw. 46 % betragen.

Die resultierenden Belastungen für die verschiedenen Zustände sind in den Abbildungen in Anhang A2 und A3 dargestellt. Im Zustand 2015 Ziel zeigt sich, dass die resultierenden Belastungen insbesondere auf den Hochleistungsstrassen nur um einige Prozente kleiner sind als im Zustand 2015 Trend. Der Verkehr auf den Hochleistungsstrassen wird nur zu einem kleinen Teil durch den höheren OeV-Anteil bei den Potenzialen beeinflusst. Die Auswirkungen des höheren OeV-Anteiles zeigen in der Nähe der grossen Potenzialflächen deutlicher.

	Zusätzlicher Verkehr aus Potenzialen	Fahrten Gesamtmatrix	Zunahme gegenüber Matrix 97
2015 Trend	207'000	890'000	35%
2015 Ziel	179'000	862'000	30%
Vollausbau Trend	328'000	1'011'000	53%
Vollausbau Ziel	283'000	965'000	46%

Tabelle 1: Anzahl Fahrten des motorisierten Individualverkehrs pro Tag aus dem Gebietsentwicklungsmodell und Gesamtanzahl Fahrten für die berechneten Zustände (Werte auf 1000 Fahrten pro Tag gerundet, DTV)

Im folgenden Kapitel werden die Resultate für den Zustand 2015 Trend detaillierter untersucht und erläutert.

4.2.1 Auswirkungen der Verkehrszunahmen 2015 Trend

Die resultierenden Belastungen können mit dem vorhandenen Strassennetz nicht bewältigt werden. Das Verkehrswachstum wird bei der gegebenen Infrastruktur in diesem Ausmass nicht stattfinden können. Die Daten können deshalb nicht als Verkehrsprognose für das Jahr 2015 verstanden werden. Die Verkehrsbelastungen zeigen jedoch, wo aufgrund der vorhandenen Nutzungspotenziale mit den stärksten Verkehrszunahmen zu rechnen ist, und wo die grössten Probleme zu erwarten sind.

Die für die Abendspitzenstunde aus den Potenzialflächen resultierenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen wurden mit den heute vorhandenen Belastungen und Kapazitäten verglichen (vgl. Tabelle 2; Grundlagen vgl. Anhang A4). Bei der Ermittlung der Belastungen und bei der Schätzung der Kapazität konnten Zählraten der Kantonspolizei, der Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich und des Tiefbauamtes der Stadt Zürich benutzt werden. Auf Strassenabschnitten,

auf denen die kritische Stunde nicht die Abendspitzenstunde ist, wurde das zusätzliche Verkehrsaufkommen anhand der Berechnungen des Tagesverkehrs und der Spitzenstunde geschätzt. Die untersuchten Elemente sind in der Abbildung 5 dargestellt.

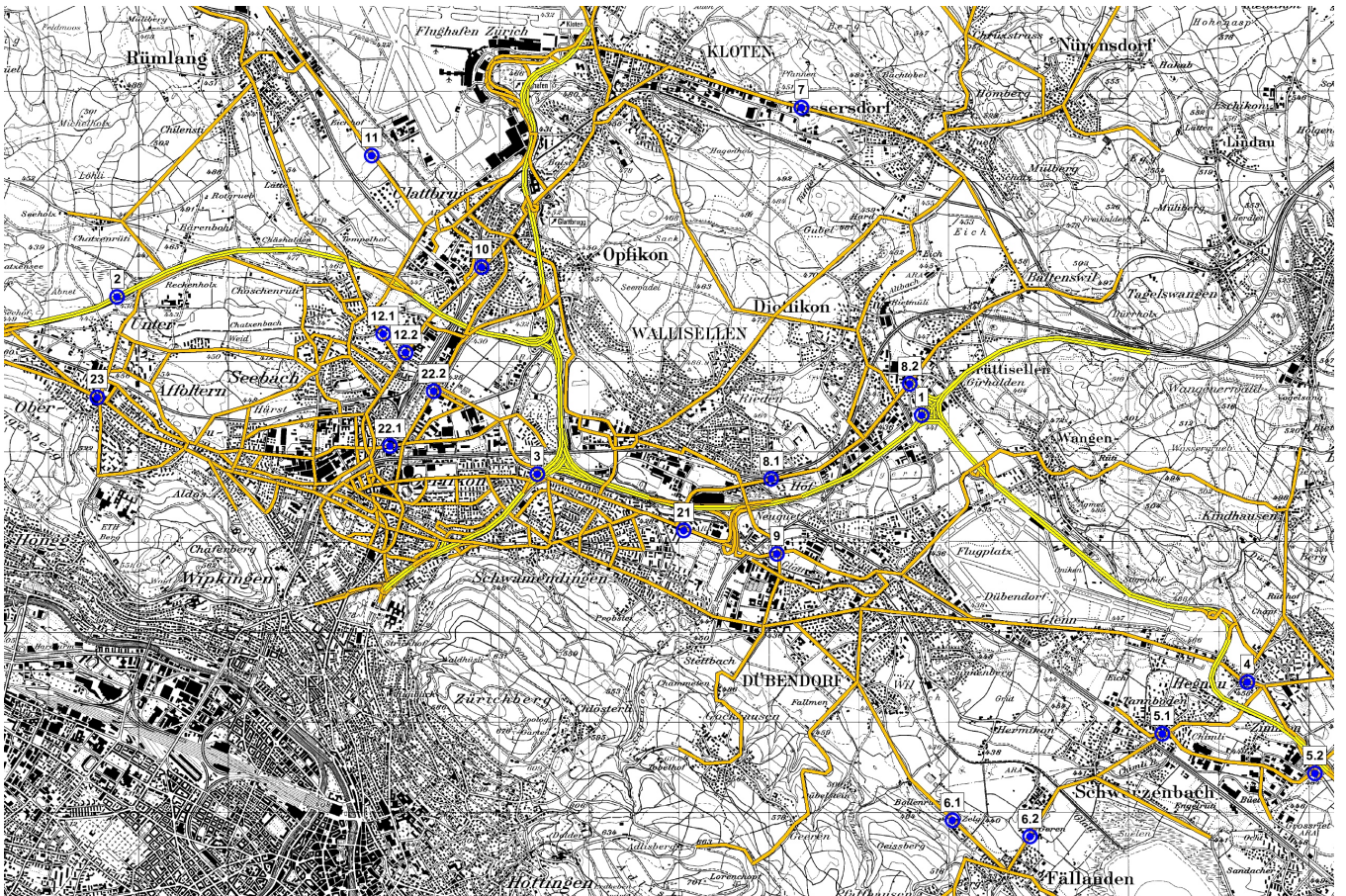


Abbildung 5: Übersicht über die bezüglich Leistungsfähigkeit untersuchten Netzelemente (Nummerierung wie Tabelle 2, dritte Spalte)

Nr.	Bereich	Nr.	Beurteilung am Beispiel	Kritische Zeit	Belastung heute	Quelle	Kapazität heute	Zusatzverkehr 2015 Trend	Überlast	Bemerkung
1	Verzweigung Brüttsellen	1	Zufahrt von Uster nach Zürich	Morgen	1800 Fz/h	Kapo	ca. 1900 Fz/h	800 Fz/h	700	stark überlastet
2	Gubristtunnel	2	Nordumfahrung in Richtung Glattbrugg	Morgen	3800 Fz/h	ASTRA	ca. 4200 Fz/h	900 Fz/h	500	stark überlastet
3	Schöneichtunnel, SN 1.4.4, Zufahrt zur Stadt Zürich	3	Fahrtrichtung Zürich unmittelbar vor Einfahrt Schwammendingen	Morgen	3700 Fz/h	Stadt	ca. 4000 Fz/h	1600 Fz/h	1300	sehr stark überlastet
4	Hegnau, Kreisel Zürcherstr. Usterstr.	4	Querschnitt Usterstr.	Abend	ca. 2000 Fz/h	KVM	ca. 2200 Fz/h	1200 Fz/h	1000	sehr stark überlastet
5	Bahnhof Schwerzenbach und Industriestr. Volketswil	5.1	Querschnitt Fallandenstrasse	Abend	ca. 1400 Fz/h	KVM	ca. 2000 Fz/h	450 Fz/h	-150	an Kapazitätsgrenze
		5.2	Knoten Usterstr. Industriestr.	Abend	3700 Fz/h	Kapo	ca. 4000 Fz/h	1300 Fz/h	1000	stark überlastet
6	Kreisel Fallanden	6.1	Dübendorferstr. Richtung Fallanden; Abendspitze	Abend	750 Fz/h	Fals	ca. 800 Fz/h	450 Fz/h	400	stark überlastet
		6.2	Schwerzenbachstr. Richtung Fallanden	Abend	750 Fz/h	Fals	ca. 800 Fz/h	250 Fz/h	200	überlastet
7	Bassersdorf, Kreisel Klotenerstr. Wintherthurerstr. und Kloten, Kreuzung Dorfstr. Schaffhauserstr.	7	Klotenerstr. Richtung Bassersdorf	Abend	1000 Fz/h	Fals	ca. 1100 Fz/h	650 Fz/h	550	sehr stark überlastet
8	Wallisellen und Dietlikon, Neue Wintherthurerstrasse	8.1	Querschnitt Wallisellen	Abend	1700 Fz/h	Fals	ca. 2200 Fz/h	700 Fz/h	200	überlastet
		8.2	Knoten Wangen-Brüttsellen	Abend	3400 Fz/h	Kapo	ca. 3400	2000 Fz/h	2000	sehr stark überlastet
9	Dübendorf, Überlandstr - Ringstr. - Zürichstr.	9	Knoten Überlandstrasse/Ringstrass	Abend	4370 Fz/h	KVM	ca. 4700 Fz/h	2300 Fz/h	2000	sehr stark überlastet
10	Glattbrugg, Knoten Schaffhauserstr. Wallisellerstr.	10	Querschnitt Schaffhauserstr	Abend	800 Fz/h	Fals	ca. 2000 Fz/h	900 Fz/h	-300	stark ausgelastet
11	Rümlang, Birchstr. Flughafenstr.	11	Flughofstr. von Rümlang	Morgen	1200 Fz/h	Fals	ca. 1300 Fz/h	600 Fz/h	500	stark überlastet
12	Oerlikon, Zufahrt ab A20 über Birchstr. - Glattalstr. - Schaffhauserstrasse	12.1	Glattalstr. Stadteinwärts	Morgen	750 Fz/h	Stadt	ca. 800 Fz/h	700 Fz/h	650	sehr stark überlastet
		12.2	Schaffhauserstr. Stadteinwärts	Abend	800 Fz/h	Stadt	ca. 1000 Fz/h	220 Fz/h	20	knapp über Kapazitätsgrenze
	Überlandstrasse Schwammendingen	21	Überlandstr. Stadteinwärts	Morgen	1200 Fz/h	Stadt	ca. 1600 Fz/h	700 Fz/h	300	überlastet
	Zürich Oerlikon	22.1	Binzmühlestr. Richtung Oerlikon	Morgen	950 Fz/h	Stadt	ca. 1100 Fz/h	900 Fz/h	750	stark überlastet
		22.2	Thurgauerstr. Richtung Oerlikon	Morgen	1000 Fz/h	Stadt	ca. 1400 Fz/h	750 Fz/h	350	überlastet
	Zürich Affoltern	23	Wehntalerstrasse Stadteinwärts	Morgen	1100 Fz/h	Stadt	ca. 1400 Fz/h	350 Fz/h	50	knapp über Kapazitätsgrenze

Tabelle 2: Abschätzung Leistungsfähigkeit Strassennetz, Vergleich der Belastung und der geschätzten Kapazität mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen im Zustand 2015 Trend

Hochleistungsstrassen

Die Zufahrt zur Stadt Zürich kann in der Morgenspitzenstunde den zusätzlichen Verkehr nicht aufnehmen. Als Folge des zusätzlichen Verkehrs aus dem Szenario 2015 würde sich der Rückstau auf der A1 – bei zwei als Stauraum zur Verfügung stehenden Fahrstreifen – um ca. 6 km verlängern und somit weit über das Brüttseller Kreuz hinausreichen. Dieser Rückstau würde die durchfahrenden Fahrzeuge von der A1 in Richtung Nordumfahrung stark behindern.

Bei der Verzweigung Brüttseller Kreuz kann der Verkehr aus Richtung Uster nicht aufgenommen werden. Bei einem Stauraum von zwei Fahrstreifen würde der zusätzliche Stau ca. 3 km betragen.

Ebenso führte der zusätzliche Verkehr beim Gubristtunnel und bei der Nordumfahrung zu weiteren ca. 2 km Stau auf zwei Fahrspuren.

Übriges Strassennetz

Auf dem übrigen Strassennetz sind die prozentualen Zunahmen z.T. noch wesentlich höher als auf den Autobahnen. Insbesondere in Oerlikon, wo verschiedene grosse Gebiete neu genutzt werden (ZZN; Leutschenbach, Oberhauserriet), hat der zusätzliche Verkehr eine flächendeckende starke Zunahme der Verkehrsbelastungen zur Folge. Diese Verkehrsbelastungen führen z.B. an der Binzstrasse oder in der Glattalstrasse zu einer sehr starken Überlastung, welche vom jetzigen Netz bei weitem nicht bewältigt werden könnte. Dasselbe gilt auch für die Neue Winterthurerstrasse in Dietlikon (Knoten Wangen/Brüttisellen), sowie in Dübendorf (Knoten Überlandstrasse/Ringstrasse).

Ebenfalls als stark überlastet müssten der Knoten Usterstrasse/Industriestrasse in Volketswil und das Zentrum von Hegnau betrachtet werden, wie auch auf der Achse Klotenerstrasse/Dorfstrasse in Bassersdorf der zusätzliche Verkehr nicht bewältigt werden könnte. Die Verkehrszunahmen am Knoten Birchstrasse/Neue Flughafenstrasse weisen ebenfalls auf eine Überlastung hin. Das Ausmass hängt jedoch davon ab, in welchem Mass der Knoten allenfalls ausgebaut wird.

Weitere Gebiete, in denen die Verkehrszunahmen zu Überlastungen des Strassennetzes führen würden sind z.B. Fällanden, Wallisellen, Zürich Schwamendingen und die Thurgauerstrasse in Oerlikon.

Andererseits wären die Zunahmen in den Ortszentren von Kloten, Opfikon, Dietlikon und Wallisellen von der Kapazität des Strassennetzes her wahrscheinlich verkraftbar. Für die dortige Bevölkerung bringen diese Zunahmen jedoch spürbare Belastungen, zudem beeinträchtigen sie die Aufenthaltsqualität für Fussgänger.

4.3 Analyse OeV-Verkehrspotenzial

Vorbemerkung:

Die Beurteilung der OeV-Erschliessungsqualität beruht auf dem Haltestellennetz von ca. 1995⁴⁾ (Quelle ZVV), ergänzt um die Stadtbahn Glattal. Andere geplante Angebotserweiterungen wurden nicht berücksichtigt.

