



Erhebung des Fuss- und Veloverkehrs und der Aufenthaltsnutzung am Limmatquai

Zwischen-Erhebung - Mai 2005
mit Vergleich zur Vorher-Situation



Inhalt

1. Zusammenfassung	3
2. Die wichtigsten Merkmale der Erhebung	4
3. Charakterisierung der Situation am Limmatquai 2005	5
4. Methodische Vorbemerkungen	6
5. Resultate der Erhebung des Fuss- und Veloverkehrs (inkl. Fäg)	7
5.1 Tagesverkehr 2005 nach Zählquerschnitten	7
5.2 Vergleich Tagesverkehr 2004 und 2005.....	8
5.3 Velos auf Trottoir.....	10
5.4 Vergleich nach Trottoir- bzw. Strassenseiten	12
5.5 Vergleich nach Richtungen	14
5.6 Vergleich nach Innenstadt-Achsen	15
6. Resultate der Erhebung der Aufenthaltsnutzung	17
6.1 Vorgehen.....	18
6.2 Aufenthaltsnutzung insgesamt.....	18
6.3 Aufenthalt in Strassen-Cafés und -Restaurants	22
6.4 Vergleich der Erhebungen vom 19. und 25. Mai 2005 nach Wetter.....	25
Anhang: Anmerkungen zur Methodik	26
A.1 Korrektur für Gruppen	26
A.2 Hochrechnungen FussgängerInnen.....	26
A.3 Hochrechnungen Velos.....	30

Impressum

Erhebung, Bericht und Fotos:

Daniel Sauter, Urban Mobility Research
Mühlebachstrasse 69, 8008 Zürich
daniel.sauter@urban-mobility.ch

Auftraggeberin:

Stadt Zürich, Tiefbau- und Entsorgungsdepartement, Verkehrsplanung, Urs Walter

1. Zusammenfassung

Am 26. September 2004 wurde am Limmatquai zwischen Rudolf-Brun- und Münsterbrücke ein neues Verkehrsregime eingeführt. Der motorisierte Verkehr wurde mit Ausnahme der Anwohner-Zufahrten, Anlieferungen und Taxifahrten auf Umfahrrouten umgeleitet. Der öffentliche Verkehr sowie die Velofahrenden können weiterhin frei zirkulieren. Neu gilt Tempo 30.

Im Mai 2004 fand eine Vorher-Erhebung des Fuss- und Veloverkehrs und der Aufenthaltsnutzung statt. Um die ersten Auswirkungen der Änderungen auf den Fuss- und Veloverkehr sowie auf die Aufenthaltsnutzung festzuhalten, wurde im Mai 2005 eine weitere Erhebung durchgeführt. Sie erlaubt einen ersten Vergleich mit der Vorher-Situation. Zu beachten ist, dass bei der Änderung des Verkehrsregimes mit Ausnahme der Verlegung der Tram-Haltestelle Rudolf-Brun-Brücke keine baulichen Veränderungen vorgenommen wurden. Das Limmatquai hatte damit zum Zeitpunkt der Zwischenerhebung im Mai 2005 noch immer einen ausgeprägten Strassencharakter. Dies soll sich mit den geplanten Umbauten im Jahr 2006 ändern.

Im Jahr 2005 bewegten sich zwischen 7 und 22 Uhr insgesamt rund 64'000 FussgängerInnen, über 7'000 Velos und rund 280 fahrzeugähnliche Geräte (FäG) an den Zählstellen vorbei. Damit hat der Fussverkehr leicht zugenommen (+6%), während der Veloverkehr in etwa gleich geblieben ist (+1%). Bei den fahrzeugähnlichen Geräten (FäG) ist eine leichte Zunahme am Limmatquai festzustellen. Die Entwicklung in den einzelnen Abschnitten verläuft unterschiedlich, wobei aufgrund der hochrechnungsbedingten Fehlermarge an Orten mit geringem Fuss- oder Veloverkehrsaufkommen Vorsicht bei Interpretationen geboten ist.

Der **Fussverkehr** hat rechts der Limmat zu- und links davon abgenommen. Auf der Höhe der Weingasse am Limmatquai und in der Niederdorfstrasse sind die Zunahmen mit 13 bis 15 Prozent grösser als am Limmatquai auf der Höhe Rüdenplatz und in der Münstergasse, wo der Zuwachs rund 6 bis 7 Prozent betrug. Die Abnahme an der Wühre (-16%) ist grösser als an der Schipfe und in der Storchengasse (3 bis 5 Prozent).

Es scheint also zwei Tendenzen zu geben: Zum einen sind die Zunahmen im nördlichen Teil (zwischen Rathaus und Rudolf-Brun-Brücke) grösser als im südlichen (vom Rathaus gegen den See hin). Dies gilt nicht nur fürs Limmatquai sondern auch für die parallelen Achsen Niederdorf/Münstergasse und Schipfe/Wühre. Und es gilt auch für den Veloverkehr (vgl. unten). Zum anderen scheint es eine unterschiedliche Entwicklung auf den beiden Limmatseiten zu geben. Ob die (leichte) Verlagerung zum Limmatquai hin bereits eine Folge des geänderten Verkehrsregimes ist, muss zurzeit aber noch offen bleiben.

Beim **Veloverkehr** fällt die uneinheitliche Entwicklung am Limmatquai auf. Auf der Höhe Weingasse wurden 2005 mehr Velos gezählt (+11%) während am Rüdenplatz ein leichter Rückgang festgestellt wurde (-4%). Ebenfalls ein leichter Rückgang ist in der Storchengasse festzustellen. Auffallend ist der relativ starke Rückgang in der Niederdorfstrasse, was mit einer Verlagerung auf das Limmatquai zusammenhängen könnte. Auf Höhe Münstergasse ist eine solche Verlagerung nicht festzustellen, was mit den anderen Gegebenheiten dort erklärt werden könnte.

Eine der bemerkenswertesten Veränderungen ist die deutliche Abnahme von **Velofahrenden auf dem Trottoir**. Betrug der Anteil der Velos auf dem Trottoir vorher zwischen 30 und 44 Prozent sank er im Jahr 2005 auf zwischen 4 und 8 Prozent. Allerdings bestehen noch immer einzelne Probleme wegen der engen Platzverhältnisse mit dem Tram und bei der neu gestalteten Tramhaltestelle Rudolf-Brun-Brücke.

Eine starke Zunahme ist bei der **Aufhaltensnutzung** festzustellen. Insbesondere die Zahl der Personen, die stehend verweilen, auf Mauern oder Treppen sitzen oder sich in einem Strassencafé aufhalten, hat deutlich zugenommen. Die Zahl der BesucherInnen von Strassencafés und -restaurants ist um rund einen Drittel angestiegen. Der Besetzungsgrad über den ganzen Tag gesehen ist um 5 Prozent höher und dies trotz einer gleichzeitigen Ausweitung des Sitzplatzangebots um ebenfalls 5 Prozent. Festzustellen ist, dass sich die Aufenthaltsnutzung stärker über das ganze Limmatquai verteilt und sich nicht mehr fast ausschliesslich auf den Bereich rund um das Rathaus herum konzentriert.

2. Die wichtigsten Merkmale der Erhebung

- Ausgangslage und Ziel:** Zur Prüfung der Auswirkungen des neu eingeführten Verkehrsregimes am Limmatquai auf den Fuss- und Veloverkehr finden eine Vorher-, Zwischen- und eine Nachher-Erhebung statt. Im Mai 2004 wurde die Vorher-Erhebung durchgeführt. Der vorliegende Bericht rapportiert die Resultate der Zwischenerhebung, die rund ein halbes Jahr nach Einführung des neuen Verkehrsregimes und ein Jahr nach der ersten Erhebung stattgefunden hat. Der Zeitpunkt der Nachher- und allfälliger Folge-Erhebungen ist noch nicht bestimmt.
- Mit den Erhebungen wird die Frage beantwortet, wie sich das Fuss- und Veloverkehrsaufkommen sowie die Aufenthaltsnutzung durch das neue Verkehrsregime verändern. Zudem wird geprüft, ob es zu einer Verlagerung des Fussverkehrs von der Niederdorfstrasse und der Wühre/Schipfe auf das Limmatquai kommt, bzw. welche Veränderungen auf diesen Achsen festzustellen sind.
- Eingesetzte Methoden:** In der vorliegenden Untersuchung wurden die gleichen Methoden und Vorgehensweisen wie bei der Vorher-Erhebung angewandt (Details können dem entsprechenden Bericht entnommen werden). Allerdings wurde aus Kostengründen auf eine Voll-Erhebung verzichtet und mittels Stichproben und Hochrechnungen gearbeitet. Die Methodik dazu wurde im Rahmen des SVI-Forschungsprojekts „Erhebung des Fuss- und Veloverkehrs“ erarbeitet. Ziel dieser Zwischenerhebung ist es, eine zuverlässige Angabe zum Tagesverkehr zwischen 7 und 22 Uhr für den Vergleich mit der Vorher-Erhebung machen zu können. Angaben zur Tagesganglinie sind nicht möglich.
- Zählstellen:** Wiederum wurden Querschnittszählungen an zehn Zählstellen sowie Beobachtungen der Aufenthaltsnutzung (mit der sogenannten „Blitzlicht“-Methode) durchgeführt. Die Vertiefungsbeobachtung beim Zugang zur Limmat wurde diesmal weggelassen.
- Erhebungsintervalle:** Gezählt wurde an jeder Zählstelle während jeweils 15 Minuten pro Stunde durchgehend von 7 bis 22 Uhr. Die Resultate wurden anschliessend auf die Stunde bzw. den Tag hochgerechnet. Die Aufenthaltskartierung fand alle zwei Stunden ab 10 Uhr morgens bis 21.30 Uhr statt.
- Erhebungstag, Wetter:** Die Erhebung fand am Mittwoch, 19. Mai 2005 statt. Das Wetter war entgegen der Prognose der Meteorologen nur zum Teil sonnig und vergleichsweise kühl. Am Donnerstag, 25. Mai fand eine Kontrollerhebung sowie eine erneute Aufenthaltskartierung statt. An diesem Tag waren die äusseren Bedingungen vergleichbar mit jenen der Vorher-Erhebung: sonnig und ca. 25 Grad warm.
- Zählpersonal:** Das Zählpersonal bestand aus Studierenden der Universität und der ETH Zürich.

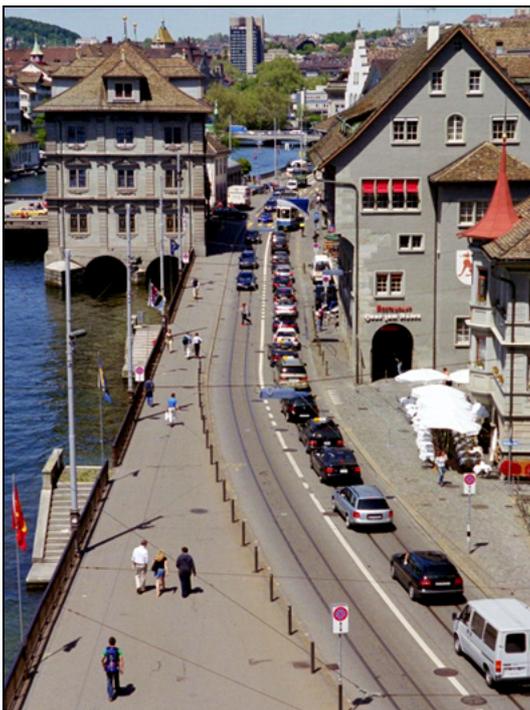
3. Charakterisierung der Situation am Limmatquai 2005

Das Limmatquai wurde am 26. September 2004 zwischen Rudolf-Brun- und Münsterbrücke vom Durchgangs-Autoverkehr frei. Anlieferungen sowie Taxifahrten sind weiterhin erlaubt. Auch der öffentliche Verkehr sowie die Velofahrenden können weiterhin frei zirkulieren. Es gilt neu Tempo 30.

Bei der Änderung des Verkehrsregimes wurden mit Ausnahme der Verlegung der Tram-Haltestelle Rudolf-Brun-Brücke Richtung Süden keine baulichen Veränderungen vorgenommen. Das Limmatquai hat damit immer noch einen ausgeprägten Strassencharakter. Die relativ breite Strasse mit teilweise eigenem Tramtrassee sowie die klar abgegrenzten Trottoirbereiche erschweren zurzeit noch eine Aneignung des Strassenraumes durch die Zufussgehenden. Die Überquerung der Strasse ist allerdings wesentlich leichter und sicherer geworden. Flanieren wie zum Beispiel an der Bahnhofstrasse – wo ebenfalls Tram und Zubringerdienste zirkulieren – ist allerdings erst beschränkt möglich. In diesem Sinne haben sich auch viele PassantInnen geäußert, die die ZählerInnen angesprochen haben: Ihnen gefalle die neue Situation am Limmatquai, aber es handle sich noch nicht um die gemütliche Einkaufs- und Aufenthaltsmeile auf die sie hofften. Dies soll sich mit dem geplanten Umbau 2006 ändern.



In Bezug auf die Resultate ist zu berücksichtigen, dass zum Zeitpunkt der Zwischen-Erhebung die Einführung des autofreien Limmatquais erst rund acht Monate zurücklag – die meisten davon waren Wintermonate. Die Bevölkerung hatte also noch wenig Gelegenheit, den öffentlichen Raum des neuen Limmatquais „in Besitz“ zu nehmen.



Situation 2004 (Foto links) und 2005 (rechts)

4. Methodische Vorbemerkungen

Im Gegensatz zum Vorjahr wurde 2005 – mit Ausnahme einzelner Zählstellen und Stunden – keine Voll-Erhebung durchgeführt, sondern es wurde jeweils eine Viertelstunde pro Stunde gezählt und diese Werte dann hochgerechnet. Bei diesem Vorgehen stellen sich zusätzliche methodische Fragen. Zum Beispiel, wie mit Gruppen umzugehen ist, die in der Erhebungszeit die Zählstelle passieren und hochgerechnet den „wahren“ Wert verzerren würden. Auch stellt sich die Frage nach der Art der Hochrechnung um zuverlässige Resultate zu erhalten. Im Hinblick auf den Vergleich mit der Vorher-Erhebung sind zudem die äusseren Bedingungen relevant: Waren diese ähnlich wie im Vorjahr? Die einzelnen Fragen werden im Folgenden summarisch behandelt. Die detaillierten Vorgehensweisen und Berechnungen sind im Anhang dargestellt.

Gruppen

Da Gruppen einen grossen Einfluss auf die Hochrechnung haben können, wurde eine mögliche Verzerrung dadurch ausgeschlossen, dass sie nur anteilmässig berücksichtigt wurden. Damit sind die Werte mit jenen der Vorher-Erhebung vergleichbar, in der alle Gruppen normal berücksichtigt wurden.

Hochrechnungs-Arten

Die SVI-Forschungsarbeit „Erhebung des Fuss- und Veloverkehrs“ – die Vorher-Erhebung war Teil davon – macht Aussagen über geeignete Erhebungszeiten und Hochrechnungsfaktoren. Diese wurden hier berücksichtigt. Dazu konnte auf die gute Daten-Grundlage der Vorher-Erhebung zurückgegriffen werden. Dank der Fülle der detailliert erhobenen Daten liess sich in der Vorher-Erhebung nämlich zeigen, dass die Abweichungen der Viertelstunden-Werte auf den ganzen Tag hochgerechnet an den meisten Zählstellen nur wenige Prozente betragen, was die Zuverlässigkeit der Aussage für die vorliegende Erhebung stark erhöht. Zudem konnten aufgrund der auch diesmal vorgenommenen Kontroll-Erhebung allfällige Zufallseinflüsse relativiert werden. Im Anhang sind für den Fuss- und Veloverkehr je fünf verschiedene Arten der Hochrechnung durchgeführt worden, um daraus die zuverlässigsten Werte angeben zu können. Diese wurden – mit Ausnahme der Velowerte – auf hundert Personen gerundet, um nicht eine fehlende Genauigkeit zu suggerieren. Je nach Zählquerschnitt unterscheidet sich die mögliche Fehlermarge, die mit dem angegebenen Wert verbunden ist. Beim Fussverkehr dürfte der mögliche Fehler an den meisten Stellen zwischen +/- 3 bis 8 Prozent liegen, beim Veloverkehr bei rund 12 Prozent. Bei den Zählstellen mit wenig Fuss- bzw. Veloverkehr liegen diese Margen etwas höher. Entsprechend sind die im Bericht enthaltenen Abbildungen und Tabellen als gesicherte Tendenzen zu interpretieren.

Wetter-Einfluss

Das Wetter hat vor allem auf die Aufenthaltsnutzung und teilweise auch auf den Veloverkehr einen Einfluss. Schwerer messbar ist der Einfluss auf den Fussverkehr. Das Wetter am Haupterhebungstag, 19. Mai 2005 war entgegen der Prognosen nur zum Teil sonnig und vergleichsweise kühl. Deshalb wurde die Aufenthaltskartierung am Tag der Kontrollerhebung – 25. Mai 2005 – nochmals durchgeführt. An diesem Tag waren die äusseren Bedingungen vergleichbar mit jenen der Vorher-Erhebung: es war sonnig und rund 25 Grad warm. Der Vergleich der Wetterlagen sowie die Auswirkungen auf die Aufenthalts-Nutzung werden im Kapitel 6.4 detailliert dargestellt. Beim Veloverkehr wurden am 25. Mai, also dem Tag mit schönerem Wetter, an den beiden Zählquerschnitten am Limmatquai im Schnitt 25 Prozent mehr Velos gezählt. Dieser Faktor ist in der Hochrechnung entsprechend gewichtet worden.

Aussage beschränkt auf Tagestotal

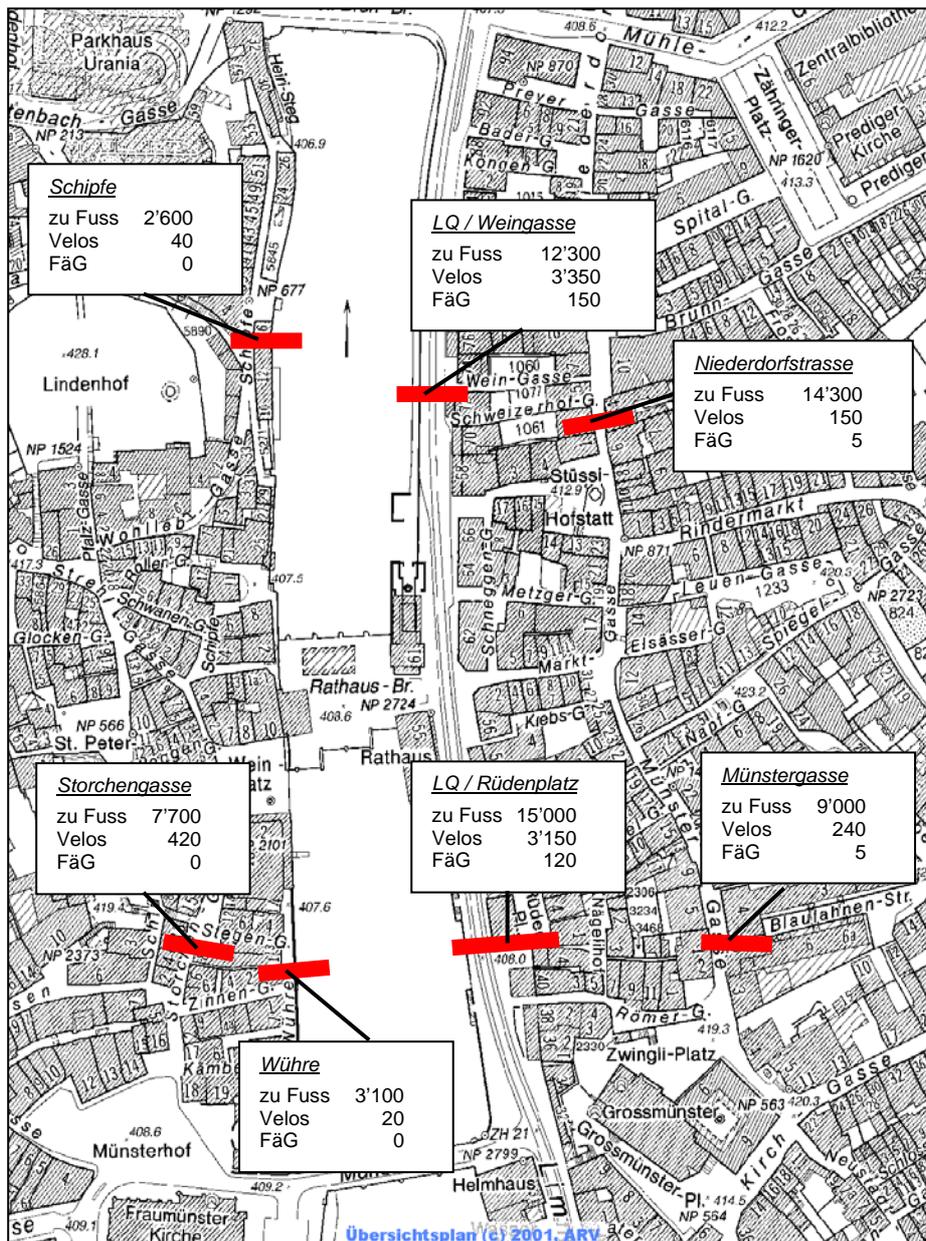
Die Hochrechnung bringt es mit sich, dass nur Aussagen zum Tagestotal und nicht zu den einzelnen Stunden möglich sind. Es werden also keine Vergleiche des Tagesgangs dargestellt. Um Wiederholungen zu vermeiden, werden in diesem Bericht zudem nur die Abweichungen im Vergleich zur Vorher-Erhebung erwähnt. Für Details zum Tagesgang, zu einzelnen Interpretationen sowie zum Vorgehen und zur Methodik 2004 wird auf den Vorher-Bericht zur Erhebung vom Mai 2004 verwiesen.

5. Resultate der Erhebung des Fuss- und Veloverkehrs (inkl. Fäg)

5.1 Tagesverkehr 2005 nach Zählquerschnitten

Im Jahr 2005 bewegten sich zwischen 7 und 22 Uhr insgesamt rund 64'000 FussgängerInnen, über 7'000 Velos und rund 280 fahrzeugähnliche Geräte (FäG) an den Zählstellen vorbei. Die höchsten Fussverkehrsaufkommen wiesen das Limmatquai und die Niederdorfstrasse mit 14-15'000 FussgängerInnen auf. Die meisten Velos zirkulierten am Limmatquai – über 3'000 werden dort täglich gezählt. Die folgende Abbildung zeigt das Tagestotal an den einzelnen Zählquerschnitten im Detail.

Abbildung 1: Tagesverkehr (7-22 Uhr) nach Verkehrsmitteln an allen Zählquerschnitten 2005



5.2 Vergleich Tagesverkehr 2004 und 2005

Der Fussverkehr hat im vergangenen Jahr insgesamt leicht zugenommen (+6%), während der Veloverkehr in etwa gleich geblieben ist (+1%). Bei den fahrzeugähnlichen Geräten (FäG) gab es eine leichte Zunahme am Limmatquai. Die Entwicklung in den einzelnen Abschnitten verläuft unterschiedlich.