Verwendet wurden die Resultate des Gebietsentwicklungsmodells für den Zustand 2015 Trend, der keine Veränderungen des OeV-Anteils am Modal Split annimmt, und für den Zustand 2015 Ziel, der von einem erhöhten OeV-Anteil am Modal Split ausgeht. Die Resultate sind im Anhang A5 dargestellt.

4) Spätere Haltestellenerhebungen wurden nach Auskunft des ZVV zwar durchgeführt, die verwendete ist jedoch die aktuellste Erhebung, die neben der Lage auch Aussagen zur Bedienungsqualität der Haltestelle macht (Bahn oder Bus/Tram, Bedienungs-frequenz).

4.3.1 Lokalisierung der OeV-Potenziale⁵⁾

Grosse Potenziale (absolut) liegen im Raum ZZN, Leutschenbach, Oberhauserriet sowie westlich des Oberhauserriets zwischen den Bahngleisen und der Schaffhauserstrasse. Weitere grosse Potenziale gibt es im Bereich Flughafen/Rümlang und Kloten/Bassersdorf sowie in Gebieten von Dübendorf, Dietlikon und um den Bahnhof Wallisellen. Aber auch im Gebiet Volketswil/Schwerzenbach, in Fällanden und im Westen von Affoltern muss mit einem hohen OeV-Verkehrspotenzial gerechnet werden.

Relativ zum Bestand '97 aus dem Verkehrsmodell (Anwendung Stadtbahn Glattal) fällt das Wachstum z.T. in den selben Gebieten markant aus, so im ZZN, in Leutschenbach, im Oberhauserriet, in Dübendorf im Bereich des Hochbord und Umgebung, in Affoltern West, in Rümlang, in Fällanden sowie im Bereich Kloten/Bassersdorf.

Im Vergleich zum Bestand nicht auffallend gross ist das OeV-Potenzial im Gebiet Volketswil/Schwerzenbach.

Relativ gesehen deutliche Zunahmen mit absolut eher kleinen Werten finden sich einerseits in zentralen Gebieten, die bis heute noch kaum besiedelt sind, jedoch ein gewisses Potenzial ausweisen, vor allem aber in eher peripheren Gebieten der Region. So weisen Orte wie Binz und Maur, Gutenswil (Volketswil), Baltenswil (Bassersdorf), die östlichen Teile von Nürensdorf oder der nördliche Teil von Kloten bei eher kleinen absoluten Zunahmen beträchtliche prozentuale OeV-Potenziale auf.

4.3.2 OeV-Handlungsbedarf: Gegenüberstellung von OeV-Potenzialen und OeV-Erschliessung⁶⁾

Zur Gegenüberstellung von OeV-Verkehrspotenzialen und der Qualität der OeV-Erschliessung wurden die bereits für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens verwendeten OeV-Güteklassen benutzt (inkl. Unterteilung in eine fünfte Kategorie „nicht erschlossen“). Das zusätzliche Verkehrsaufkommen des öffentlichen Verkehrs pro Hektare wurde ebenfalls in fünf Kategorien eingeteilt. Aus diesen zwei Kategorisierungen resultieren wie im Schema dargestellt fünf Kategorien, die den Handlungsbedarf in Bezug auf die OeV-Erschliessung der Potenziale aufzeigen (Kategorienabgrenzungen vgl. Anhang A5).

5) Vgl. Darstellung „Zusätzliches OeV-Potenzial pro Verkehrsmodellzone...“, Anhang A5.

6) Vgl. Abbildung „Handlungsbedarf“, Anhang A5.

		OeV-Güteklasse				
		1 (sehr gut)	2	3	4	5 (nicht erschl.)
zusätzliches OeV- Potenzial	1 (sehr hoch)					
	2					
	3					
	4					
	5 (sehr tief)					

Tabelle 3: Schema der Kategorisierung für die Darstellung „Handlungsbedarf“ der OeV-Erschliessung (Darstellung und Angaben zu den Kategorien vgl. Anhang A5)

Der Vergleich der OeV-Potenziale mit der OeV-Erschliessung macht deutlich, wo der Handlungsbedarf betreffend OeV-Angebot vordringlich abgeklärt werden muss. Eine schlechte Erschliessung bei gleichzeitig hohen Potenzialen findet sich im nördlichen Teil des ZZN, in gewissen Bereichen des Oberhauserriet, in Rüm-lang gegen Oberglatt, im Dreieck Kloten/Glattbrugg/Rüm-lang, in den Gebieten Kloten/Bassersdorf und Dietlikon Süd/Brüttisellen sowie in der Gemeinde Volketswil gegen Schwerzenbach und im Bereich Homberg.

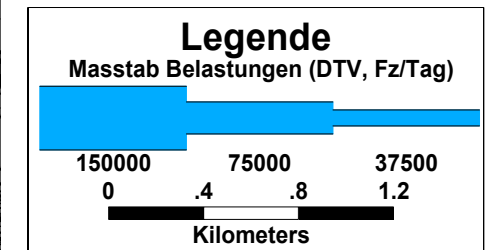
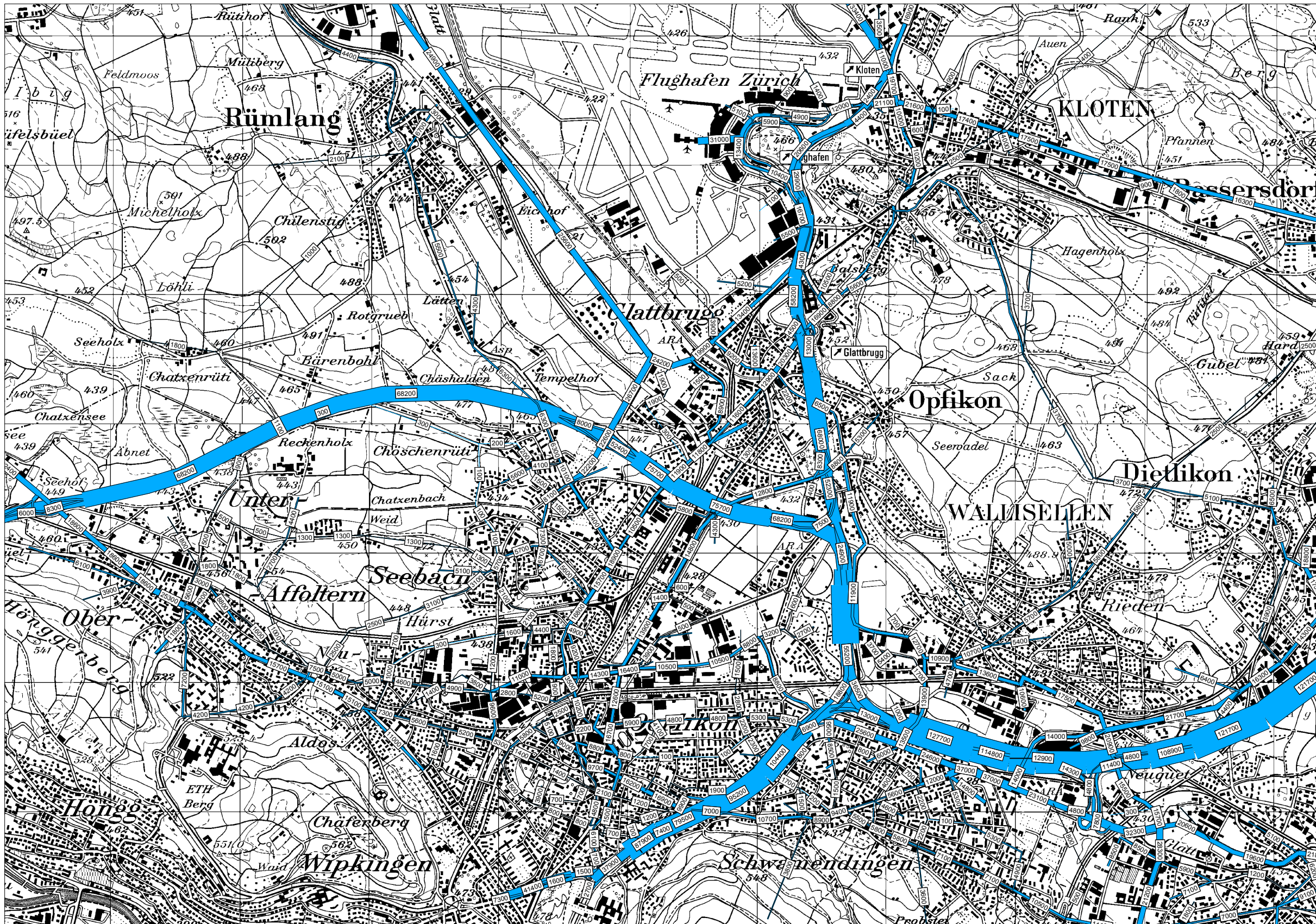
Immer noch ein hoher Handlungsbedarf ist in Affoltern West, in Leutschenbach, in Seebach entlang der Bahnlinie Oerlikon-Flughafen, in Dübendorf im Gebiet Hochbord/Giessen, in Baltenswil (Bassersdorf) und im nördlichen Bereich von Fällanden gegeben.

Die Darstellung des Handlungsbedarfs kann jedoch auch mit umgekehrten Vorzeichen angeschaut werden: Es sollte versucht werden, die Entwicklung in jenen Gebieten zu unterstützen, wo bereits eine gute OeV-Erschliessung vorhanden, gleichzeitig jedoch wenig Potenzial ausgewiesen ist.

A1 Verkehrsbelastungen (MIV) 1997

GVK Glattal

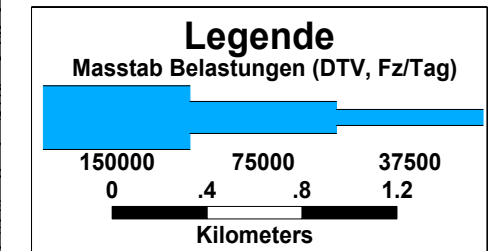
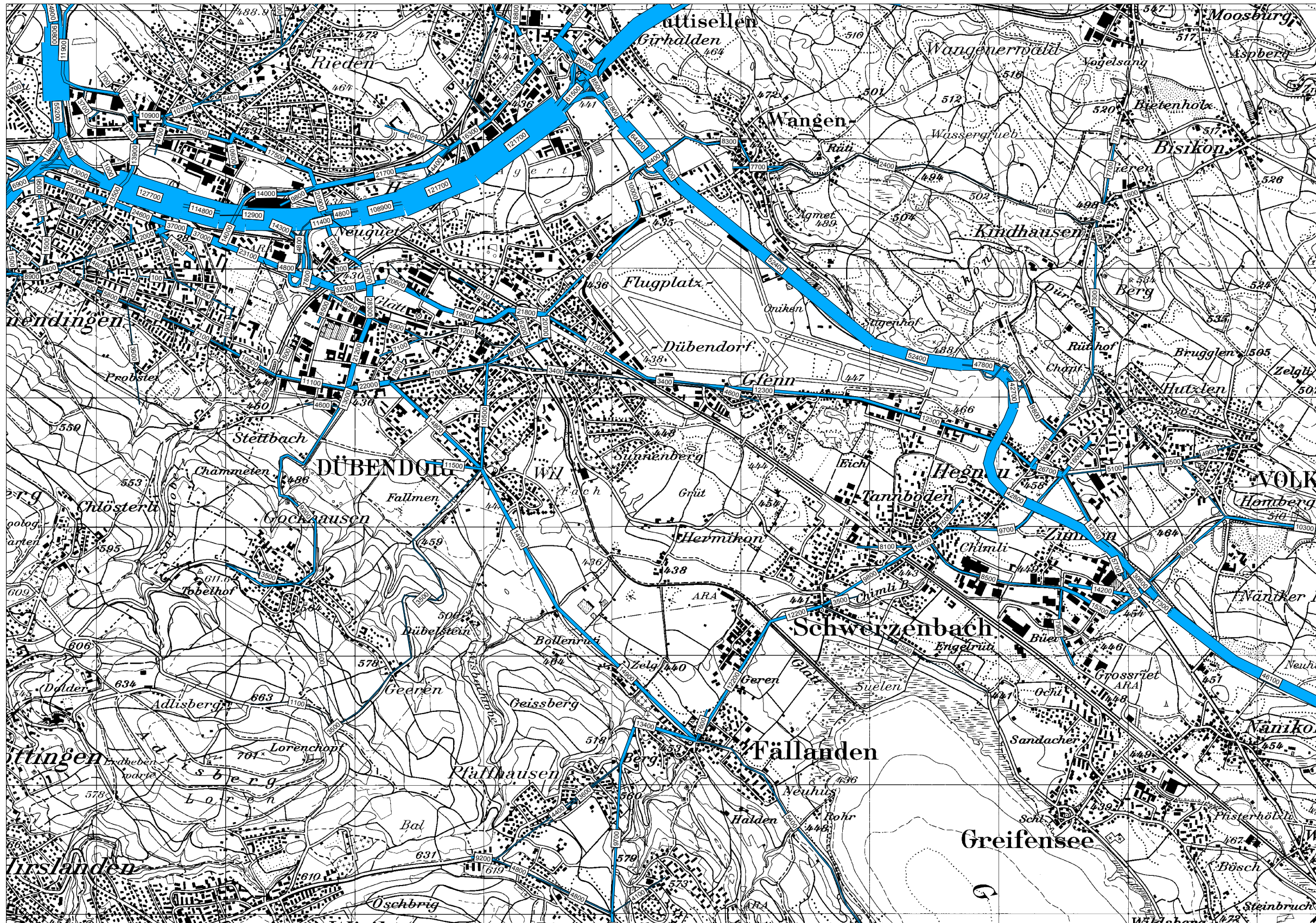
Verkehrsbelastungen 1997 Kantonales Verkehrsmodell



Die Reproduktion dieses Planes oder davon abgeleiteter Daten bedarf der Bewilligung des Amtes für Raumordnung und Vermessung, Baudirektion Kanton Zürich.