Der **Fussverkehr** hat rechts der Limmat zu- und links davon abgenommen. Am Limmatquai auf der Höhe Weingasse und an der Niederdorfstrasse ist die Zunahme mit 13 bis 15 Prozent grösser als auf der Höhe Rüdenplatz und in der Münstergasse, wo sie 6 bis 7 Prozent beträgt. Die Abnahme an der Wühre (-16%) ist grösser als an der Schipfe und in der Storchengasse (3 bis 5 Prozent). Der Grund ist unklar. Zu berücksichtigen ist, dass die Hochrechnung hier eine mögliche Fehlermarge von rund 15 Prozent ausweist. Ob die unterschiedliche Entwicklung auf den beiden Limmatseiten bereits eine (leichte) Verlagerung zum Limmatquai hin andeutet, muss noch offen bleiben.

Beim **Veloverkehr** fällt die uneinheitliche Entwicklung am Limmatquai auf. Auf der Höhe Weingasse wurden 2005 mehr Velos gezählt (+11%) während am Rüdenplatz ein leichter Rückgang festgestellt wurde (-4%). Ebenfalls ein leichter Rückgang ist in der Storchengasse festzustellen. Auffallend ist der relativ starke Rückgang in der Niederdorfstrasse, was damit zusammenhängen könnte, dass eine Umlagerung auf das Limmatquai stattgefunden hat. Auf Höhe Münstergasse ist eine solche Verlagerung nicht festzustellen, was mit den anderen Gegebenheiten dort erklärt werden könnte.

Es scheint eine unterschiedliche Entwicklung – sowohl beim Fuss- wie beim Veloverkehr – zwischen dem südlichen Abschnitt (vom Rathaus gegen den See hin) und dem nördlichen (zwischen Rathaus und Rudolf-Brun-Brücke) zu geben. Im nördlichen Teil sind die Zunahmen deutlich grösser als im südlichen. Dies gilt nicht nur fürs Limmatquai sondern auch für die parallelen Achsen im Niederdorf/Münstergasse und auf der linken Limmatseite (Schipfe/Wühre.)

Tabelle 1: Tagesverkehr (7-22 Uhr) im Vergleich zwischen 2004 und 2005

Nr.	Zählstelle	FussgängerInnen			Velos			FäG		
		2004	2005	Veränd.	2004	2005	Veränd.	2004	2005	Veränd.
Limmatquai										
1+2	Limmatquai Weingasse	10'668	12'300	+15%	3'029	3'350	11%	136	150	+10%
5-7	Limmatquai Rüdenplatz	13'984	15'000	+7%	3'297	3'150	-4%	114	120	+5%
Niederdorf										
3	Niederdorfstr.	12'630	14'300	+13%	233	150	(-36%)	6	5	---
4	Münstergasse	8'496	9'000	+6%	222	240	(+8%)	2	5	---
Wühre / Schipfe / Storchengasse										
8	Wühre	3'672	3'100	-16%	19	20	(+5%)	2	0	---
9	Storchengasse	8'100	7'700	-5%	488	420	-14%	2	0	---
10	Schipfe	2'674	2'600	-3%	38	40	(+5%)	1	0	---
Total										
Total		60'224	64'000	+6%	7'326	7'370	+1%	263	280	(+6%)

Bei geringen Nennungen wird die prozentuale Veränderung in Klammer gesetzt. Sie sind mit Vorsicht zu interpretieren.



Abbildung 2: Tages-Fussverkehr 2004 und 2005 nach Zähl-Querschnitten

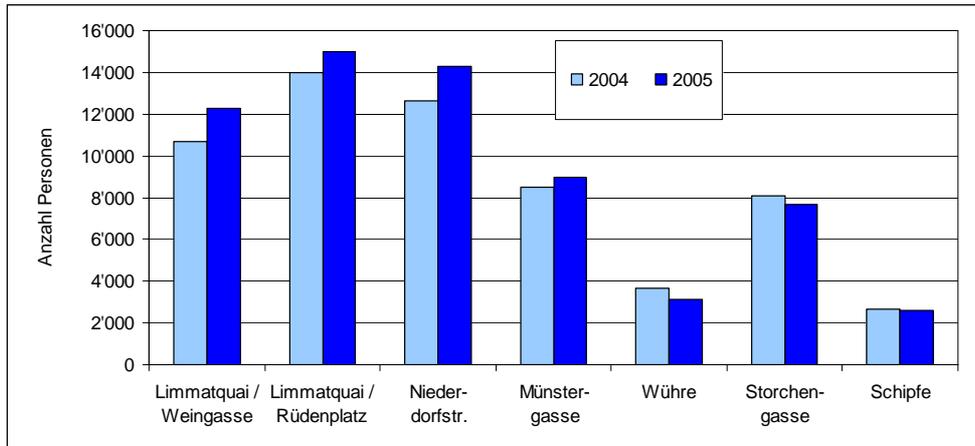


Abbildung 3: Tages-Veloverkehr 2004 und 2005 nach Zähl-Querschnitten

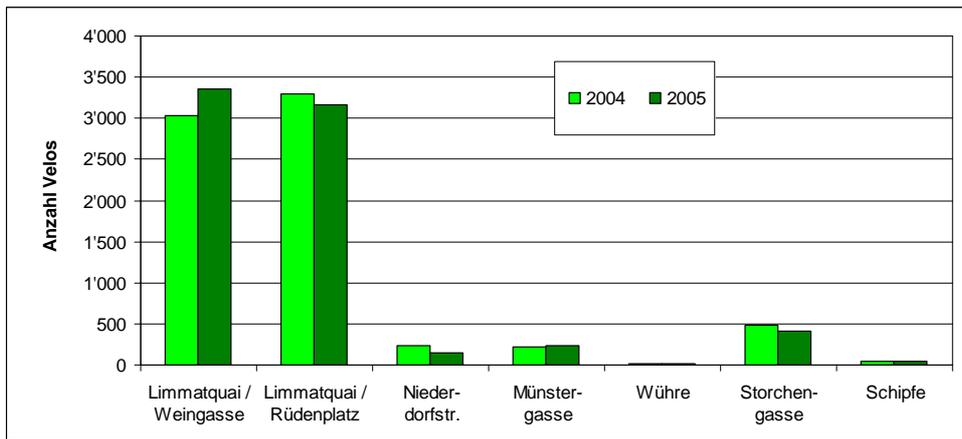
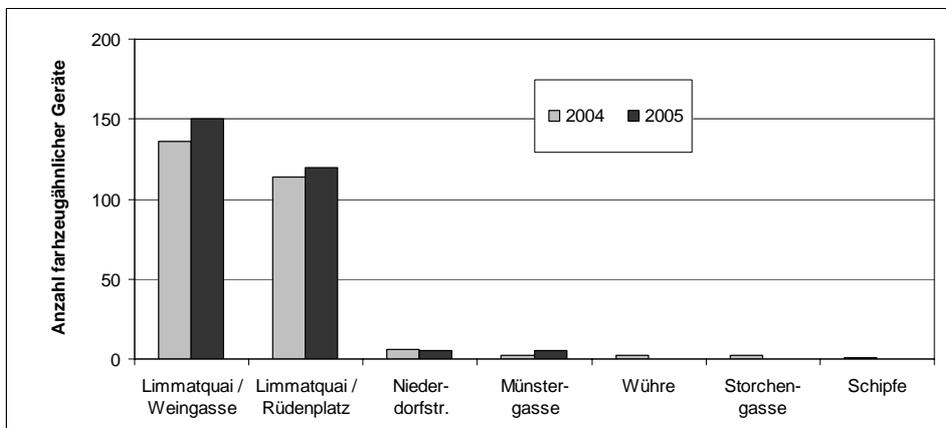


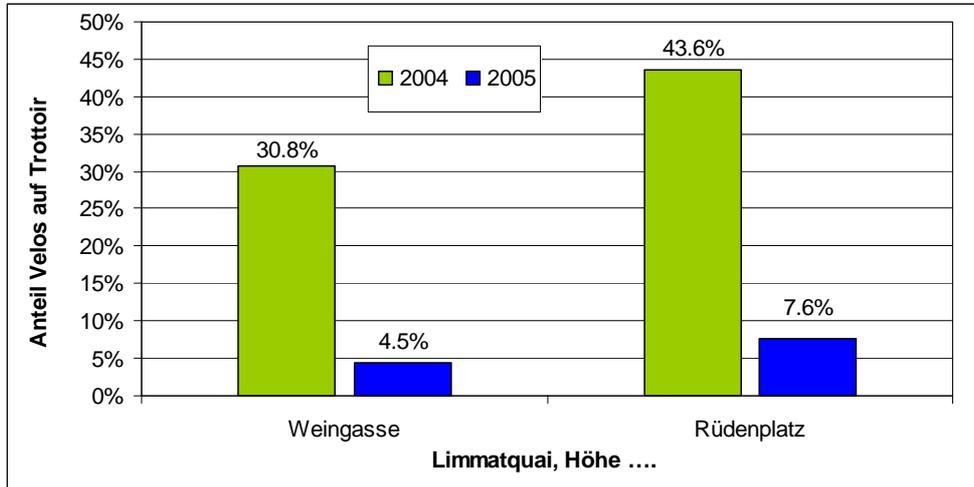
Abbildung 4: Tagesverkehr der fahrzeugähnlichen Geräte (FäG) 2004 und 2005 nach Zähl-Querschnitten



5.3 Velos auf Trottoir

Eine der bemerkenswertesten Veränderungen ist die markante Abnahme von Velofahrenden auf dem Trottoir. Betrug der Anteil der Velos auf dem Trottoir vorher zwischen 30 und 44 Prozent sank dieser nun auf zwischen 4 und 8 Prozent.

Abbildung 5: Anteil der Velos auf dem Trottoir am Limmatquai 2004 und 2005



Die noch verbleibenden Velos auf den Trottoirs sind vor allem auf der Limmatseite anzutreffen. Das liegt daran, dass Velofahrende auf dieser Seite noch immer aufs Trottoir ausweichen (müssen), wenn sich von hinten ein Tram nähert. Der Platz ist vor allem im Abschnitt zwischen der Rathaus- und der Münsterbrücke sehr beschränkt (vgl. Bilder). Es ist zu erwarten, dass nach der Umgestaltung des Limmatquais der Anteil der Velos auf dem Trottoir nochmals abnehmen wird.



Nähert sich ein Tram von hinten, weichen Velofahrende wegen der engen Platzverhältnisse auf das Trottoir aus. Je nach Fussverkehrsaufkommen wechseln sie anschliessend wieder auf die Strasse.

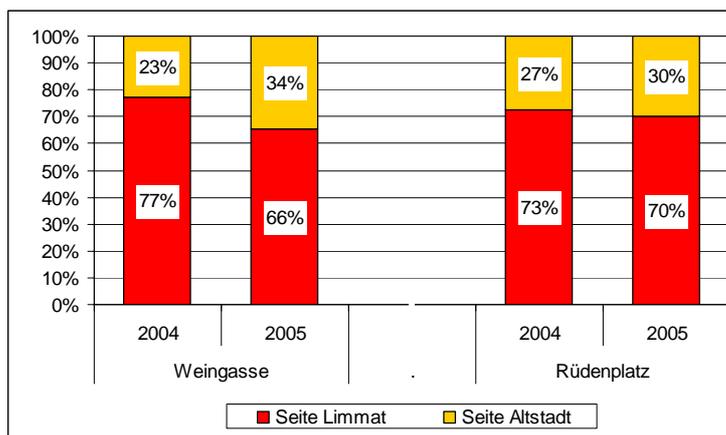
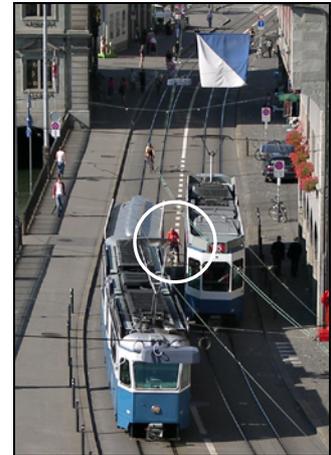


Abbildung 6: Anteil der auf dem Trottoir fahrenden Velos nach Trottoirseiten am Limmatquai 2004 und 2005

Die folgende Bildsequenz eines beobachteten Zwischenfalls illustriert die problematische Situation der Velofahrenden zwischen Rathaus und Münsterbrücke. Ein Velofahrer Richtung Bellevue ist in die Strassenmitte ausgewichen, um dem von hinten nahenden Tram Platz zu machen. Dabei wird er von einem entgegenkommenden Tram eingeklemmt. Die Trams müssen vollständig anhalten, um den Velofahrer nicht zu gefährden. Ein anderer Velofahrer „löst“ derweil das Problem indem er auf dem Trottoir fährt.



Ebenfalls noch einer besseren Lösung harret die Veloführung bei der Einmündung ins Limmatquai von der Rudolf-Brun-Brücke her. Hier werden die Velofahrenden aufs Trottoir hinauf geleitet und müssen sich dann zwischen den aufs Tram wartenden FussgängerInnen, Kandelabern und Pollern durchschlängeln. Zahlreiche Velofahrenden bleiben dann auf dem Trottoir.



Die offizielle Veloführung an der Tramhaltestelle Rudolf-Brun-Brücke: Slalomfahrt zwischen wartenden Trampassagieren, FussgängerInnen, Kandelabern und Pollern – und einige Velofahrende bleiben dann auf dem Trottoir „hängen“....



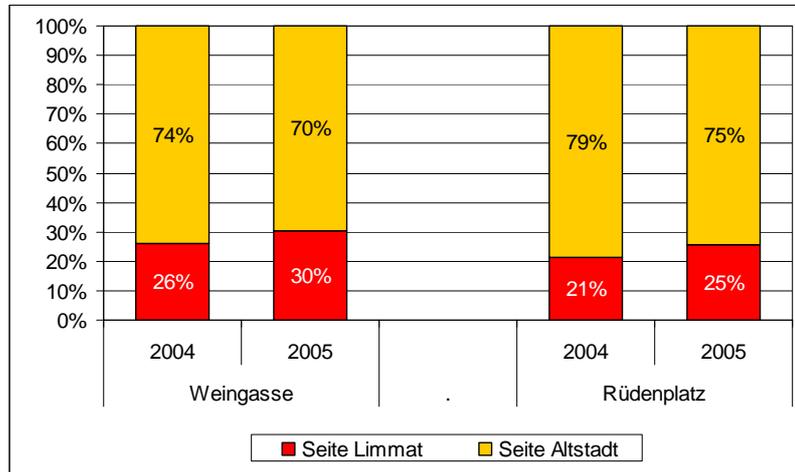
Offiziell nicht vorgesehen, aber die sinnvollste und sicherste Lösung: Velos bleiben auf der Strasse

Das Beispiel Limmatquai zeigt, dass Trottoirfahren der Velos häufig das Resultat eines Verdrängungsprozesses auf der Strasse ist. Wenn der notwendige Raum vorhanden ist, bleiben die Velofahrenden grösstenteils im Strassenraum, was wiederum den Zufussgehenden zu Gute kommt.

5.4 Vergleich nach Trottoir- bzw. Strassenseiten

Der grösste Teil der FussgängerInnen bewegt sich nach wie vor auf der Altstadtseite des Limmatquais. Allerdings hat der Anteil derjenigen, die auf der Seite der Limmat gehen, leicht zugenommen (um 4 Prozent), was auf die leichtere Überquerbarkeit der Strasse und die gewonnene Attraktivität entlang des Flusses zurückzuführen sein dürfte.

Abbildung 7: FussgängerInnen-Anteil auf limmat- bzw. altstadtseitigen Trottoir am Limmatquai; 2004 und 2005



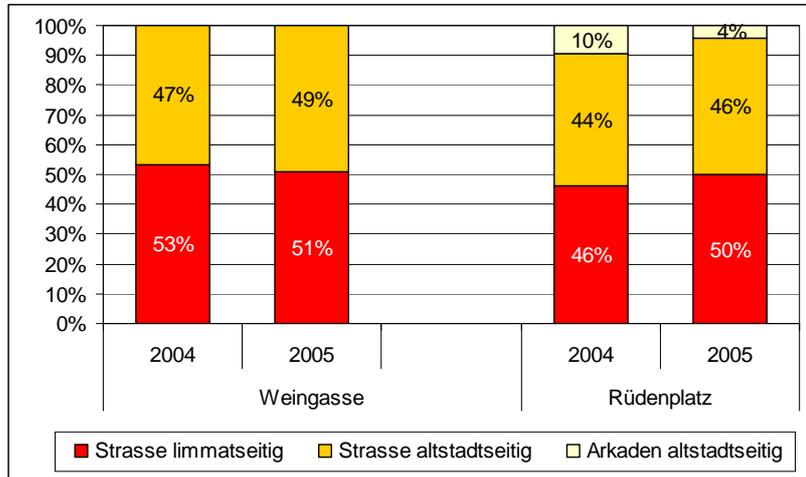
Die Querungen des Strassenraumes sind für die FussgängerInnen einfacher und sicherer geworden...



... aber auf den Trottoirs wird's manchmal etwas eng, vor allem wenn Kandelaber und Poller im Weg stehen. Mit dem geplanten Umbau soll das Flanieren einfacher werden.

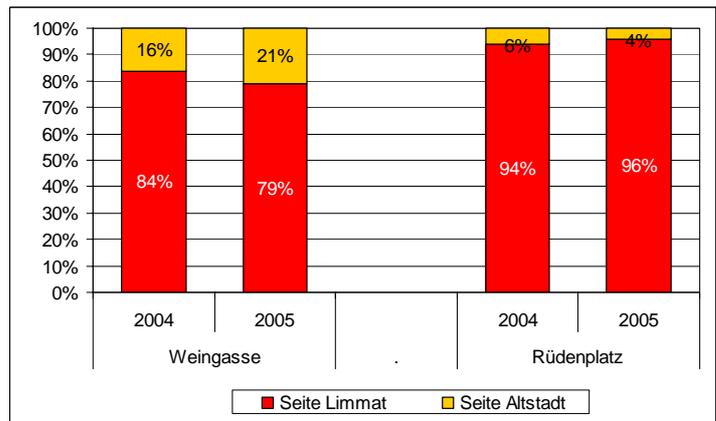
Bei den Velos (ohne Velos auf dem Trottoir) sind die Anteile zwischen den Strassenseiten etwa ausgeglichen. Der Anteil der Velofahrenden im Fussgängerbereich unter den Arkaden auf der Höhe Rüdtenplatz hat sich halbiert.

Abbildung 8: Velo-Anteil nach Strassenseite und unter den Arkaden am Limmatquai; 2004 und 2005



Die fahrzeugähnlichen Geräte sind vor allem auf der Limmatseite zu finden, da die Trottoirs auf der Altstadtseite meist gepflästert und damit für die FÄG's ungeeignet sind.

Abbildung 9: Anteil der fahrzeugähnlichen Geräte nach Trottoir-/Strassenseite am Limmatquai; 2004 und 2005



Ebenfalls am Limmatquai gesichtet: Ein „Segway“. Dieses Fahrzeug gilt aber nicht als fahrzeugähnliches Gerät, da es elektrisch und nicht durch Muskelkraft angetrieben wird

5.5 Vergleich nach Richtungen

In Bezug auf die Richtungen, in die die Personen gehen oder fahren (Central oder Bellevue), hat es kaum Verschiebungen zwischen 2004 und 2005 gegeben. Aufsummiert auf den Tag sind die beiden Richtungen ziemlich ausgeglichen. Die Vorher-Untersuchung hat allerdings gezeigt, dass es über den Tag grössere Unterschiede gibt. Allfällige Verschiebungen diesbezüglich konnten aufgrund der Erhebungsmethodik für 2005 nicht geprüft werden.

Tabelle 2: Anteile der Richtung Bellevue gehenden Personen bzw. Fahrzeuge 2004 und 2005

Nr.	Zählstelle	Anteile Richtung Bellevue							
		Fuss		Velo auf Strasse		Velo auf Trottoir		FäG	
		2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
Limmatquai									
1+2	Weingasse	51.0%	48.9%	53.4%	51.2%	53.3%	50.3%	59.6%	71.2%
5-7	Rüdenplatz	47.4%	47.0%	50.8%	51.4%	49.5%	43.2%	61.4%	63.0%
Niederdorf (rechte Limmatseite)									
3	Niederdorfstr.	48.0%	48.6%	39.1%	44.4%			---	---
4	Münstergasse	51.1%	51.9%	48.2%	51.8%			---	---
Wühre / Schipfe (linke Limmatseite)									
8	Wühre	48.5%	48.9%	---	---			---	---
9	Storchengasse	48.5%	50.7%	56.1%	51.5%			---	---
10	Schipfe	49.4%	50.0%	---	---			---	---
Total									
Total in absoluten Zahlen		49.0%	49.1%	51.7%	51.1%	51.0%	45.9%	58.6%	65.7%



Eindrücke vom Limmatquai im Frühling, Sommer und Herbst 2005



5.6 Vergleich nach Innenstadt-Achsen

Eine allfällige Verlagerung des Fussverkehrs wird auf zwei Achsen, die quer zur Limmat liegen, untersucht. Die eine Achse umfasst die Zählstellen an der Niederdorfstrasse, das Limmatquai auf Höhe Weingasse und – auf der anderen Limmatseite – die Schipfe. Die zweite Querachse liegt limmataufwärts und umfasst die Zählstellen Münsterergasse, Limmatquai auf Höhe Rüdtenplatz sowie die Wühre.

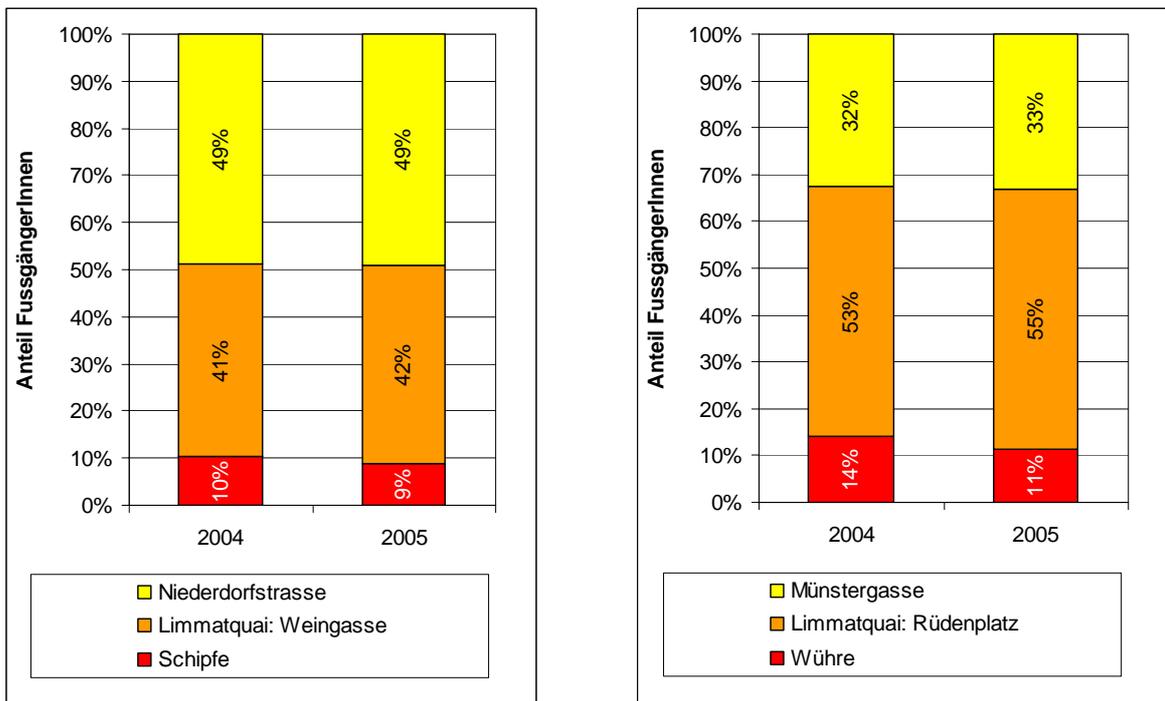
Die Übersicht über das Fussverkehrsaufkommen zu Beginn des Berichts hat gezeigt, dass rechts der Limmat 2005 ein Zuwachs und links des Flusses eine leichte Abnahme an FussgängerInnen festzustellen ist. Zudem wurde festgestellt, dass im nördlichen Teil (zwischen Rathaus und Rudolf-Brun-Brücke) die Zunahme grösser ist als im südlichen Teil (zwischen Rathaus und Münsterbrücke). Die Frage ist, ob dies Vorboten einer grundlegenden Verlagerung sind?