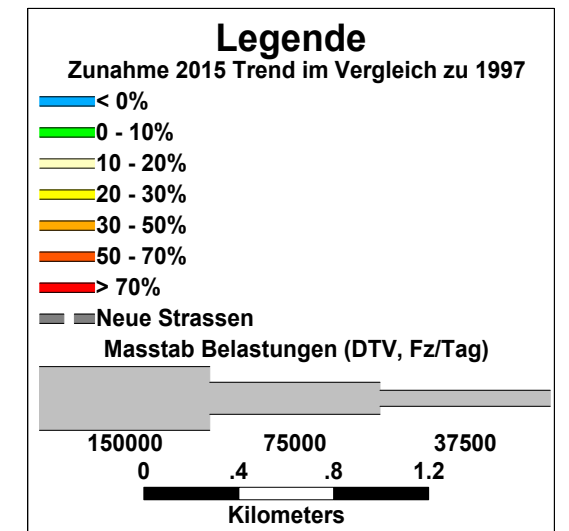
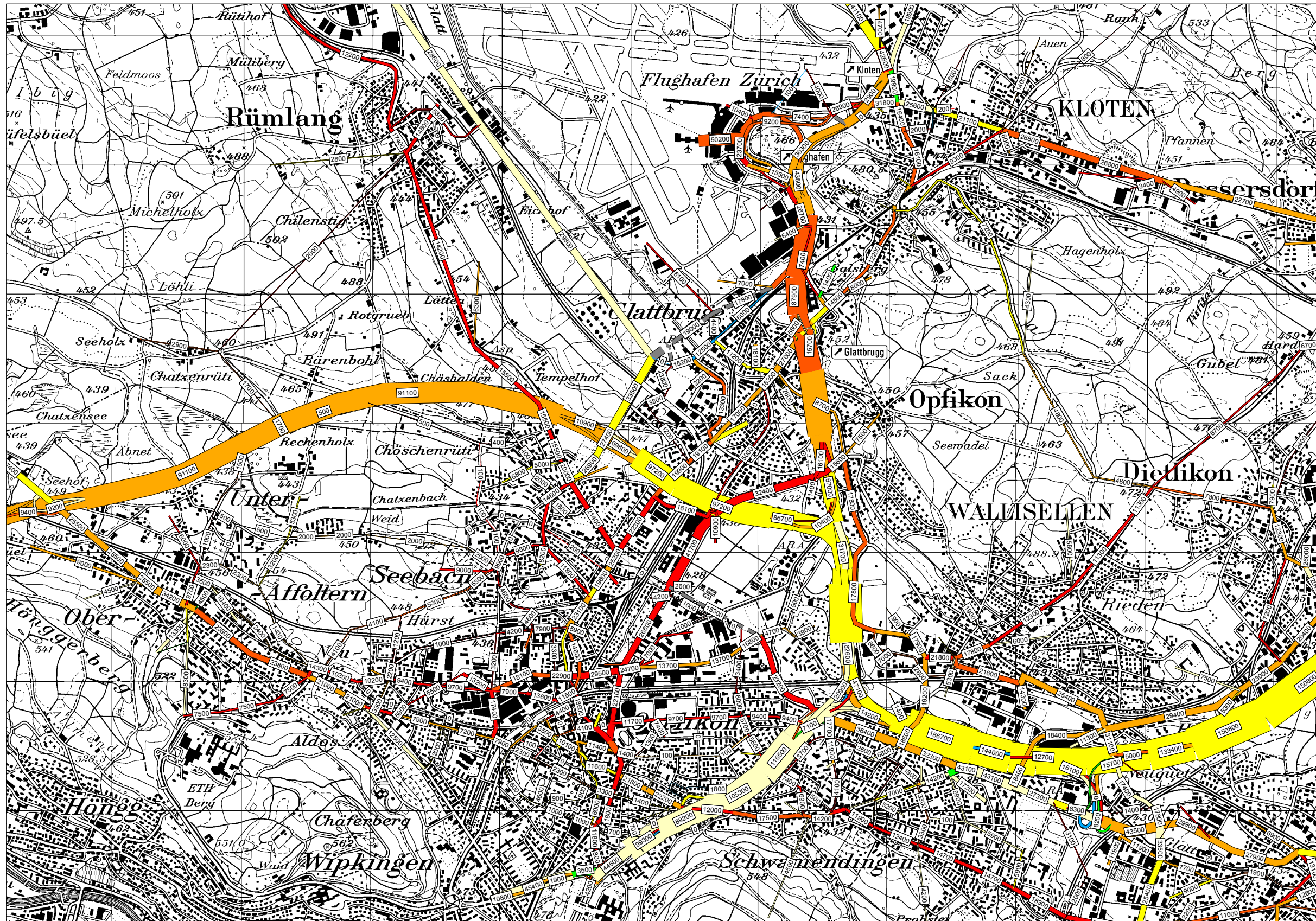
GVK Glattal

Verkehrsbelastungen 1997 Kantonales Verkehrsmodell

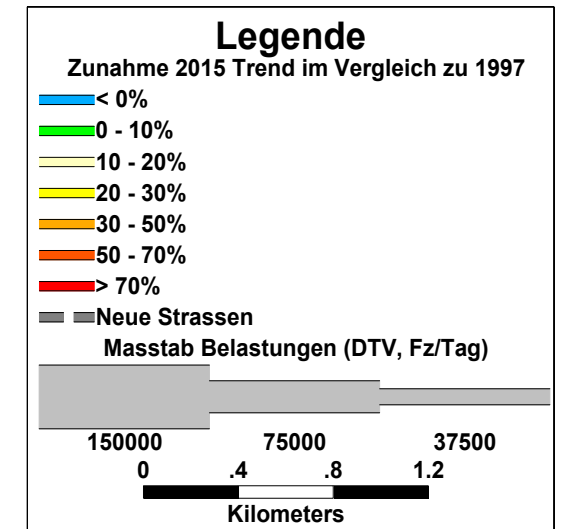
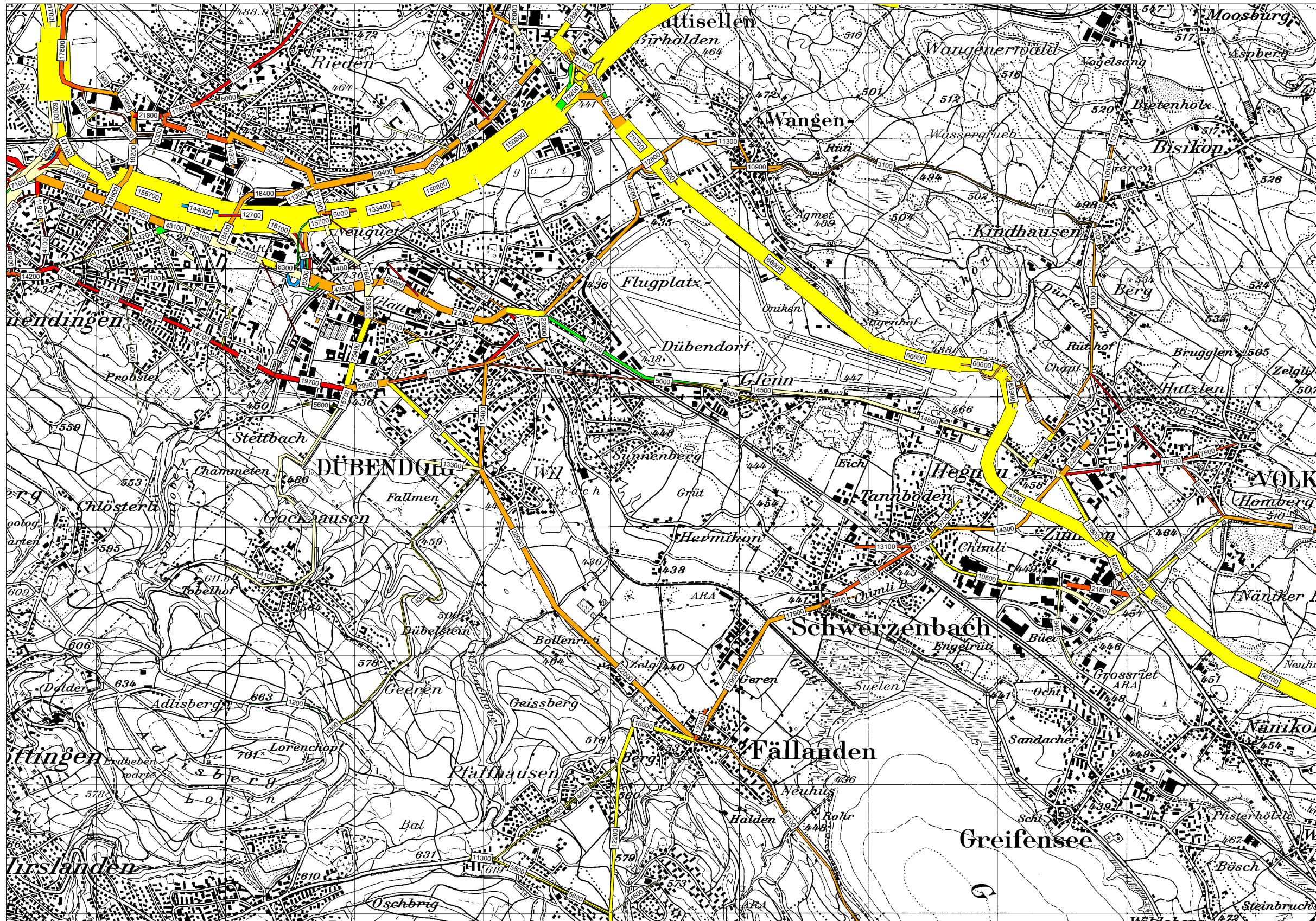


Die Reproduktion dieses Planes oder davon abgeleiteter Daten bedarf der Bewilligung des Amtes für Raumordnung und Vermessung, Baudirektion Kanton Zürich.

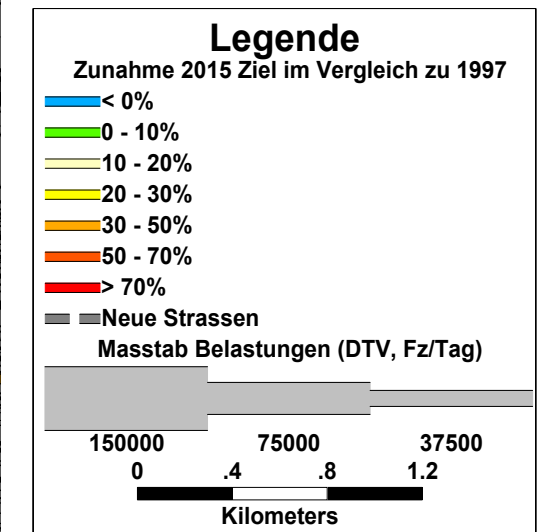
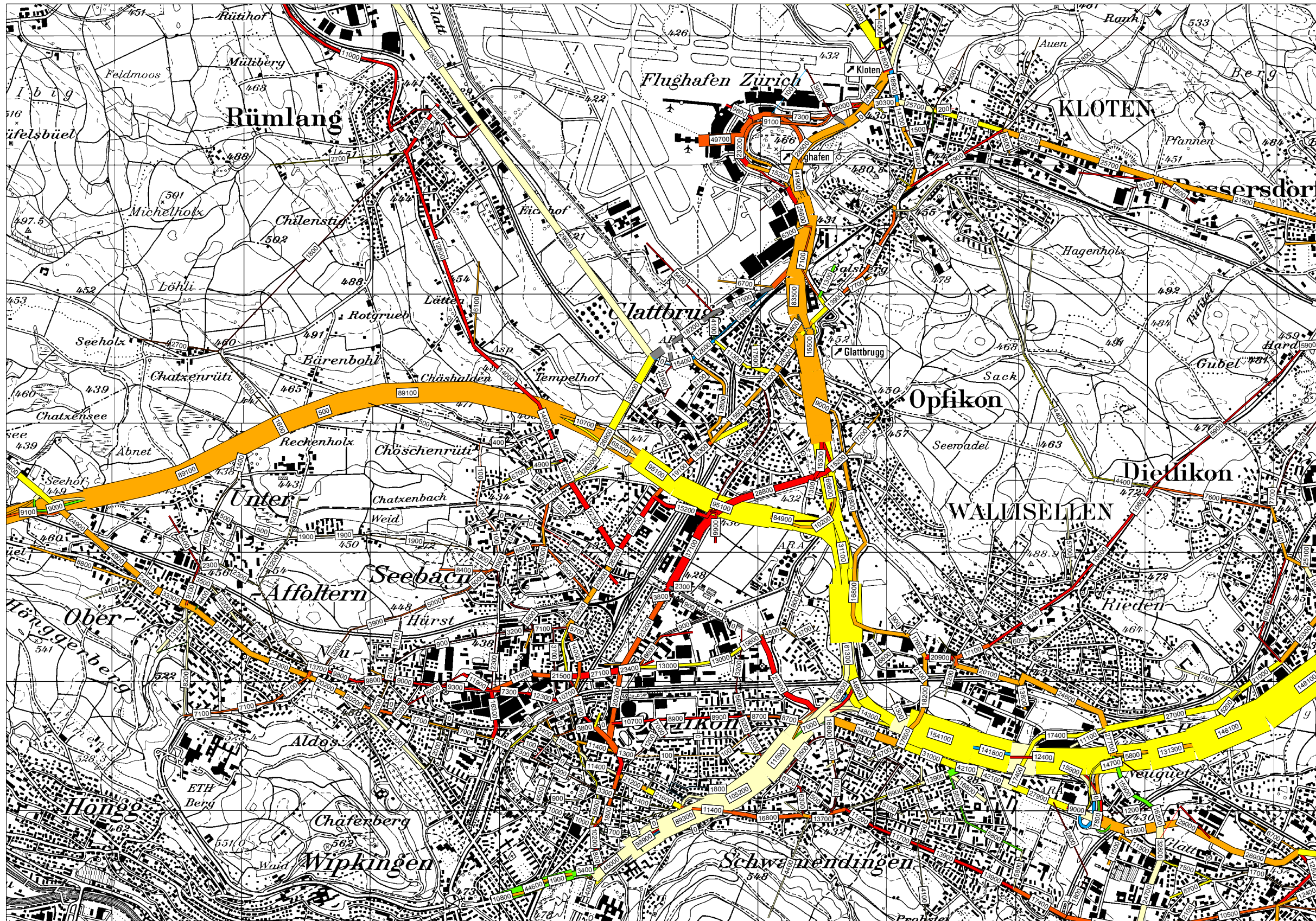
A2 Verkehrsbelastungen (MIV) 2015 Trend und Ziel



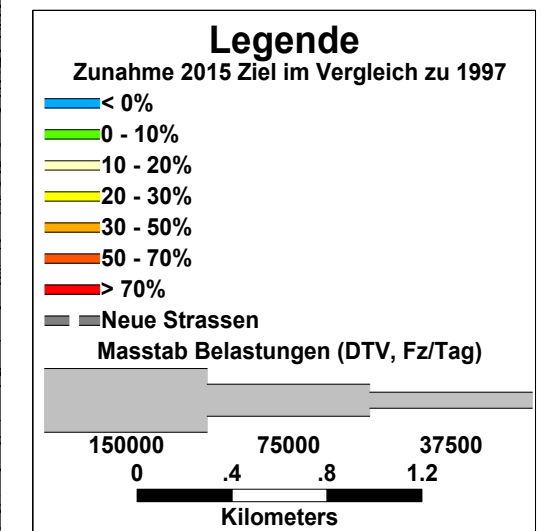
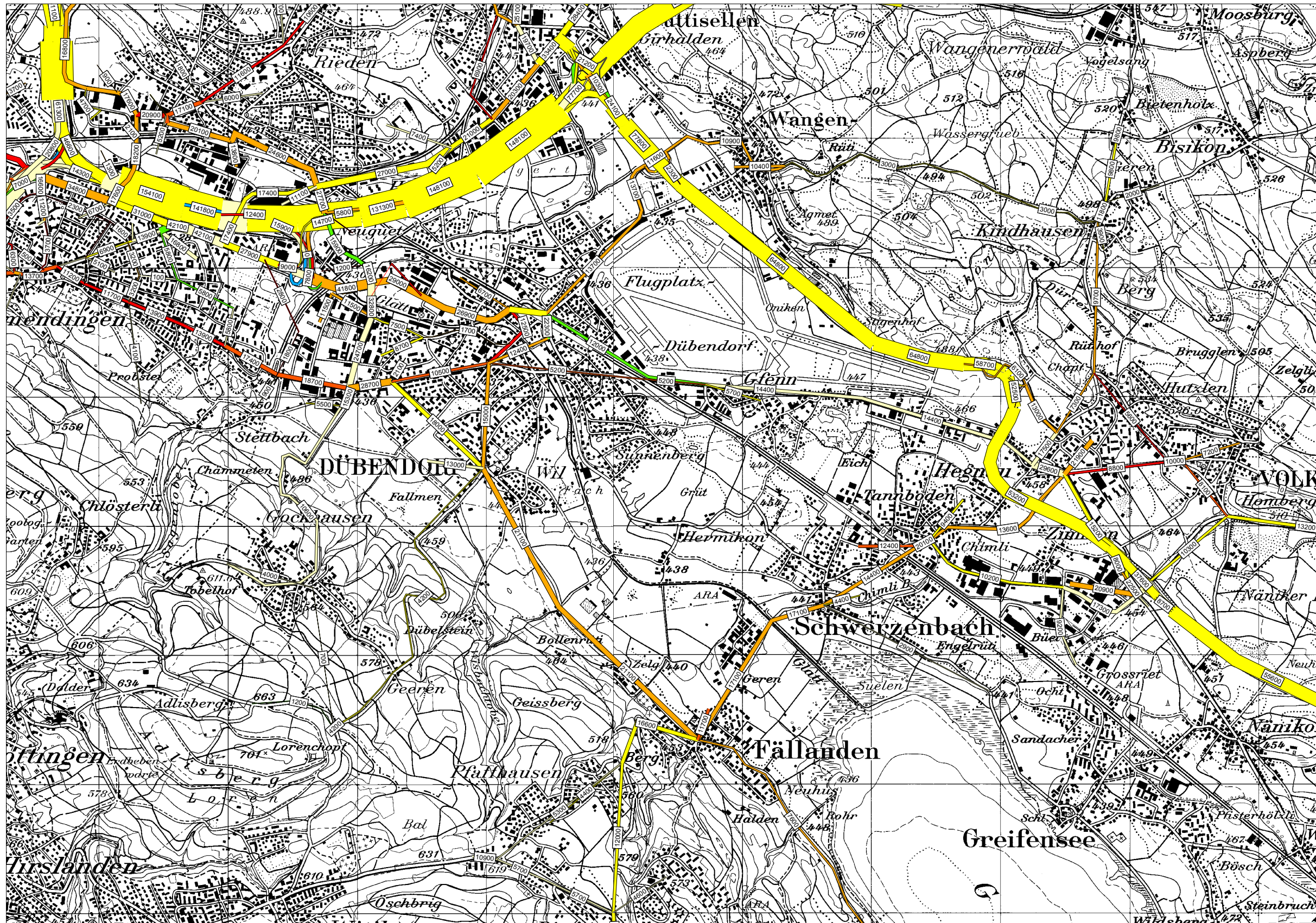
Die Reproduktion dieses Planes oder davon abgeleiteter Daten bedarf der Bewilligung des Amtes für Raumordnung und Vermessung, Baudirektion Kanton Zürich.



Die Reproduktion dieses Planes oder davon abgeleiteter Daten bedarf der Bewilligung des Amtes für Raumordnung und Vermessung, Baudirektion Kanton Zürich.



Die Reproduktion dieses Planes oder davon abgeleiteter Daten bedarf der Bewilligung des Amtes für Raumordnung und Vermessung, Baudirektion Kanton Zürich.



Die Reproduktion dieses Planes oder davon abgeleiteter Daten bedarf der Bewilligung des Amtes für Raumordnung und Vermessung, Baudirektion Kanton Zürich.

A3 Verkehrsbelastungen (MIV) Vollausbau Trend und Ziel

GVK Glattal

Verkehrsbelastungen Vollausbau Trend

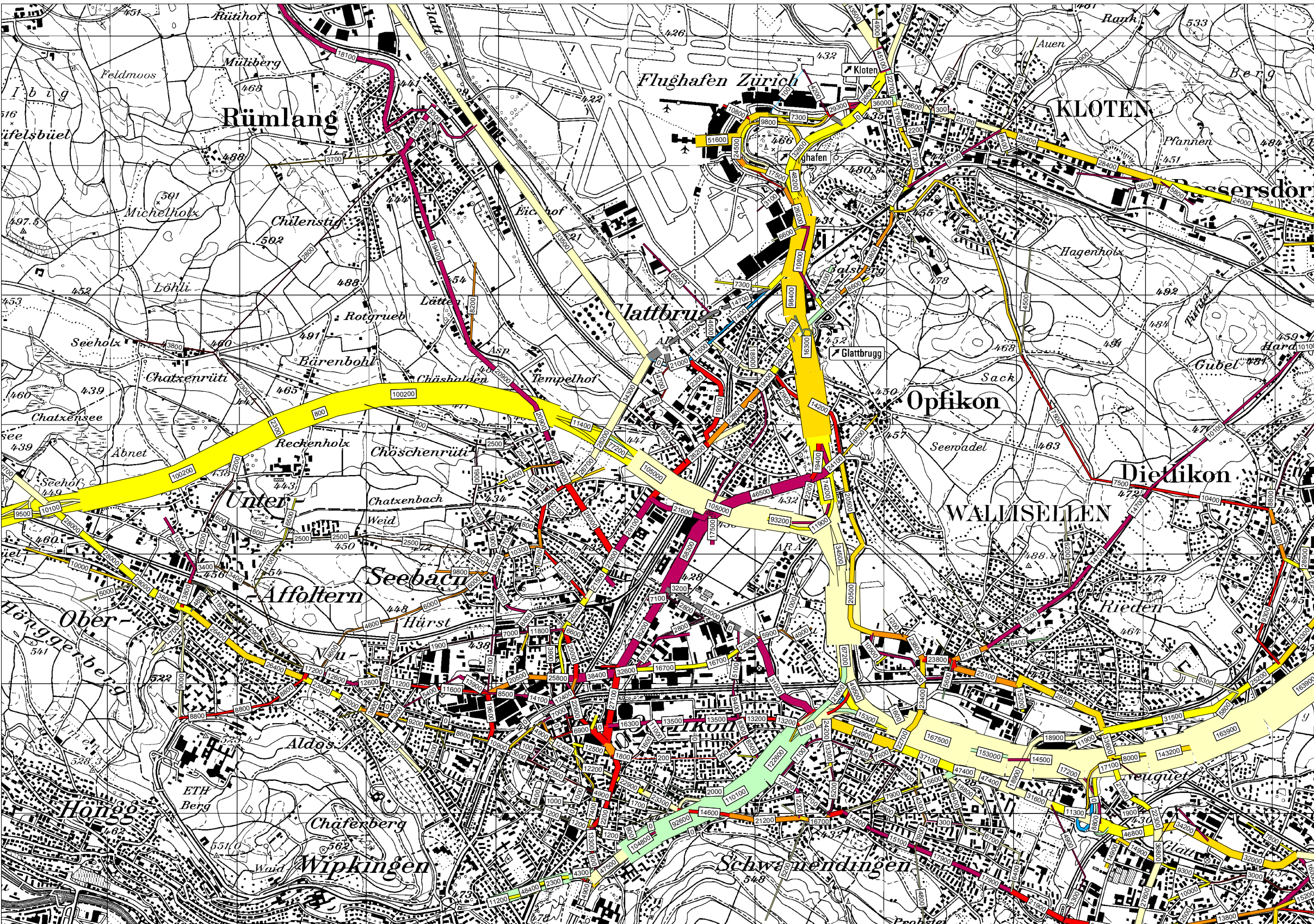
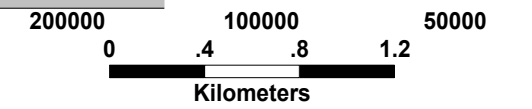
Legende

Zunahme Vollausbau Trend im Vergleich zu 1997

- < 0 %
- 0 - 20 %
- 20 - 40 %
- 40 - 60 %
- 60 - 80 %
- 80 - 100 %
- 100 - 150 %
- > 150 %

— Neue Strassen

Masstab Belastungen (DTV, Fz/Tag)



Die Reproduktion dieses Planes oder davon abgeleiteter Daten bedarf der Bewilligung des Amtes für Raumordnung und Vermessung, Baudirektion Kanton Zürich.

GVK Glattal

Verkehrsbelastungen Vollausbau Trend

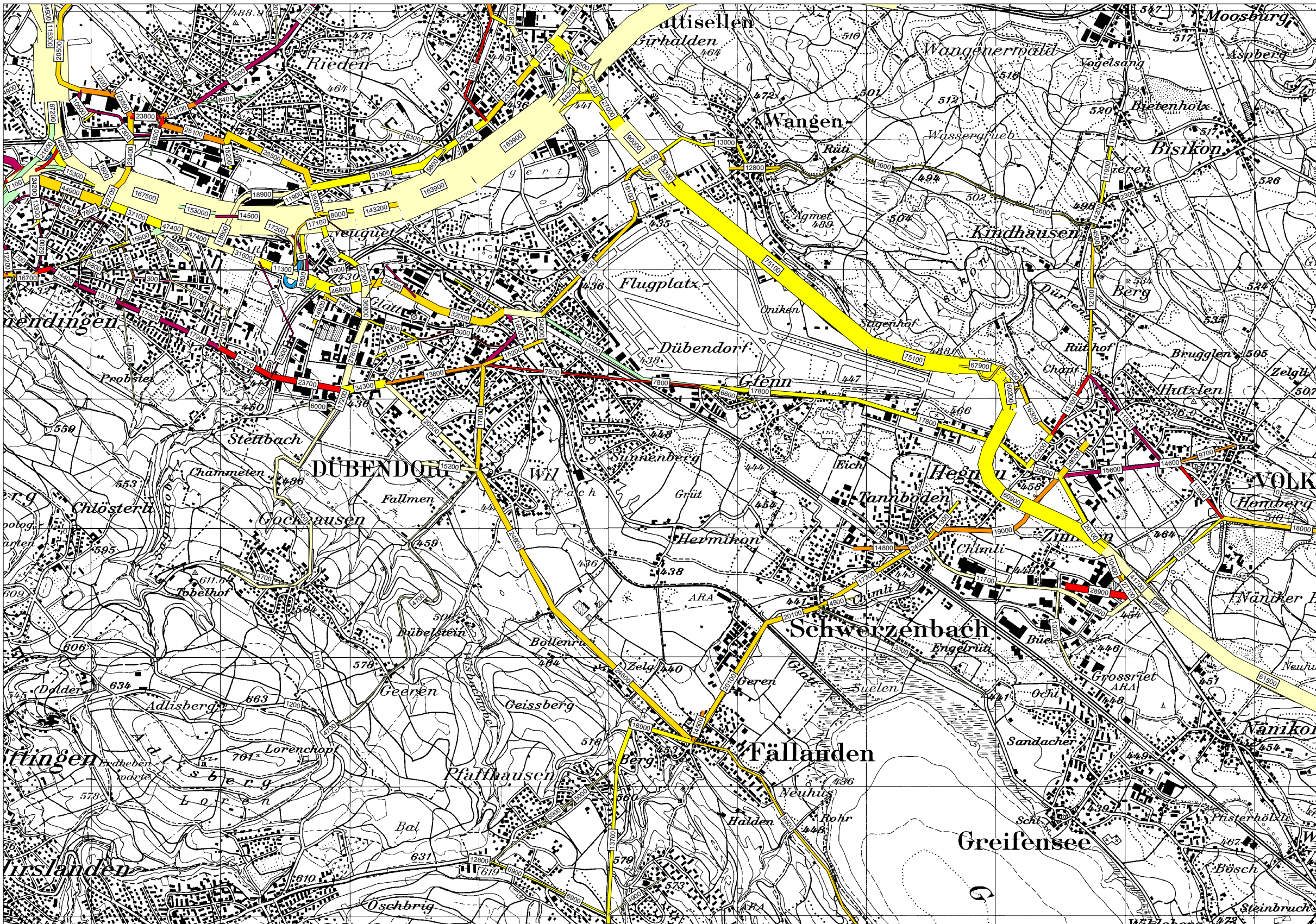
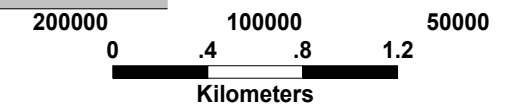
Legende

Zunahme Vollausbau Trend im Vergleich zu 1997

- < 0 %
- 0 - 20 %
- 20 - 40 %
- 40 - 60 %
- 60 - 80 %
- 80 - 100 %
- 100 - 150 %
- > 150 %

■ Neue Strassen

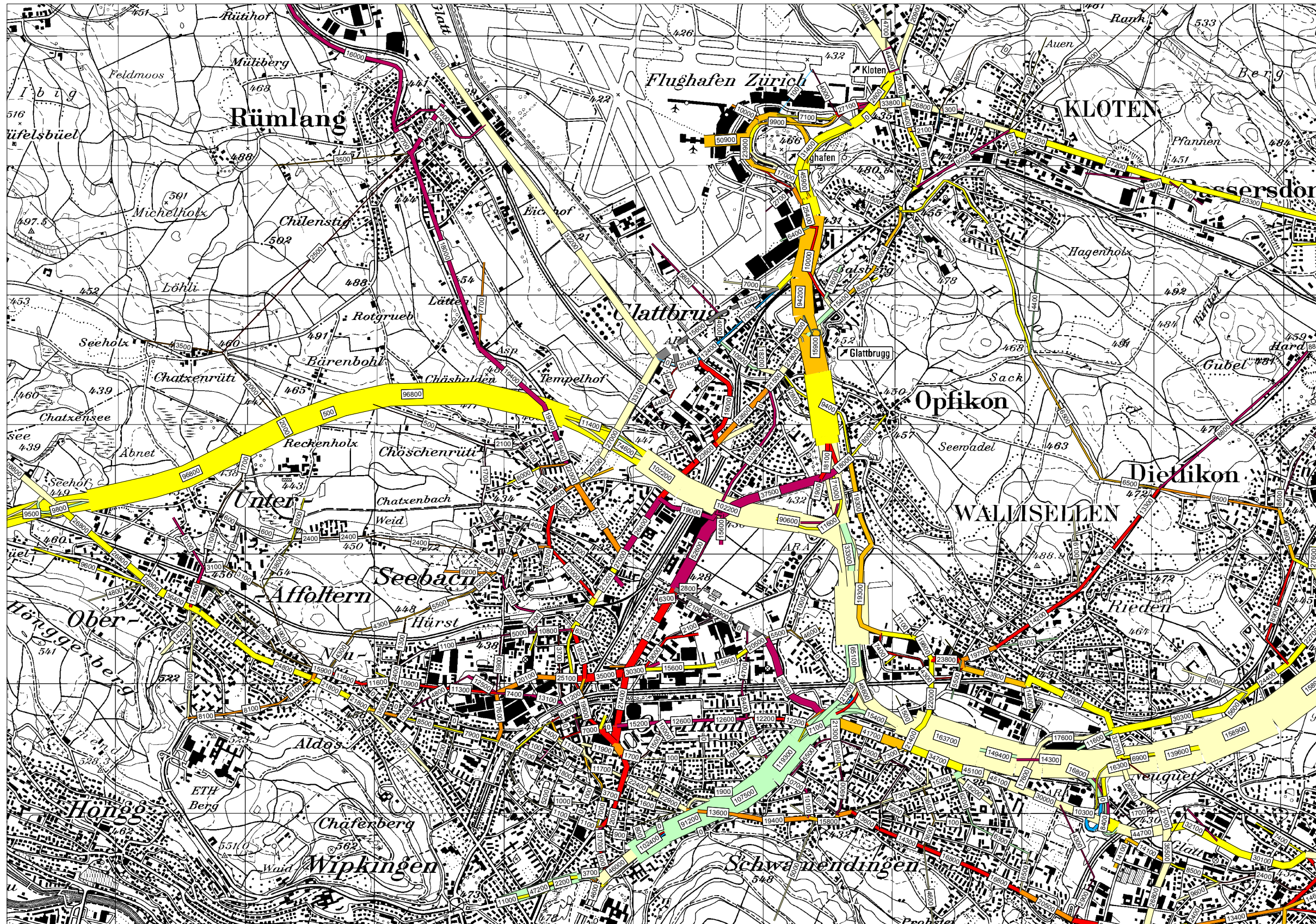
Masstab Belastungen (DTV, Fz/Tag)



Die Reproduktion dieses Planes oder davon abgeleiteter Daten bedarf der Bewilligung des Amtes für Raumordnung und Vermessung, Baudirektion Kanton Zürich.