Betrachtet man zuerst die Veränderungen zwischen den Limmatseiten, so zeigt sich, dass die Zahl der FussgängerInnen im Niederdorf und am Limmatquai zunahm während die Situation an der Schipfe stabil blieb. In Prozenten ergibt dies nur eine geringe Verschiebung Richtung Limmatquai.

Nicht grundlegend anders präsentiert sich die Situation auf der Querachse Münsterergasse – Limmatquai Höhe Rüdtenplatz – Wühre: Hier sind auf der linken Seite der Limmat – also bei der Wühre – etwa drei Prozent zugunsten von Limmatquai und Münsterergasse verloren gegangen.

Insgesamt kann also (noch) nicht von einer grossen Verlagerung gesprochen werden. Offen bleiben muss, ob sich allenfalls andere Faktoren als die Änderung des Verkehrsregimes am Limmatquai auf die unterschiedliche Entwicklung auf der einen oder anderen Seite der Limmat ausgewirkt haben.

Abbildung 10: Veränderungen der Verteilung des Fussgängeraufkommens auf den zwei Querachsen; Vergleich 2004 und 2005



Zu beachten ist, dass die Storchengasse in diesem Vergleich fehlt. Sie dient vor allem als Querverbindung zwischen Rathausbrücke und Münsterhof (teilweise mit Fortsetzung zum Paradeplatz) und unterscheidet sich dadurch von ihrer Art und Nutzung her vom Weg entlang der Limmat (Schipfe/Wühre).

Die obige Abbildung wie auch die folgende Tabelle machen deutlich, dass sich die Verteilung auf den beiden Querachsen im Tagestotal voneinander unterscheiden. Auf der flussaufwärts liegenden Achse geht über die Hälfte der Zufussgehenden entlang des Limmatquais und nur rund ein Drittel bewegt sich auf der Münsterergasse. Auf der Achse flussabwärts hingegen geht der grösste Anteil (rund 50 Prozent) der Zufussgehenden im Niederdorf und nur rund 40 Prozent entlang des Limmatquais.

Wie bereits erwähnt, nahm die Zahl der FussgängerInnen im nördlichen Teil (zwischen Rathaus und Rudolf-Brun-Brücke stärker zu als im südlichen Abschnitt. Dies sowohl in absoluten Zahlen wie auch relativ. Die Gründe dafür sind zurzeit nicht bekannt und es muss auch hier offen bleiben, ob es sich um eine Entwicklung aufgrund der Verkehrsregime-Änderung handelt oder ob auch andere Faktoren hineinspielen.

Tabelle 3: Verteilung des Fussverkehrs auf die Querachsen im Tagestotal 2004 und 2005

Querachse Nord		Schipfe	Limmatquai: Weingasse	Niederdorfstrasse	Total
Quervergleich Niederdorfstrasse / Limmatquai (Weingasse) / Schipfe	2004	2'674	10'668	12'630	25'972
	2005	2'600	12'300	14'300	29'200
	Veränd.	-3%	+15%	+13%	+12%

Querachse Süd		Wühre	Limmatquai: Rüdenplatz	Münstergasse	Total
Quervergleich Münstergasse / Limmatquai (Rüdenplatz) / Wühre	2004	3'672	13'984	8'496	26'152
	2005	3'100	15'000	9'000	27'100
	Veränd.	-16%	+7%	+6%	+4%



Morgen- und Abendstimmungen rund um Münsterbrücke, Limmatquai und Wühre

6.1 Vorgehen

Alle zwei Stunden zwischen 10 und 20 Uhr sowie um 21.30 Uhr wurden mit der sogenannten „Blitzlicht“-Methode alle Personen erfasst, die im öffentlichen Raum (inkl. Restaurants und Cafés draussen) stationär waren. Die Seitengassen des Limmatquai wurden dabei nicht berücksichtigt. Folgende Formen des Aufenthalts wurden in Anlehnung an die Arbeiten von Jan Gehl und Lars Gemzøe („Public Spaces – Public Life“ 1996) unterschieden:

Personen, die

- auf einer Bank sitzen
- in einem Strassen-Café/-Restaurant sitzen
- auf einer Mauer, Treppe oder ähnlichem sitzen oder liegen („secondary seating“)
- auf den öffentlichen Verkehr warten (stehend oder sitzend)
- stehen, z.B. vor einem Schaufenster etwas anschauen etc. => länger als 10 Sekunden

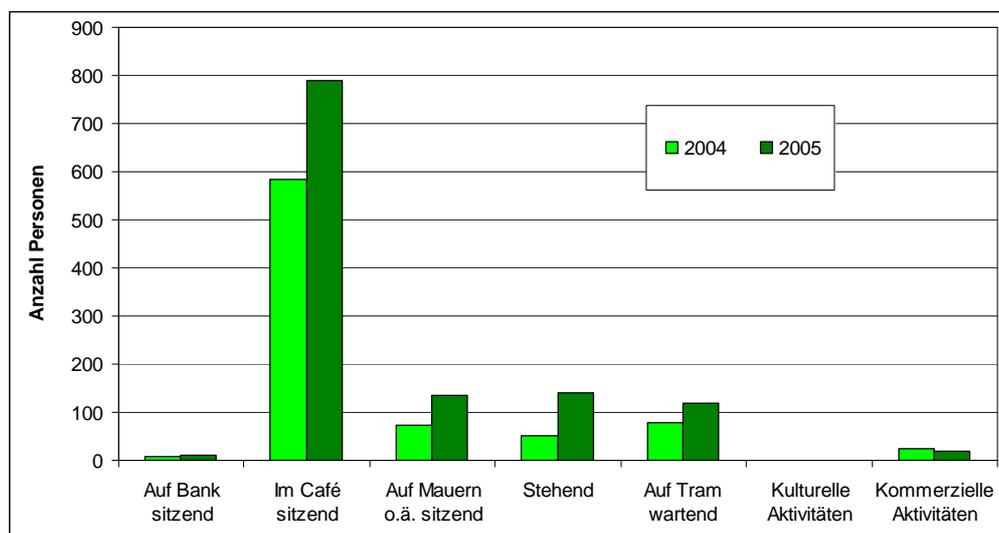
Zudem werden alle Personen vermerkt, die

- kulturell oder politisch aktiv sind, z.B. Strassenmusiker, politische oder religiöse Gruppierungen etc. (=> Zuschauende werden oben vermerkt)
- mit kommerziellen Tätigkeiten beschäftigt sind, z.B. Leute in einem Blumen-, Gemüse- oder Fischstand. (=> KundInnen werden oben vermerkt)

6.2 Aufenthaltsnutzung insgesamt

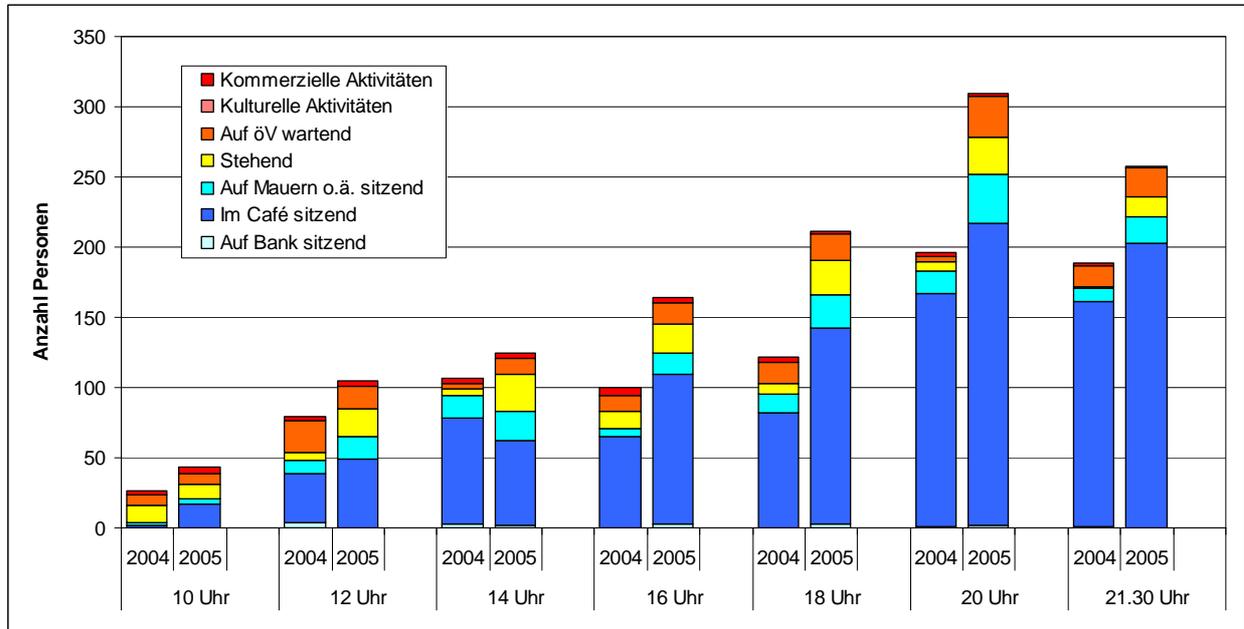
Die Übersicht in Abbildung 12 zeigt die Aufenthalts-Nutzung nach Tätigkeiten aufsummiert auf den Tag im Vergleich der Erhebungen 2004 und 2005. Bei allen Nutzungen ist eine Zunahme zu verzeichnen. Am stärksten gestiegen ist die Zahl der Personen, die im Café sitzen. Ebenfalls deutlich angestiegen ist die Zahl der Personen, die stehend verweilen, was darauf hin deutet, dass die Menschen vermehrt flanieren und auch einmal stehen bleiben, um Geschäftsauslagen anzuschauen oder sich einfach an ein Geländer anlehnen und dem Leben auf der Strasse zuschauen. Die Kategorie „auf Tram wartend“ ist stark abhängig vom genauen Erfassungsmoment, weshalb auf eine Interpretation verzichtet wird. Etwa gleich (tief) wie im Vorjahr geblieben sind die Anzahl Personen, die auf einer Bank sitzen sowie die kommerziellen Aktivitäten. Letztere bestehen aus einem Blumen- und einem Früchte-Verkaufsstand. Im Jahr 2004 gab es auch noch einen Glacéstand am Rüdenplatz, der am Erhebungstag 2005 aber nicht aufgestellt war. Kulturell waren – mit Ausnahme eines Gitarrenspielers am späten Abend – auch im Jahr 2005 keine Aktivitäten im öffentlichen Raum des Limmatquais zu verzeichnen.