GVK Glattal

Verkehrsbelastungen Vollausbau Ziel



Legende
Zunahme Vollausbau Ziel im Vergleich zu 1997

- < 0%
- 0 - 20%
- 20 - 40%
- 40 - 60%
- 60 - 80%
- 80 - 100%
- 100 - 150%
- > 150%

■ Neue Strassen

Masstab Belastungen (DTV, Fz/Tag)

20000 100000 50000

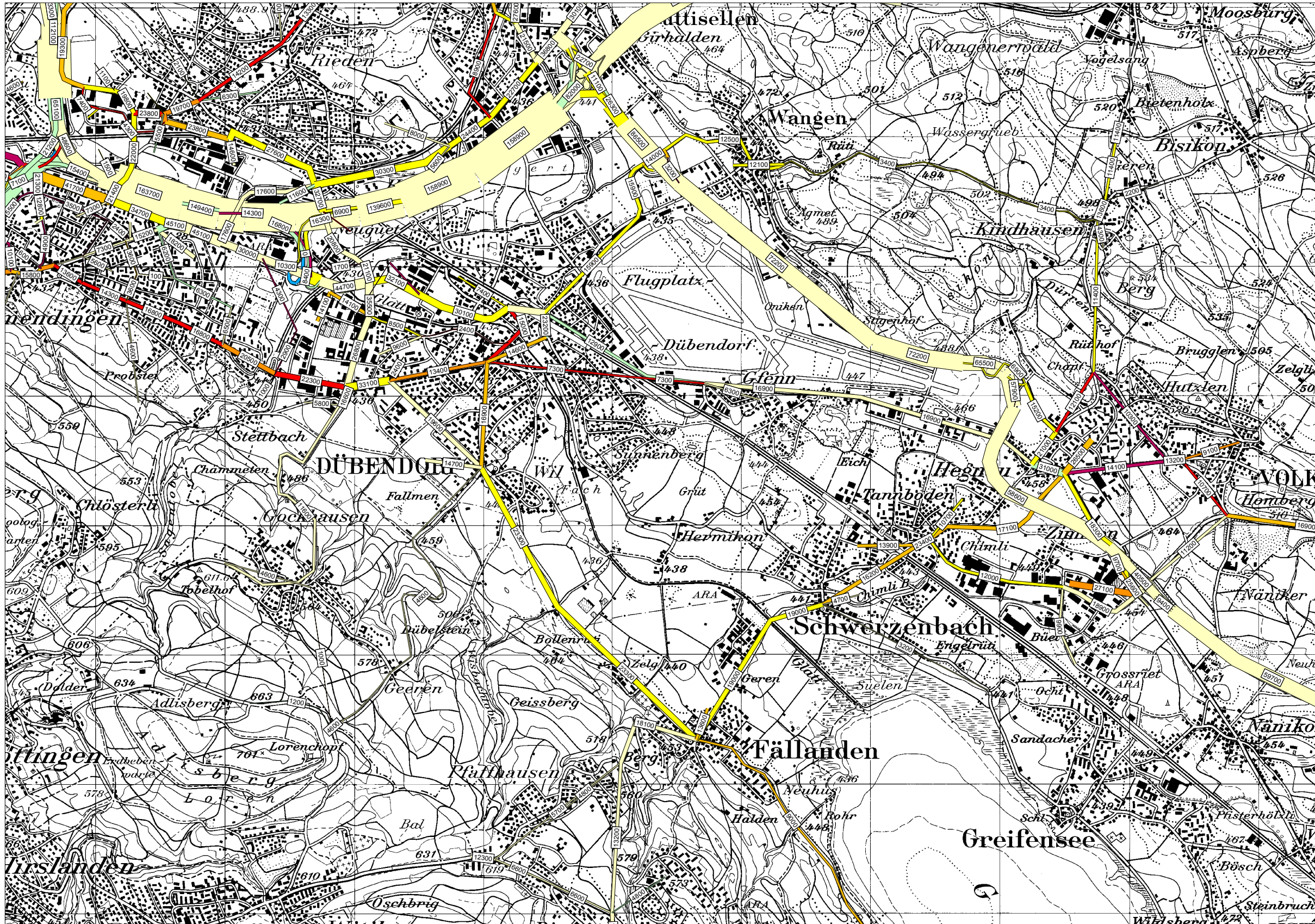
0 .4 .8 1.2

Kilometers

Die Reproduktion dieses Planes oder davon abgeleiteter Daten bedarf der Bewilligung des Amtes für Raumordnung und Vermessung, Baudirektion Kanton Zürich.

GVK Glattal

Verkehrsbelastungen Vollausbau Ziel

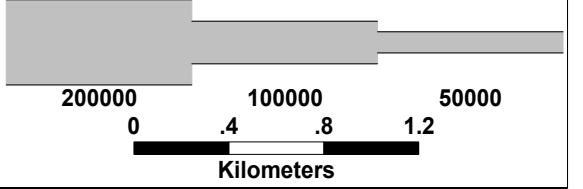


Legende

Zunahme Vollausbau Ziel im Vergleich zu 1997

- < 0%
- 0 - 20%
- 20 - 40%
- 40 - 60%
- 60 - 80%
- 80 - 100%
- 100 - 150%
- > 150%

■ Neue Strassen
■ Masstab Belastungen (DTV, Fz/Tag)



Die Reproduktion dieses Planes oder davon abgeleiteter Daten bedarf der Bewilligung des Amtes für Raumordnung und Vermessung, Baudirektion Kanton Zürich.

**A4 Unterlagen Abschätzung Leistungsfähigkeit
Zustand 2015 Trend**

1 - Verzweigung Brüttisellen

1 - Fahrstreifen von Uster nach Zürich

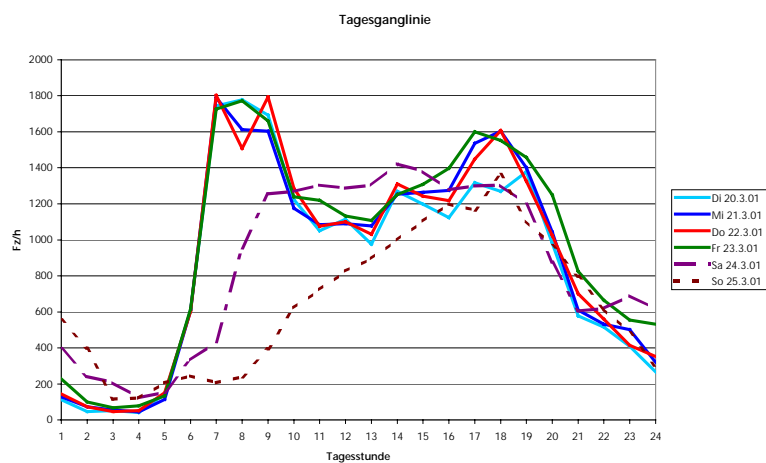


Abbildung 6: Tagesganglinien Autobahnverzweigung Brüttisellen; Fahrstreifen von Uster in Richtung Zürich (Quelle: Kantonspolizei, Verkehrssteuerungsanlagen)

Massgebende Zeit:	Morgenspitzenstunde
Belastung heute:	1800 Fz/h
Schätzung Kapazität:	1900 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	800 Fz/h
Überlast:	700 Fz/h
Beurteilung:	stark überlastet

2 - Gubristunnel

2 - Nordumfahrung in Richtung Glattbrugg

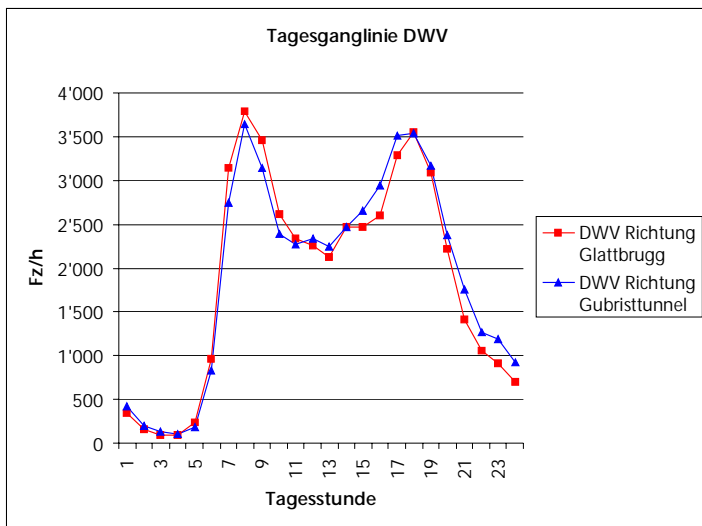


Abbildung 7: Tagesganglinien Nordumfahrung Zürich an Werktagen (ASTRA, Zählstelle Nr. 20; 2000)

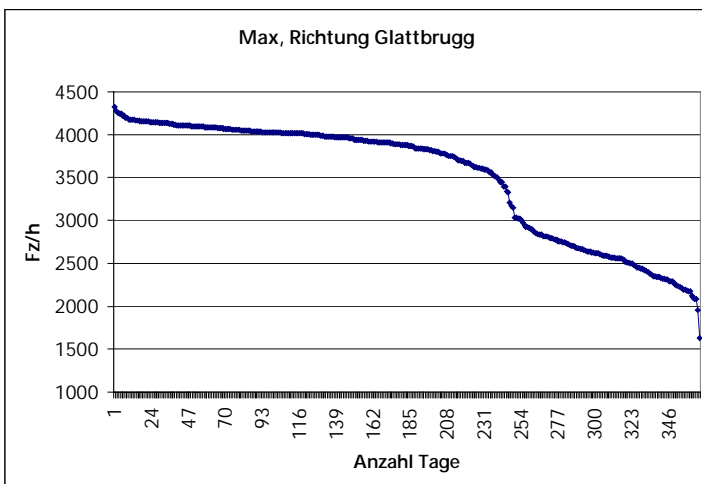


Abbildung 8: Tagesmaxima Nordumfahrung Zürich in Richtung Glattbrugg (ASTRA, Zählstelle Nr. 20; 2000)

Massgebende Zeit:	Morgenspitzenstunde
Belastung heute:	3800 Fz/h
Schätzung Kapazität:	4200 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	900 Fz/h
Überlast:	500 Fz/h
Beurteilung:	stark überlastet

3 - Schöneichtunnel, SN 1.4.4, Zufahrt zur Stadt Zürich

3 - Fahrrichtung Zürich

Mehr als 4000 Fz/h während ca. 80 Stunden im Jahr und ca. 20 Stunden mit mehr als 4100 Fz/h; täglich an Werktagen in der Morgenspitzenstunde Stau (Quelle: Tiefbauamt Stadt Zürich, Zählraten 1999)

Massgebende Zeit:	Morgenspitzenstunde
Belastung heute:	3700 Fz/h
Schätzung Kapazität:	4000 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	1600 Fz/h
Überlast	1300 Fz/h
Beurteilung:	sehr stark überlastet

4 - Hegnau, Kreisel Zürcherstr. / Usterstr.

4 - Querschnitt Usterstr.

Gemäss KVM DTV 1997 ca. 26'000 Fz/Tag (Beurteilung: Belastung scheint eher etwas hoch); geschätzt ASP ca. 2000 Fz/h

Massgebende Zeit:	Abendspitzenstunde
Belastung heute:	2000 Fz/h
Schätzung Kapazität:	2200 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	1200 Fz/h
Überlast:	1000 Fz/h
Beurteilung:	sehr stark überlastet

5 - Bahnhof Schwerzenbach und Industriestr. Volketswil

5.1 - Querschnitt Fällandenstrasse

Gemäss KVM DTV 1997 ca. 14'000 Fz/Tag; geschätzt ASP ca. 1400 Fz/h

Massgebende Zeit:	Abendspitzenstunde
Belastung heute:	1400 Fz/h
Schätzung Kapazität:	2000 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	450 Fz/h
Überlast:	-150 Fz/h
Beurteilung:	an Kapazitätsgrenze

5 - Bahnhof Schwerzenbach und Industriestr. Volketswil

5.2 - Knoten Usterstr. / Industriestr.