Abbildung 12: Total der Aufenthaltsnutzung am Limmatquai im Vergleich 2004 und 2005 („Blitzlicht-Methode“)



Betrachtet man die einzelnen Aktivitäten nach Tageszeit, so kann festgestellt werden, dass vor allem am Nachmittag und Abend sich mehr Leute im Raum des Limmatquais aufhalten. War der Aufenthalt 2004 zwischen 12 und 18 Uhr noch relativ ausgeglichen, so ist 2005 eine kontinuierliche Steigerung bis 20 Uhr auszumachen. Dies deutet auf eine zeitliche Verbreiterung der Nutzung hin. Ob dabei auch ein erweiterter Personenkreis angesprochen wurde, kann aufgrund der Zahlen nicht gesagt werden.

Abbildung 13: Total der Aufenthaltsnutzung am Limmatquai nach Tageszeit, 2004 und 2005 („Blitzlicht-Methode“)



Die detaillierte Analyse nach einzelnen Abschnitten des Limmatquais ergibt aufschlussreiche Anhaltspunkte für tendenzielle Veränderungen der Nutzungen. So war zum Beispiel 2004 der Aufenthalt auf Mauern, Treppen oder ähnlichem ausschliesslich auf den Bereich um das Rathaus herum beschränkt. Nach dem Wechsel des Verkehrsregimes lassen sich die Menschen nun auch in den anderen Abschnitten des Limmatquais vorübergehend nieder, vor allem im Abschnitt zwischen Rathaus und Münsterbrücke und etwas weniger – mangels guter Sitzgelegenheiten – zwischen Rudolf-Brun-Brücke und Rathaus. Aber auch um das Rathaus herum ist aufsummiert auf den Tag eine Zunahme von über 40% zu verzeichnen. Insgesamt ist fast eine Verdoppelung der Zahl der Personen, die auf Mauern oder Treppen sitzen bzw. liegen, festzustellen.



Bei den Personen, die für eine Weile stehen bleiben ist in allen Abschnitten und zu den meisten Tageszeiten ist eine starke Zunahme festzustellen. Am geringsten ist die Zunahme um das Rathaus herum – wobei sich aufsummiert auf den Tag die Zahl auch hier verdoppelt hat. Insgesamt hat sich die Zahl der stehenden Personen fast verdreifacht.



Stehend verweilen um Schaufenster anzuschauen oder einfach um einen Moment auszuspannen

Tabelle 4: Aufenthaltsnutzung am Limmatquai nach Strassenabschnitt und Tageszeiten, Vergleich 2004 und 2005 („Blitzlicht-Methode“)

Zeit	Jahr	Abschnitt Rathaus bis Münsterbrücke				Auf Tram wartend	Bereich um das Rathaus				Auf Tram wartend	Abschnitt Rudolf Brun-Brücke bis Rathaus				Gesamt-Total										
		Auf Bank sitzend	Im Café sitzend	Auf Mauern o.ä. sitzend	Stehend		Kulturelle Aktivitäten	Kommerzielle Aktivitäten	Zwischen-Total	Auf Bank sitzend		Im Café sitzend	Auf Mauern o.ä. sitzend	Stehend	Kulturelle Aktivitäten		Kommerzielle Aktivitäten	Zwischen-Total								
10 Uhr	2004	0	0	0	5	Keine Haltestelle	0	2	7	0	2	2	3	6	0	0	13	0	0	0	4	2	0	0	6	26
	2005	0	2	0	5		0	4	11	0	15	4	1	6	0	0	26	0	0	0	4	2	0	0	6	43
12 Uhr	2004	1	14	0	5		0	3	23	3	19	9	0	16	0	0	47	0	2	0	1	6	0	0	9	79
	2005	0	16	1	6		0	4	27	0	30	13	5	10	0	0	58	0	3	2	9	6	0	0	20	105
14 Uhr	2004	3	40	0	2		0	4	49	0	30	16	0	4	0	0	50	0	5	0	3	0	0	0	8	107
	2005	2	24	4	16		0	4	50	0	29	16	4	5	0	0	54	0	7	1	6	7	0	0	21	125
16 Uhr	2004	0	22	0	6		0	5	33	0	43	6	6	6	0	0	61	0	0	0	0	5	0	1	6	100
	2005	1	21	0	15		0	4	41	0	76	16	0	3	0	0	95	2	9	0	5	12	0	0	28	164
18 Uhr	2004	0	25	0	5		0	4	34	0	51	13	0	12	0	0	76	0	6	0	3	3	0	0	12	122
	2005	3	52	4	17		0	2	78	0	73	20	0	11	0	0	104	0	14	0	8	7	0	0	29	211
20 Uhr	2004	1	63	0	3		0	3	70	0	92	16	0	2	0	0	110	0	11	0	4	1	0	0	16	196
	2005	2	100	7	16		0	1	126	0	101	23	6	9	0	0	139	0	14	5	4	21	0	0	44	309
21.30 Uhr	2004	0	56	0	1		0	2	59	1	94	10	0	14	0	0	119	0	10	0	0	1	0	0	11	189
	2005	0	85	7	0		1	0	93	0	104	12	2	15	0	0	133	0	14	0	12	6	0	0	32	258
Total	2004	5	220	0	27	0	23	275	4	331	72	9	60	0	0	476	0	34	0	15	18	0	1	68	819	
	2005	8	300	23	75	1	19	426	0	428	104	18	59	0	0	609	2	61	8	48	61	0	0	180	1215	

Wie unten im Detail noch ausgeführt wird, hat die Zahl der BesucherInnen von Strassen-Cafés und -Restaurants um rund ein Drittel zugenommen. Prozentual am stärksten fiel die Zunahme im Abschnitt zwischen der Rudolf-Brun-Brücke und dem Rathaus aus.



Ausblick aus dem gleichen Restaurant am Limmatquai Höhe Rüdtenplatz 2004 und 2005

Kommerzielle Aktivitäten im öffentlichen Raum beschränken sich fast ausschliesslich auf den Bereich zwischen Rathaus- und Münsterbrücke. Im gleichen Bereich wurde 2005 um 21.30 Uhr ein Gitarrenspieler als einzige kulturelle Aktivität angetroffen.



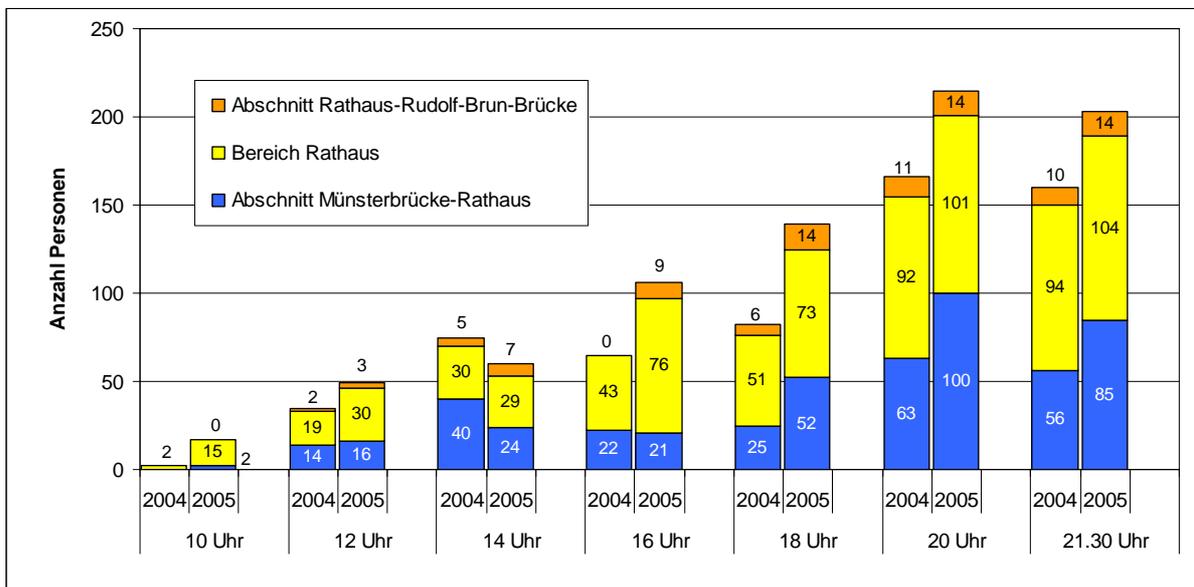
Früchte- und Blumenstand in den Lauben am Limmatquai

Als Fazit lässt sich feststellen, dass die Zunahme der Aufenthaltsnutzungen zwischen Münsterbrücke und Rathaus sowie zwischen Rudolf-Brun-Brücke und Rathaus am höchsten ist. Etwas geringer ist Zunahme im Bereich des Rathauses selber ausgefallen. Das deutet darauf hin, dass sich die Aktivitäten vermehrt aufs ganze Limmatquai verteilen und nicht mehr – wie bis 2004 – sich vor allem auf den Bereich rund um das Rathaus konzentrieren.

6.3 Aufenthalt in Strassen-Cafés und -Restaurants

Der Café- und Restaurantbesuch im öffentlichen Raum hat nach der Befreiung des Limmatquais vom Durchgangsverkehr deutlich zugenommen. Insgesamt wurden – die Zweistunden-Werte aufsummiert auf den ganzen Tag – 35 Prozent mehr Personen in den Strassencafés gezählt als 2004. Der Anstieg fand auf allen Abschnitten und zu allen Tageszeiten mit Ausnahme der Zeit um 14 Uhr statt. Der Grund für diese Abweichung ist nicht bekannt. Wie bereits bei der allgemeinen Aufenthaltsnutzung kann festgestellt werden, dass 2005 ein kontinuierlicher Anstieg zwischen 10 und 20 Uhr stattfindet, während es 2004 am Nachmittag noch eine Stagnation gab. Die grösste Zahl der Personen in den Aussenbereichen der Cafés und Restaurants wird am Abend gezählt. Die Zahl zwischen 20 und 21.30 Uhr bleibt dabei erstaunlich stabil. Dies war bereits 2004 so.

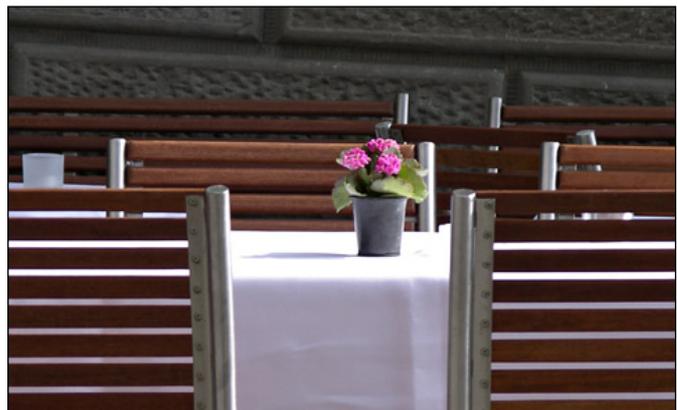
Abbildung 14: Anzahl Strassen-Café- und Restaurant-BesucherInnen nach Tageszeit und Abschnitt 2004 und 2005 (Erhebung nach „Blitzlicht-Methode“)



Diese absoluten Zahlen sind wiederum am Sitzplatz-Angebot zu messen, um den Besetzungsgrad zu ermitteln. Im Vergleich zum Vorjahr wurden 2005 am Limmatquai etwas mehr als 20 zusätzliche Café-Sitzplätze angeboten, was einer Erhöhung um rund fünf Prozent entspricht. Insgesamt stehen am Limmatquai damit knapp 500 Sitzplätze in Strassencafés und -restaurants zur Verfügung.