Gesamtbelastung Knoten gemäss Zählungen Kantonspolizei 28.5.01 – 3.6.01 3700 Fz/h
(Abendspitzenstunde)

Massgebende Zeit:	Abendspitzenstunde
Belastung heute:	3700 Fz/h
Schätzung Kapazität:	4000 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	1300 Fz/h
Überlast:	1000 Fz/h
Beurteilung:	stark überlastet

6 - Kreisel Fällanden

6.1 - Dübendorferstr. Richtung Fällanden

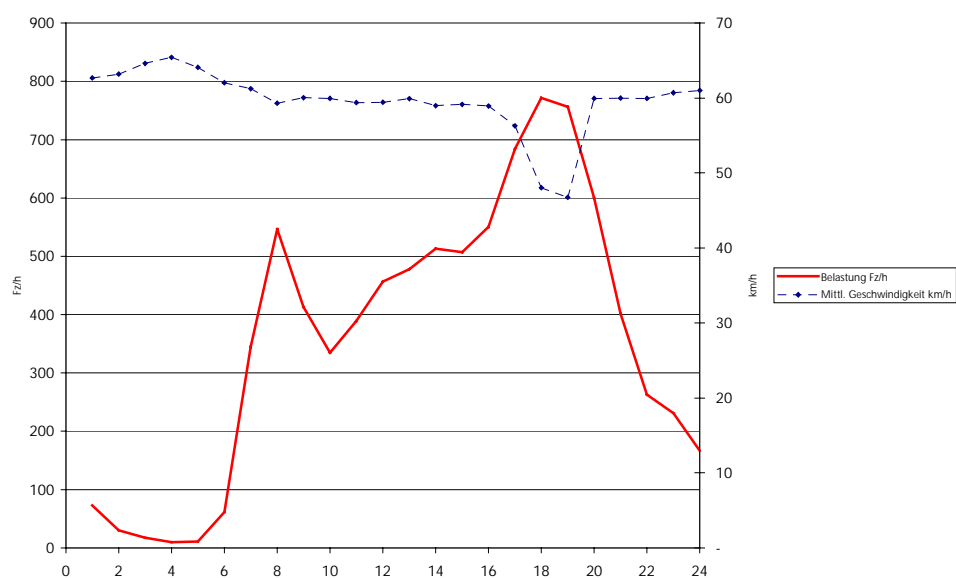


Abbildung 9 Tagesganglinie Zählstelle 389 Dübendorferstrasse in Fällanden, Fahrtrichtung Fällanden, Tagesganglinie Verkehrsbelastung und mittlere Geschwindigkeit Werktage 8.4.00-14.5.00 (Quelle: Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich)

Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass die grossen Belastungen in zu einer deutlichen Reduktion der Geschwindigkeit in den Abendspitzenstunden 17.00 –19.00 Uhr führen.

Massgebende Zeit:	Abendspitzenstunde
Belastung heute:	750 Fz/h
Schätzung Kapazität:	800 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	450 Fz/h
Überlast:	400 Fz/h
Beurteilung:	stark überlastet

6 - Kreisel Fällanden

6.2 - Schwerzenbachstr. Richtung Fällanden

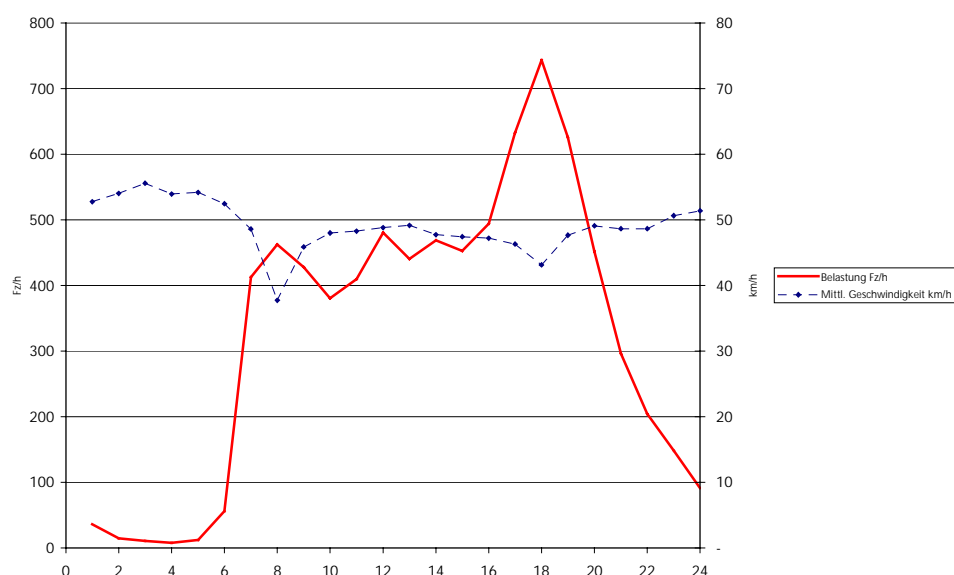


Abbildung 10 Tagesganglinie Zählstelle 289 Schwerzenbachstr. in Fällanden, Fahrtrichtung Fällanden, Tagesganglinie Verkehrsbelastung und mittlere Geschwindigkeit Werktage 8.4.00-14.5.00 (Quelle: Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich)

Aus der Abbildung 10 ist ersichtlich, dass die grossen Belastungen zu einer Reduktion der Geschwindigkeit in der Abendspitzenstunde 17.00 –18.00 Uhr führen. Noch ausgeprägter, trotz tieferer Geschwindigkeiten, ist die Reduktion der mittleren Geschwindigkeit am Morgen. Die Kapazität der Zufahrt zum Kreisel ist variabel; am Morgen sind die von Schwerzenbach zufahrenden Fahrzeugen vom Verkehr aus Richtung Maur stärker behindert.

Massgebende Zeit:	Abendspitzenstunde
Belastung heute:	750 Fz/h
Schätzung Kapazität:	800 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	250 Fz/h
Überlast:	200 Fz/h
Beurteilung:	überlastet

7 - Bassersdorf, Kreisel Klotenerstr. Winterthurerstr. und Kloten, Kreuzung Dorfstr. Schaffhauserstr.

7 - Klotenerstr. Richtung Bassersdorf

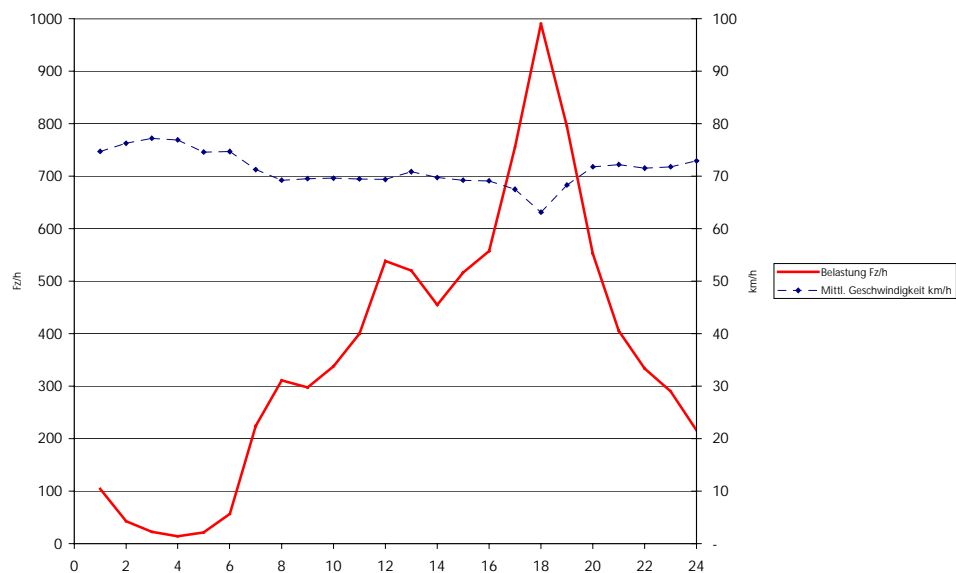


Abbildung 11 Tagesganglinie Zählstelle 2090 Klotenerstrasse in Bassersdorf, Fahrtrichtung Bassersdorf, Tagesganglinie Verkehrsbelastung und mittlere Geschwindigkeit Werktage 13.7.00-12.9.00 (Quelle: Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich)

Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass die grossen Belastungen zu einer Reduktion der mittleren Geschwindigkeit in der Abendspitzenstunde 17.00 –18.00 Uhr führen.

Massgebende Zeit:	Abendspitzenstunde
Belastung heute:	1000 Fz/h
Schätzung Kapazität:	1100 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	650 Fz/h
Überlast:	550 Fz/h
Beurteilung:	sehr stark überlastet

8 - Wallisellen und Dietlikon, Neue Winterthurerstrasse

8.1 - Querschnitt Wallisellen

Gesamtbelastung Querschnitt gemäss Zählung Fachstelle Lärmschutz 1700 Fz/h; Schätzung Kapazität 2200 Fz/h (Zahlen 2000)

Massgebende Zeit:	Abendspitzestunde
Belastung heute:	1700 Fz/h
Schätzung Kapazität:	2200 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	700 Fz/h
Überlast:	200 Fz/h
Beurteilung:	überlastet

8 - Wallisellen und Dietlikon, Neue Winterthurerstrasse

8.2 - Knoten Wangen in Brütisellen

Gesamtbelastung Knoten gemäss Zählungen Kantonspolizei 26.3.01 – 1.4.01 3400 Fz/h (Abendspitzestunde); geschätzte Gesamtkapazität ca. 3400 Fz/h

Massgebende Zeit:	Abendspitzestunde
Belastung heute:	3400 Fz/h
Schätzung Kapazität:	3400 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	2000 Fz/h
Überlast:	2000 Fz/h
Beurteilung:	sehr stark überlastet

9 - Dübendorf, Überlandstr. – Ringstr. –Zürichstr.

9 - Knoten Überlandstr./Ringstr.

Gesamtbelastung Knoten gemäss KVM und Unterlagen Stadtbahn Glattal 26.3.01 – 1.4.01
4370 Fz/h (Abendspitzenstunde); geschätzte Gesamtkapazität ca. 4700 Fz/h

Massgebende Zeit:	Abendspitzenstunde
Belastung heute:	4370 Fz/h
Schätzung Kapazität:	4700 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	2300 Fz/h
Überlast:	2000 Fz/h
Beurteilung:	sehr stark überlastet

10 - Glattbrugg, Knoten Schaffhauserstr. Wallisellerstr.

10 - Querschnitt Schaffhauserstr.

Gesamtbelastung Querschnitt gemäss Zählung Fachstelle Lärmschutz 800 Fz/h (Zahlen 2000).
geschätzte Kapazität 2000 Fz/h

Massgebende Zeit:	Abendspitzenstunde
Belastung heute:	800 Fz/h
Schätzung Kapazität:	2000 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	900 Fz/h
Überlast:	-300 Fz/h
Beurteilung:	stark ausgelastet

11 - Rümlang, Birchstr. – Flughafenstr.

11 - Flughafenstr. von Rümlang

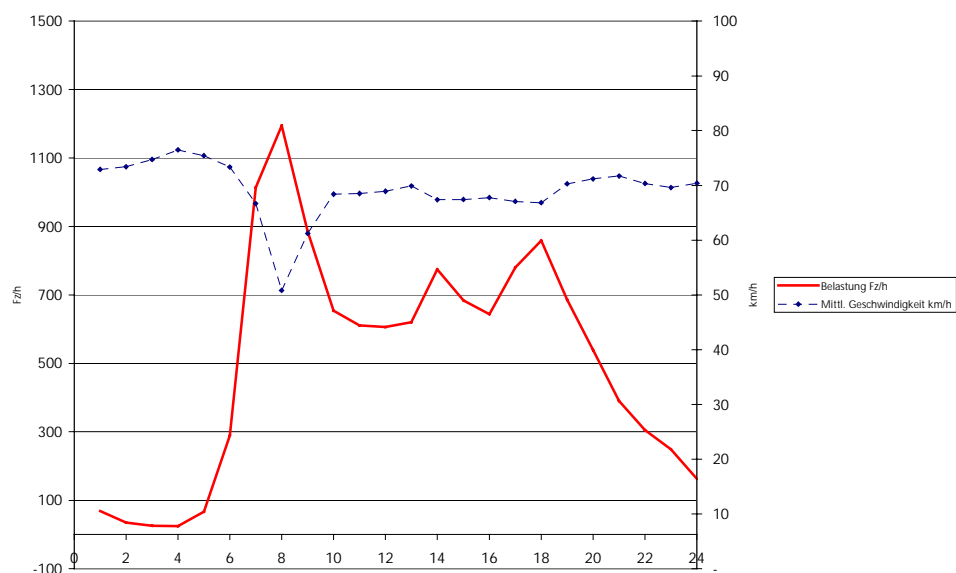


Abbildung 12 Tagesganglinie Zählstelle 1285 Flughafenstrasse in Rümlang, Fahrtrichtung Zürich, Tagesganglinie Verkehrsbelastung und mittlere Geschwindigkeit Werktage 5.5.99-6.6.99 (Quelle: Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich)

Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass die grossen Belastungen am Morgen zu einer deutlichen Reduktion der mittleren Geschwindigkeit in der Morgenspitzenstunde 7.00 – 8.00 Uhr führen.

Massgebende Zeit:	Morgenspitzenstunde
Belastung heute:	1200 Fz/h
Schätzung Kapazität:	1300 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	600 Fz/h
Überlast:	500 Fz/h
Beurteilung:	stark überlastet

12 - Oerlikon, Zufahrt ab A20 über Birchstr. – Glattalstr. - Schaffhauserstr.

12.1 - Glattalstr.

Sehr flache Verteilung der Spitzenwerte, maximale Stundenbelastung 850 Fz/h und 100 Stunden mit mehr als 780 Fz/h (Quelle: Tiefbauamt Stadt Zürich, Zählzeiten 1999)

Massgebende Zeit:	Morgenspitzenstunde
Belastung heute:	750 Fz/h
Schätzung Kapazität:	800 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	700 Fz/h
Überlast:	650 Fz/h
Beurteilung:	stark überlastet

12 - Oerlikon, Zufahrt ab A20 über Birchstr. – Glattalstr. - Schaffhauserstr.

12.2 - Schaffhauserstr.

Belastung heute 800 Fz/h (Quelle: Tiefbauamt Stadt Zürich, Zählzeiten 1999);
geschätzte Kapazität: ca. 1000 Fz/h

Massgebende Zeit:	Morgenspitzenstunde
Belastung heute:	800 Fz/h
Schätzung Kapazität:	1000 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	220 Fz/h
Überlast:	20 Fz/h
Beurteilung:	knapp über Kapazitätsgrenze

Überlandstr. Schwammendingen

21 - Überlandstrasse, Stadteinwärts

Belastung heute 1200 Fz/h (Quelle: Tiefbauamt Stadt Zürich, Zähldaten 1999);
geschätzte Kapazität: ca. 1600 Fz/h

Massgebende Zeit:	Morgenspitzenstunde
Belastung heute:	1200 Fz/h
Schätzung Kapazität:	1600 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	700 Fz/h
Überlast:	300 Fz/h
Beurteilung:	überlastet

Zürich Oerlikon

22.1 - Binzmühlestr. Richtung Oerlikon

Belastung heute 950 Fz/h (Quelle: Tiefbauamt Stadt Zürich, Zähldaten 1999);
geschätzte Kapazität: ca. 1100 Fz/h

Massgebende Zeit:	Morgenspitzenstunde
Belastung heute:	950 Fz/h
Schätzung Kapazität:	1100 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	900 Fz/h
Überlast:	750 Fz/h
Beurteilung:	stark überlastet

Zürich Oerlikon

22.2 - Thurgauerstr. Richtung Oerlikon

Belastung heute 1000 Fz/h (Quelle: Tiefbauamt Stadt Zürich, Zähldaten 1999);
geschätzte Kapazität: ca. 1400 Fz/h

Massgebende Zeit:	Morgenspitzenstunde
Belastung heute:	1000 Fz/h
Schätzung Kapazität:	1400 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	750 Fz/h
Überlast:	350 Fz/h
Beurteilung:	überlastet

Zürich Affoltern

23 - Wehntalerstr. stadteinwärts

Belastung heute 1100 Fz/h (Quelle: Tiefbauamt Stadt Zürich, Zähldaten 1999);
geschätzte Kapazität: ca. 1400 Fz/h

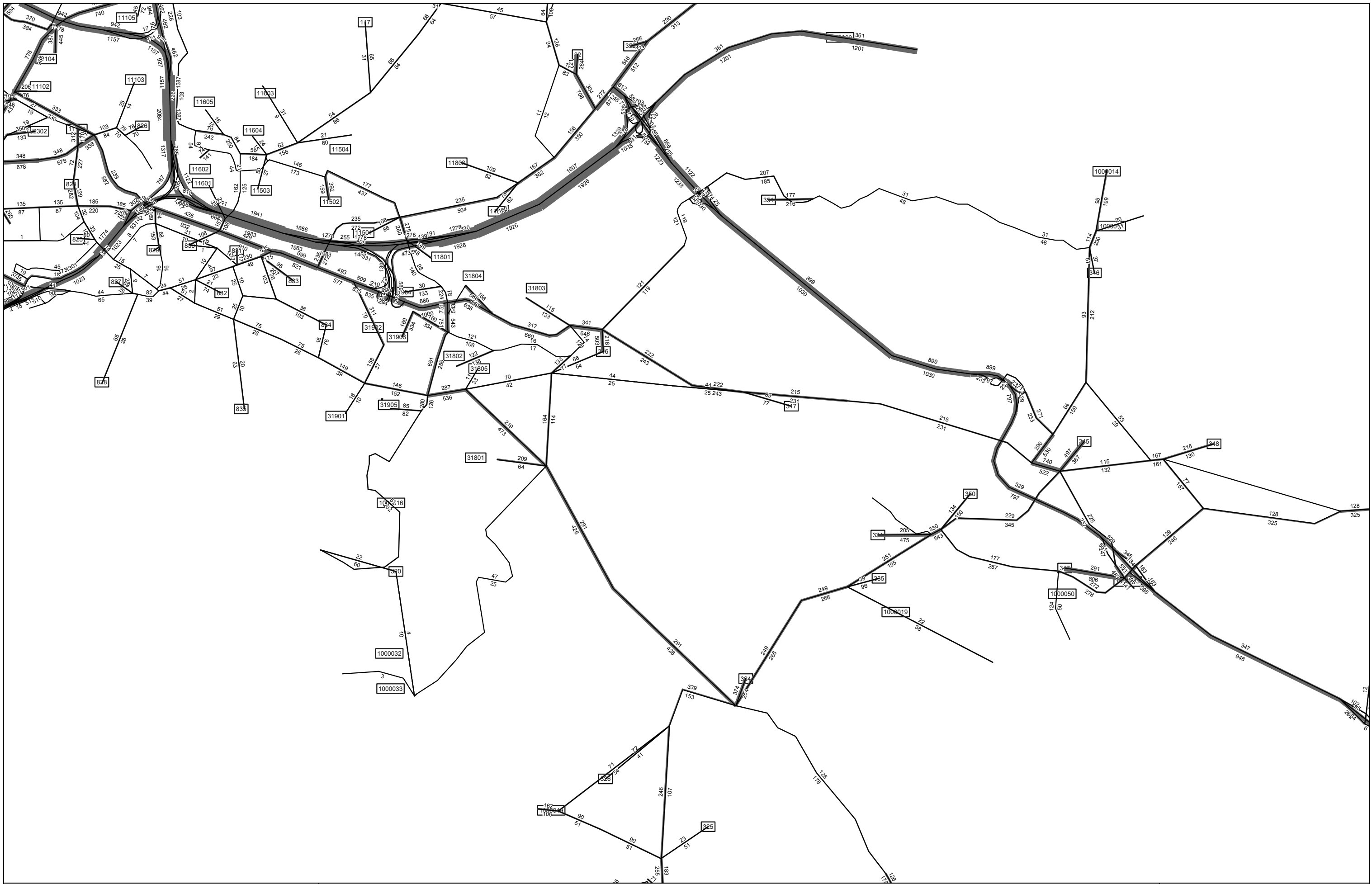
Massgebende Zeit:	Morgenspitzenstunde
Belastung heute:	1100 Fz/h
Schätzung Kapazität:	1400 Fz/h
Zusatzbelastung Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend:	350 Fz/h
Überlast:	50 Fz/h
Beurteilung:	knapp über Kapazitätsgrenze



GVK Glattal
 erstellt am: 31.07.01

Bearb.: Ernst Basler+Partner (RIE)
 Abendspitzenstunde Verkehr aus Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend

Netz10 gem_2tr_15_asp nu
 1 : 30000



GVK Glattal
 erstellt am: 31.07.01

Bearb.: Ernst Basler+Partner (RIE)
 Abendspitzenstunde Verkehr aus Gebietsentwicklungsmodell 2015 Trend

Netz10 gem_2tr_15_asp nu
 1 : 30000

A5 Abbildungen OeV

Angewendete Kategorien für die Darstellung Handlungsbedarf

Kriterien für OeV-Güteklassen

Verkehrsträger	Haltestellendistanz	Bedienungsfrequenz	Güteklasse	
Bahn	bis 250 m	mind. viertelstündlich	1	
		halbstündlich	2	
		stündlich	3	
	250 bis 500 m	mind. viertelstündlich	2	
		halbstündlich	3	
		stündlich	4	
	500 bis 750 m	mind. viertelstündlich	3	
		weniger als viertelstündlich	4	
750 bis 850 m			4	
	mehr als 850 m		5	
Bus/Tram	bis 200 m	mind. viertelstündlich	2	
		halbstündlich	3	
		stündlich	4	
	200 bis 300 m	mind. viertelstündlich	3	
		weniger als viertelstündlich	4	
	300 bis 400 m			4
		mehr als 400 m		5

Kategoriengrenzen OeV-Potenzial

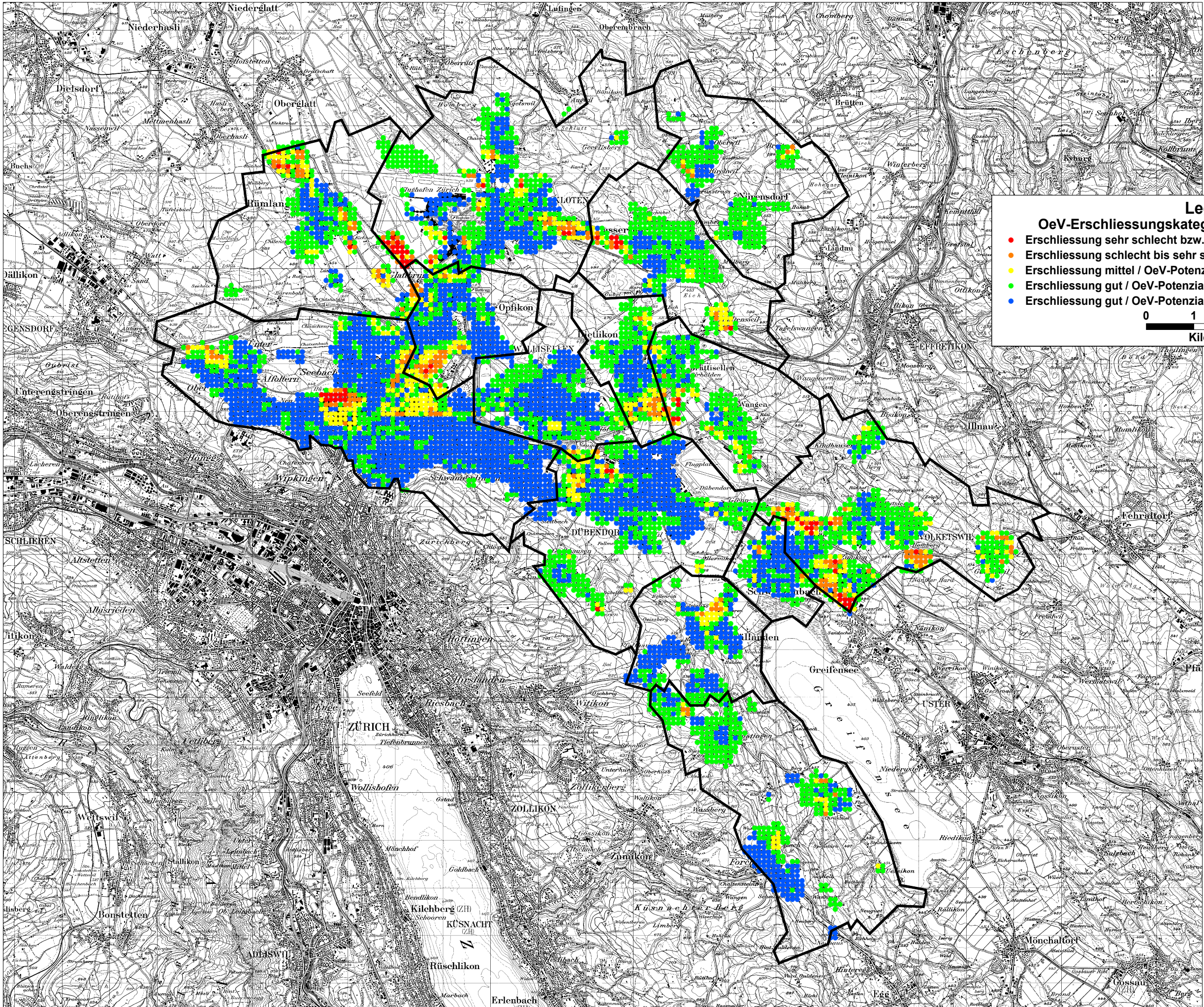
sehr tief	0 bis 5 Fahrten pro Hektare (DTV)
tief	5 bis 15 Fahrten pro Hektare (DTV)
mittel	15 bis 30 Fahrten pro Hektare (DTV)
hoch	30 bis 100 Fahrten pro Hektare (DTV)
sehr hoch	100 Fahrten und mehr pro Hektare (DTV)

Belastung OeV 1997 (Kant. Verkehrsmodell) und Zunahmen 2015 Trend / Ziel

Verkehrsmodellzone	Belastung 1997 (Kt. Verkehrsmodell)	Zunahme absolut 2015 Trend	Zunahme absolut 2015 Ziel
76	2140	570	800
77	160	280	410
82	7750	1710	2500
83	2530	340	480
104	590	310	440
105	710	330	470
106	70	160	240
110	1890	520	720
117	910	110	150
153	3100	2400	3440
154	750	100	150
316	7580	1000	1340
317	310	280	400
320	1290	190	270
324	2810	1600	2230
325	1550	90	120
326	1960	390	510
328	470	490	700
329	2060	210	290
331	1720	310	430
332	720	610	870
334	3720	1820	2470
335	1630	340	460
345	5660	1640	2360
346	560	220	310
347	4040	1940	2840
348	1370	760	1090
349	830	690	960
350	3410	530	730
351	310	860	1220
352	2180	1060	1520
441	2110	110	140
797	990	1670	2300
798	2940	110	140
799	5460	380	510
800	8950	190	260
801	3740	130	170
802	4830	640	860
803	3510	310	410
804	3390	5730	7800
805	7600	5980	8080
806	3110	110	140
807	7680	170	220
808	22520	800	1050
809	6740	610	800
810	2540	1440	1910
811	4680	80	110
812	4530	110	150
813	2740	60	70
814	1760	30	40
815	3000	290	390
816	3920	1150	1640
817	3980	910	1250
818	4860	260	340
819	680	40	50
820	2370	650	870
821	5730	2760	3770
822	3310	90	110
824	1540	2180	2950
825	4860	130	170
826	1660	350	470
827	4170	130	170
828	3260	160	220
829	5510	170	220
830	2640	90	120
831	3140	110	150
832	2920	70	90
833	4450	150	200
834	5890	160	210

Verkehrsmodellzone	Belastung 1997 (Kt. Verkehrsmodell)	Zunahme absolut 2015 Trend	Zunahme absolut 2015 Ziel
835	2870	90	130
7501	450	940	1370
7502	1950	870	1180
9701	1370	660	910
9702	800	10	10
9703	740	20	30
9704	240	40	60
9705	970	230	310
9706	290	50	60
9707	10	70	90
9708	1210	150	200
9709	710	280	390
9801	170	870	1220
9802	350	1550	2200
9803	840	390	550
9804	200	80	110
9805	80	90	140
9901	90	240	330
9902	480	260	360
9903	710	370	510
10101	1230	90	130
10102	1050	310	460
10103	20	630	870
10901	3250	600	800
10902	530	50	70
10903	3340	870	1200
10904	240	120	180
10905	820	190	270
11101	70	2020	2690
11102	160	990	1320
11103	80	80	100
11104	1120	2710	3710
11105	110	340	490
11501	2290	190	260
11502	2840	1570	2070
11503	1300	90	120
11504	1500	70	100
11601	70	150	200
11602	400	400	540
11603	230	70	100
11604	150	90	130
11605	70	100	140
11801	70	590	800
11802	340	140	200
11803	500	130	180
15501	750	1010	1380
15502	1830	430	630
31801	2930	230	320
31802	640	390	520
31803	1190	470	660
31804	430	1940	2630
31805	420	40	50
31901	360	60	80
31902	550	1920	2540
31903	2030	1020	1390
31904	100	500	670
31905	2370	270	360
44001	680	1520	2270
44003	8070	680	900
44004	11770	2400	3190
44005	9770	440	650
82301	620	2230	2970
82302	730	1530	2030
82303	490	1300	1720
82304	1260	840	1110
Total	315790	89440	122830

(prozentuale Zunahmen in Vergleich zum Stand 1997, Kantonales Verkehrsmodell)



GVK Glattal

Handlungsbedarf

Gegenüberstellung von OeV-Erschliessung und zusätzlichem OeV-Verkehrspotenzial 2015 Trend

Legende

OeV-Erschliessungskategorie / Kategorie OeV-Potenzial

- Erschliessung sehr schlecht bzw. nicht erschlossen / OeV-Potenzial sehr hoch
- Erschliessung schlecht bis sehr schlecht / OeV-Potenzial hoch bis sehr hoch
- Erschliessung mittel / OeV-Potenzial eher hoch
- Erschliessung gut / OeV-Potenzial hoch; mittel / mittel; schlecht / schlecht
- Erschliessung gut / OeV-Potenzial eher tief