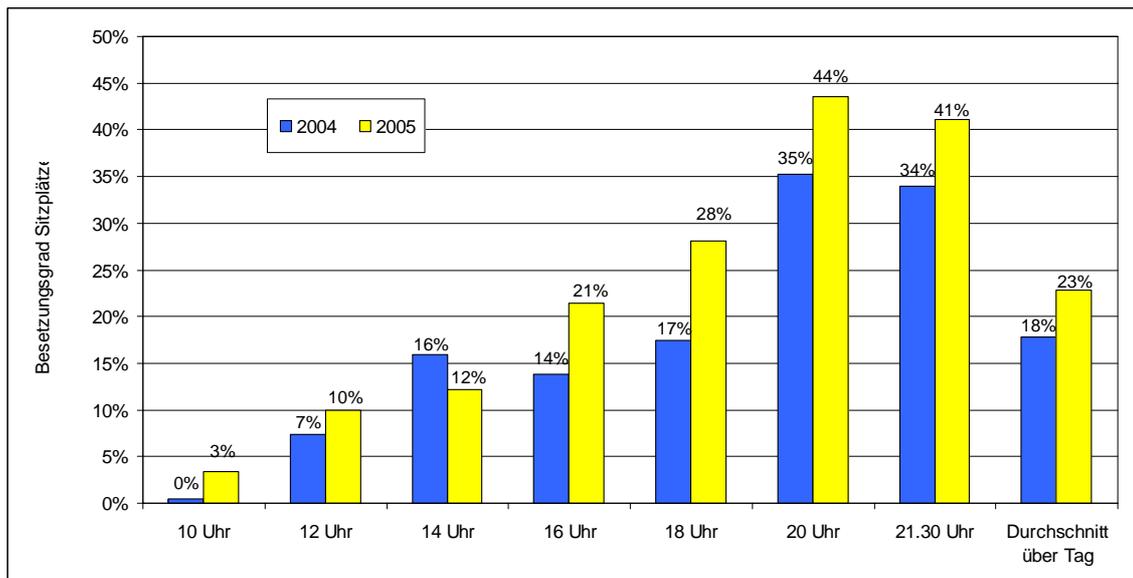
Wiederum ist zu berücksichtigen, dass nicht alle Sitzplätze zu allen Tageszeiten verfügbar sind. Vor allem am Morgen sind teilweise noch nicht alle Tische und Stühle aufgestellt. Die Erhebung des Sitzplatzangebots fand in beiden Jahren jeweils abends um 18 Uhr statt, was die Zahlen vergleichbar macht. Auch ist davon auszugehen, dass zu diesem Zeitpunkt alle Tische und Stühle aufgestellt waren.

Die grösste Ausweitung des Sitzplatzangebots hat es im Bereich des Rathauses mit rund 25 Plätzen gegeben. Andererseits wurde die Zahl der Aussen-Sitzplätze beim einzigen Restaurant zwischen Rathaus- und Rudolf-Brun-Brücke von 24 auf 18 reduziert. Die Zahl der Sitzplätze ist als Grössenordnung zu verstehen, da verschiedene Cafés und Restaurants mit Bänken ausgestattet sind, die von mehr oder weniger Personen besetzt werden können.



Der Besetzungsgrad hat – über den ganzen Tag und alle Abschnitte gerechnet – um fünf Prozent zugenommen. Und dies trotz der erwähnten Erweiterung des Sitzplatzangebots im gleichen Zeitraum um ebenfalls fünf Prozent. Auch wenn relativiert werden muss, dass eine höhere Zahl von Gästen und ein höherer Besetzungsgrad nicht unbedingt allein auf die attraktivere (Verkehrs-)Umgebung zurückzuführen ist und z.B. auch durch Angebots-Verbesserungen der Restaurants zustande kommen kann, so gibt es doch Indizien dafür, dass die empirische Einsicht der Untersuchungen von Jan Gehl et al. aus Kopenhagen bestätigt wird, nach der jeder zusätzlich angebotene Sitzplatz auch wieder eine Nachfrage geniert, sofern das Umfeld stimmt. Diese Argumentationslinie zum Zusammenhang von Angebot und Nachfrage gilt offenbar nicht nur für den fließenden und ruhenden Autoverkehr sondern auch für den „fließenden“ und „ruhenden“ Fussverkehr.

Abbildung 15: Besetzungsgrad der Cafés und Restaurants draussen in Prozenten nach Tageszeit 2004 und 2005 (Erhebung nach „Blitzlicht-Methode“)



Die Darstellung nach Abschnitten zeigt, dass alle Abschnitte des Limmatquai einen höheren Besetzungsgrad vorweisen können. Die starke Zunahme im Bereich zwischen Rathaus und Rudolf-Brun-Brücke ist auf eine höhere Zahl von Gästen und der gleichzeitigen leichten Reduktion des Sitzplatzangebots zurückzuführen.

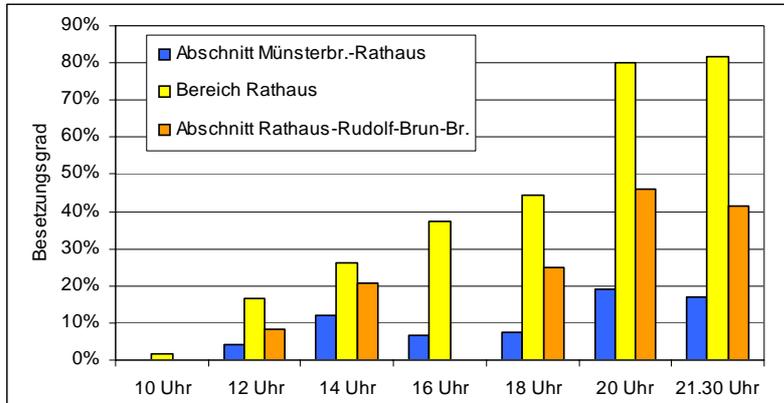
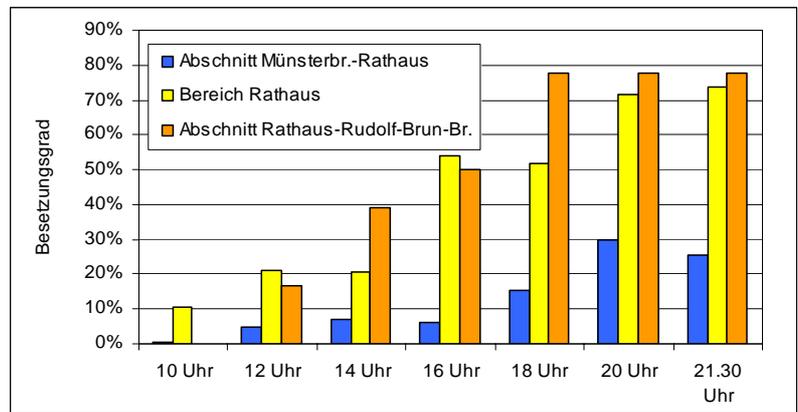


Abbildung 16: Besetzungsgrad der Cafés und Restaurants draussen in Prozenten nach Tageszeit und Straßenabschnitt (Erhebung nach „Blitzlicht-Methode“) 2004 rechts sowie 2005 unten.



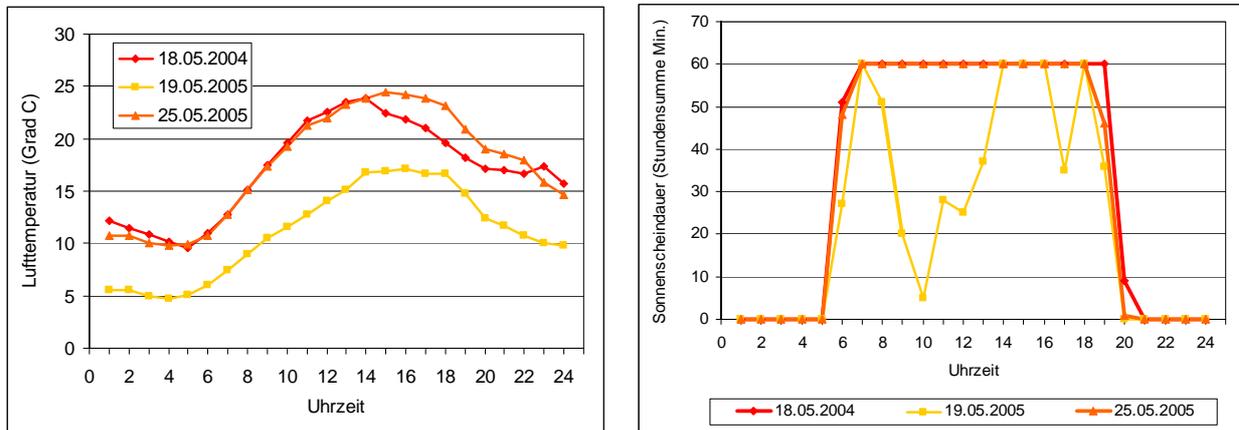
6.4 Vergleich der Erhebungen vom 19. und 25. Mai 2005 nach Wetter

Wie bereits erwähnt, fand die erste Aufenthalts-Erhebung zusammen mit der Zählung am 19. Mai statt. Weil das Wetter wesentlich kühler und bewölchter war als prognostiziert, war die Vergleichbarkeit mit der Vorher-Erhebung vom Mai 2004 nicht (mehr) gegeben. Deshalb wurde die Aufenthaltskartierung am Mittwoch, 25. Mai 2005 wiederholt. Diesmal waren die Bedingungen mit der Vorher-Erhebung gut vergleichbar (vgl. unten).

Wie im Folgenden im Vergleich der beiden Erhebungen gezeigt werden kann, reagiert die Aufenthaltsnutzung sehr sensibel auf Wettereinflüsse, insbesondere auf Temperatur und Sonnenschein.

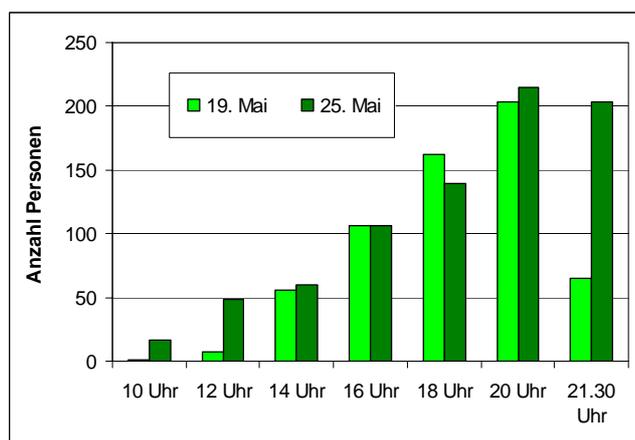
Am 19. Mai lagen die Temperaturen durchschnittlich 5-8 Grad tiefer als am 25. Mai sowie am Erhebungstag des Vorjahres. Vor allem am späteren Vormittag und Abend sind die Unterschiede gross. Hingegen sind die Temperaturkurven vom 25. Mai und dem Tag der Vorher-Erhebung (18.5.2004) sehr ähnlich. Nur am späteren Nachmittag waren sie 2005 um 2-3 Grad wärmer als im vergangenen Jahr. Bei der Sonnenscheindauer ergibt sich ein sehr ähnliches Bild wie bei den Temperaturen. Deutlich wird die geringere Sonnenscheindauer am Vormittag des 19. Mai 2005 bis ca. 14 Uhr und (kurz) am späteren Nachmittag.