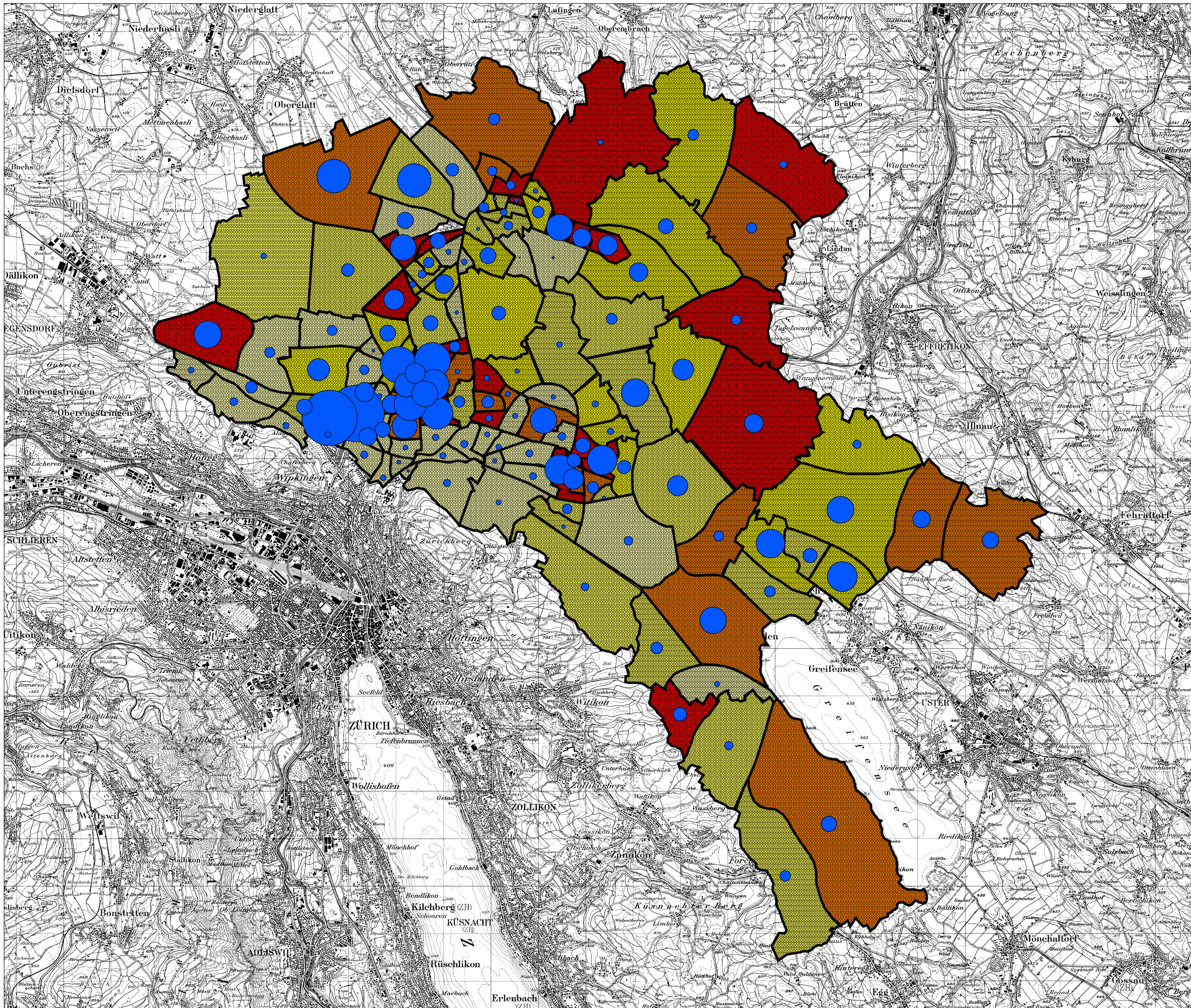
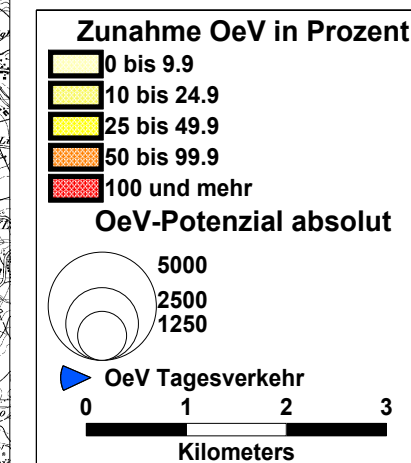
0 1 2 3
Kilometers

Die Beurteilung der OeV-Erschliessungsqualität beruht auf dem Haltestellennetz mit Stand ca. 1995 (Quelle ZVV), ergänzt um die Stadtbahn Glattal. Weitere geplante Angebotserweiterungen wurden nicht berücksichtigt.

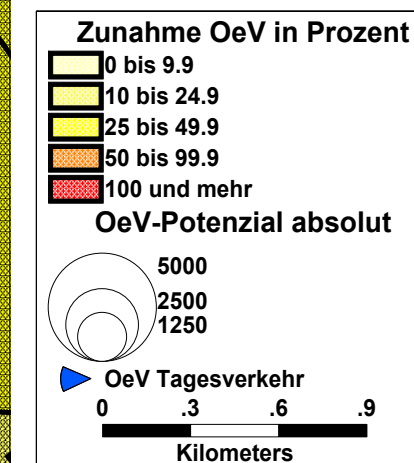
GVK Glattal

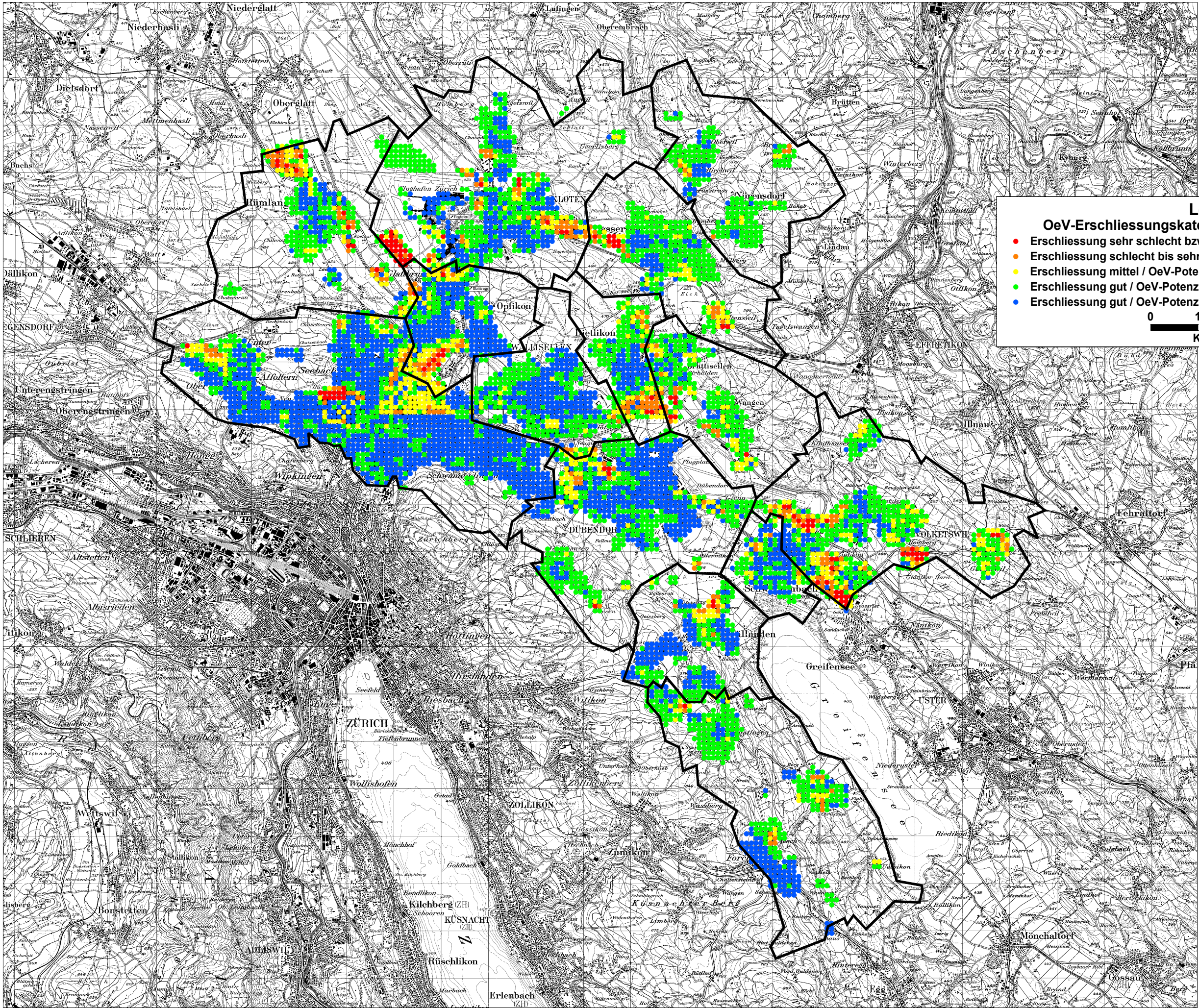
Potenzial 2015 Trend

Zusätzliches OeV-Potenzial pro Verkehrsmodellzone, absolut und prozentual (im Verhältnis zum Verkehrsmodell '97)



Zusätzliches OeV-Potenzial
pro Verkehrsmodellzone
absolut und prozentual
(im Verhältnis zum
Verkehrsmo­dell '97)





GVK Glattal

Handlungsbedarf

Gegenüberstellung von OeV-Erschliessung und zusätzlichem OeV-Verkehrspotenzial 2015 Ziel

Legende

OeV-Erschliessungskategorie / Kategorie OeV-Potenzial

- Erschliessung sehr schlecht bzw. nicht erschlossen / OeV-Potenzial sehr hoch
- Erschliessung schlecht bis sehr schlecht / OeV-Potenzial hoch bis sehr hoch
- Erschliessung mittel / OeV-Potenzial eher hoch
- Erschliessung gut / OeV-Potenzial hoch; mittel / mittel; schlecht / schlecht
- Erschliessung gut / OeV-Potenzial eher tief

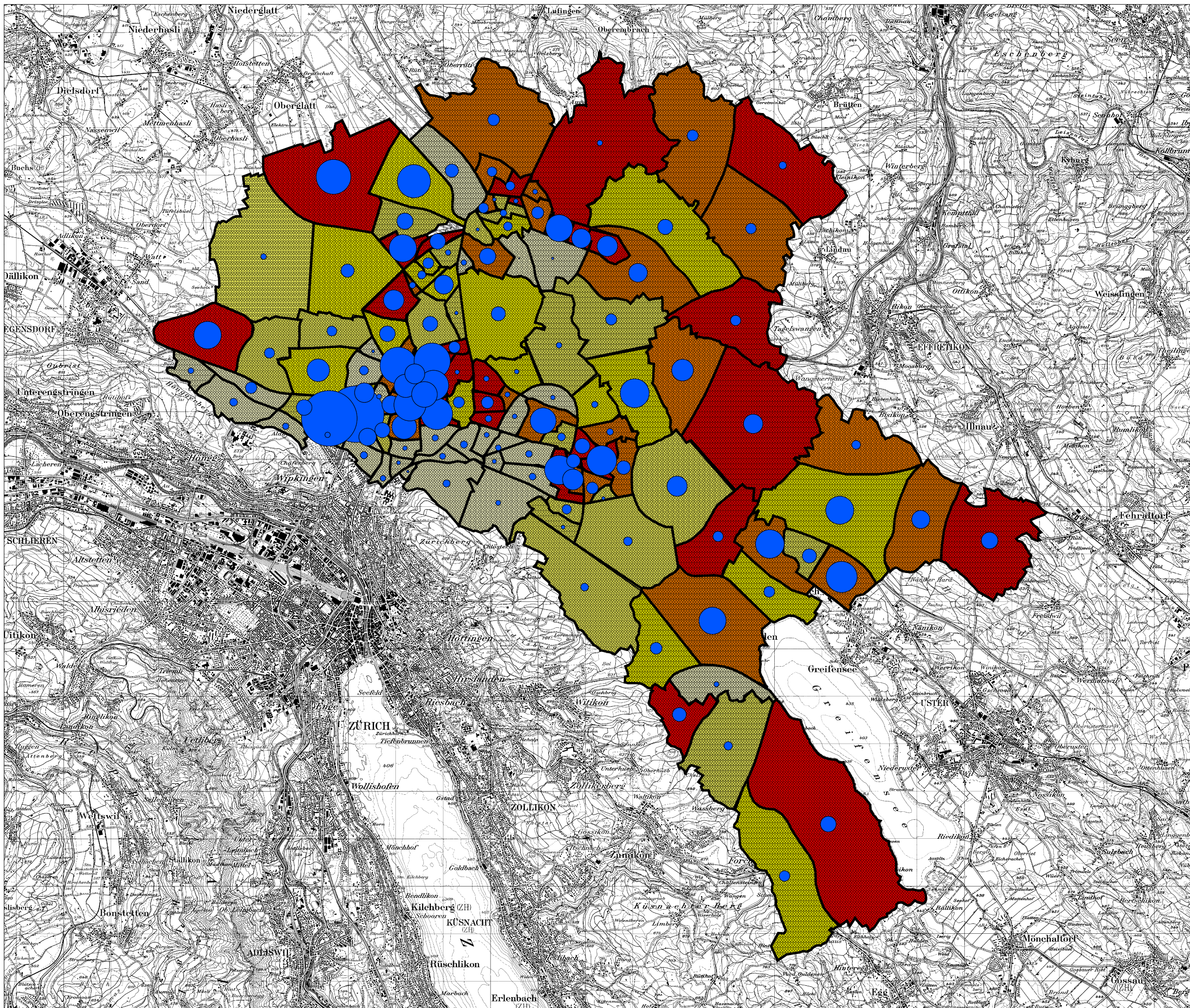
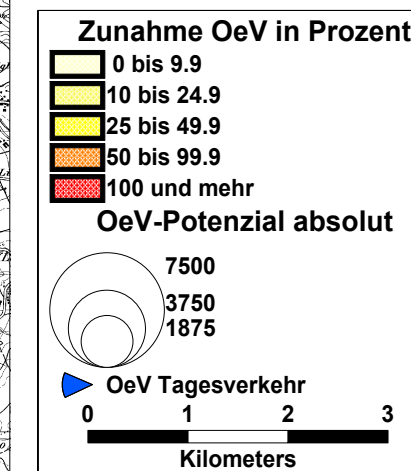
0 1 2 3
Kilometers

Die Beurteilung der OeV-Erschliessungsqualität beruht auf dem Haltestellennetz mit Stand ca. 1995 (Quelle ZVV), ergänzt um die Stadtbahn Glattal. Weitere geplante Angebotserweiterungen wurden nicht berücksichtigt.

GVK Glattal

Potenzial 2015 Ziel

Zusätzliches OeV-Potenzial pro Verkehrsmodellzone, absolut und prozentual (im Verhältnis zum Verkehrsmodell '97)



Zusätzliches OeV-Potenzial
pro Verkehrsmodellzone
absolut und prozentual
(im Verhältnis zum
Verkehrsmodell '97)