Abbildung 17: Lufttemperatur und Sonnenscheindauer an den Erhebungstagen 2004 und 2005 (Quelle: Meteo Schweiz)



Die Aufenthaltsnutzung in den Strassencafés bildet dieses Wetter relativ deutlich ab. Man sieht, dass am kühleren 19. Mai kaum jemand vor 14 Uhr und nach 20 Uhr draussen sitzt. Am Abend um 21 Uhr war es am 25. Mai noch angenehme 19 Grad warm, während es am 19. Mai nur noch 12 Grad waren. Es scheint eine „Minimaltemperatur“ zu geben, bei der man draussen sitzt (diese variiert wahrscheinlich nach Jahreszeit): Wenn die Temperaturen – wie am Nachmittag des 19. Mai – einen bestimmten Wert erreicht haben, entscheiden sich die Leute sehr schnell draussen zu sitzen. Höhere Temperaturen bringen dann keine signifikante Erhöhung der BesucherInnen mehr.

Abbildung 18: Aufenthalt in Strassencafés und -restaurants am 19. bzw. 25. Mai 2005



Anhang: Anmerkungen zur Methodik

A.1 Korrektur für Gruppen

In der Vollerhebung 2004 wurden alle Gruppen normal erfasst. Im Falle der Hochrechnung von Viertelstundenwerten, wie sie hier bei der Zwischen-Erhebung angewandt wird, ist dies nicht möglich, da dies zu grossen Verzerrungen führen würde. Es braucht also eine Korrektur des Wertes bei Gruppen. Während der Haupterhebung am 19. Mai 2005 wurden 30 Gruppen mit zwischen 7 und 57 Personen gezählt (in der Kontroll-Erhebung waren es 6 Gruppen mit 6 bis 20 Personen). Für die Korrektur wurde wie folgt vorgegangen:

- Bei Viertelstunden-Erhebungen wurde dann eine Korrektur vorgenommen, wenn die Gruppe mehr als 10% des Personenaufkommens im relevanten Zeitabschnitt (1/4 Std.) ausmachte.
- Bei den vereinzelt Stunden-Vollerhebungen wurde dann eine Korrektur vorgenommen, wenn die Gruppe mehr als 20% des Personenaufkommens im relevanten Zeitabschnitt (1/4 Std.) ausmachte.

In beiden Fällen wurde die ursprüngliche Gruppe nur zu jeweils 25% berücksichtigt. Das heisst, dass nur ein Viertel der Gruppe in die Auswertung aufgenommen wurde.

A.2 Hochrechnungen FussgängerInnen

Pro Zählstelle wurde normalerweise für 15 Minuten pro Stunde gezählt. In einzelnen Stunden wurde auch eine Vollerhebung durchgeführt. Diese gewonnenen Werte können nun auf verschiedene Arten auf den Tag hochgerechnet werden. Wie vorzugehen ist, kann aufgrund der Vorher-Erhebung und aufgrund der neu erarbeiteten Forschungsergebnisse im SVI-Projekt „Erhebung des Fuss- und Veloverkehrs“ eruiert werden. Dank den verschiedenen Grundlagen werden im Folgenden mehrere Hochrechnungsvarianten dargestellt, um eine plausible Grössenordnung der realen Werte angeben zu können. Grundsätzlich gilt: Je geringer die Zahl der Personen, desto grösser die Fehlermarge. Zum Vergleich werden jeweils in der ersten Spalte der folgenden Tabellen die Werte der Erhebung 2004 angegeben.

Einfache Hochrechnung der Viertelstunden-Werte

Multipliziert man einfach die erhobenen und bezüglich Gruppen bereinigten Viertelstundenwerte pro Stunde mit dem Faktor vier, so erhält man die erste Annäherung an die Tageswerte für 2005.

Tabelle 5: Tages-Fussverkehr 2005 aufgrund der „einfache“ Hochrechnung der Viertelstundenwerte

Zählstelle		Erhebung 2004	Hochrechnung 2005	Veränderung zw. 2004 und 2005
1+2	Weingasse	10'668	12'368	+15.9%
5-7	Rüdenplatz	13'984	14'943	+6.9%
3	Niederdorfstrasse	12'630	14'849	+17.6%
4	Münstergasse	8'496	9'136	+7.5%
8	Wühre	3'672	2'904	-20.9%
9	Storchengasse	8'100	7'837	-3.2%
10	Schipfe	2'674	2'654	-0.7%

Beispiel: Am Querschnitt Limmatquai Höhe Weingasse ergab im Jahr 2005 die Multiplikation der Viertelstunden mit dem Faktor vier den Wert von 12'368 FussgängerInnen. Das sind 15.9% mehr als im Jahr 2004 in der Vollerhebung am gleichen Querschnitt (10'668 FussgängerInnen).

Hochrechnung in Prozenten der Stundenvollerhebung 2004

In einzelnen Stunden wurde auch 2005 eine Vollerhebung durchgeführt, d.h. für diese Stunden liegen vollständige Daten vor. Im Jahr 2004 konnte berechnet werden, welchen Anteil die jeweiligen Stunden am Tagestotal ausmachen. Diese Variante der Hochrechnung besteht nun darin, die prozentualen Anteile des Jahres 2004 für dieselben Stunden 2005 auf den Tag umzurechnen. In die folgende Tabelle wurden jeweils nur die Minimal- und die Maximalwerte aufgenommen. Anschliessend wurde das Mittel aus allen Stunden-Vollerhebungen ermittelt und dieses in Relation zur „normalen“ Viertelstunden-Hochrechnung 2005 gesetzt. Diese Art der Hochrechnung liefert nur plausible Resultate, wenn man davon ausgeht, dass sich im Tagesablauf der Menschen nichts Grundsätzliches geändert hat. Davon kann im vorliegenden Fall ausgegangen werden.

Tabelle 6: Tagesverkehr 2005 aufgrund hochgerechneter Stundenanteile der gleichen Stunden von 2004

Zählstelle		Erhebung 2004	HR 2005 „normal“	Hochrechnung in % der Stundenvollerhebung 2004				
				Basis	Min.	Max.	Mittel	Veränd. zu HR 2005
1+2	Weingasse	10'668	12'368	4 Std.	10'159	13'022	11'873	-4.0%
5-7	Rüdenplatz	13'984	14'943	2 Std.	13'816	16'236	15'026	+0.6%
3	Niederdorfstrasse	12'630	14'849	2 Std.	14'015	15'915	14'965	+0.8%
4	Münstergasse	8'496	9'136	Keine	0	0	0	---
8	Wühre	3'672	2'904	1 Std.	Nur ein Wert	2'156	2'156	(-25.8%)
9	Storchengasse	8'100	7'837	2 Std.	8'196	6'150	7'173	-8.5%
10	Schipfe	2'674	2'654	1 Std.	Nur ein Wert	2'810	2'810	(+5.9%)

Beispiel: Am Querschnitt Limmatquai Höhe Weingasse wurden im Jahr 2005 zwischen 17 und 18 Uhr 1'211 FussgängerInnen gezählt. Im Jahr 2004 machte diese Stunde 9,3% des Tagestotal (7-22 Uhr) aus. Wird dieser Wert für 2005 hochgerechnet, so erhält man ein Tagestotal von 13'022 Personen. Analog wird mit anderen Stunden verfahren (in „Basis“ ist die Zahl der Stunden angegeben). Der jeweils höchste und niedrigste Wert sowie der Mittelwert aus allen relevanten Stunden werden hier angegeben.

Hochrechnung aufgrund der Bandbreite der Viertelstunden-Tageswerte 2004

Die Erhebungen umfassen jeweils 15 Minuten pro Stunde. Für die Vollerhebung 2004 wurde das Tagestotal aller ersten, zweiten, dritten und vierten Viertelstunden berechnet und dann mit dem real gezählten Wert verglichen. Es zeigten sich auf den Tag gerechnet erstaunlich geringe Abweichungen. Am Limmatquai betragen sie weniger als +/- 4 Prozent und an der Schipfe nur wenig mehr als +/- 10 Prozent. Werden nun die Werte für 2005 mit diesen Korrekturfaktoren multipliziert, so ergeben sich die in Tabelle 7 dargestellten Werte (Bandbreiten).

Tabelle 7: Tagesverkehr 2005 aufgrund Bandbreiten der Viertelstundenerhebungen 2004

Zählstelle		Erhebung 2004	HR 2005 „normal“	Hochrechnung aufgrund der Bandbreiten der Viertelstunden-Tageswerte 2004		
				Basis (Korrekturfaktor)	Min.	Max.
1+2	Weingasse	10'668	12'368	-3.5% bis +3.8%	11'921	12'810
5-7	Rüdenplatz	13'984	14'943	-3.1% bis +2.2%	14'606	15'445
3	Niederdorfstrasse	12'630	14'849	-3.9% bis +3.2%	14'392	15'457
4	Münstergasse	8'496	9'136	-6.6% bis +8.9%	8'391	9'381
8	Wühre	3'672	2'904	-8.3% bis +7.5%	2'702	3'165
9	Storchengasse	8'100	7'837	-2.2% bis +2.1%	7'678	8'015
10	Schipfe	2'674	2'654	-11.0% bis 9.9%	2'415	2'984

Beispiel: Am Querschnitt Limmatquai Höhe Weingasse wurden im Jahr 2004 für das Tagestotal der einzelnen Viertelstunden Abweichungen zum tatsächlich gezählten Wert von -3.5 bis +3.8% festgestellt. Geht man für 2005 davon aus, dass der normal hochgerechnete Wert entsprechend um maximal 3.5% zu tief bzw. 3.8% zu hoch ist, so ergeben sich die in den Spalten „Min.“ und „Max.“ angegebenen Werte.

In der bereits erwähnten Forschungsarbeit wird dieser Wert mit +/- 30 Prozent angegeben (Sicherheitsniveau von 95%). Da wir aber an den Zürcher Querschnitten aufgrund der Vorher-Untersuchung zuverlässige Grunddaten haben

und weil das Fussgänger aufkommen an den meisten Querschnitten sehr gross ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Abweichung auf den Tag gerechnet mit grosser Wahrscheinlichkeit maximal +/- 10 Prozent beträgt.

Hochrechnung aufgrund von geeigneten Doppelstunden-Werten

Für einzelne, besonders geeignete Stunden wurden in der Forschung Hochrechnungsfaktoren berechnet. Es sind dies die kombinierten Stunden von 10-11 und 16 bis 17 Uhr sowie von 16-18 Uhr. Im ersten Fall gilt ein Hochrechnungsfaktor von 5.8 mit einem relativen Fehler von 24%, im zweiten Fall ein Faktor von 4.8 mit einem relativen Fehler von 37%. Beide Faktoren rechnen die Werte nur auf 12 Stunden (7-19 Uhr) hoch und wurden deshalb noch mit den „normalen“ Daten bis 22 Uhr ergänzt. Diese Werte können nur für die Weingasse berechnet werden, da nur an den beiden dortigen Zählstellen die entsprechenden Vollerhebungen für beide Stunden vorliegen.

Tabelle 8: Tagesverkehr 2005 aufgrund von geeigneten Doppelstundenwerten

Zählstelle		Erhebung 2004	HR 2005 „normal“	Hochrechnung aufgrund von geeigneten Doppelstunden-Werten				
				Basis	Faktoren	Hochrechnungswert	Relativer Fehler	Veränd. zu 2005 HR
1+2	Weingasse	10'668	12'368	10-11 & 16-17 Uhr	5.8	11'815	24%	-4.5%
				16-18 Uhr	4.8	13'978	37%	+13.0%
				Mittel aus beiden	---	12'897	n.b.	+4.3%

Hochrechnung aufgrund der Kontrollerhebung 2005

Wie im Haupttext ausgeführt, wurde rund eine Woche nach der Haupt- eine Kontrollerhebung durchgeführt. Diese war auch im Hinblick auf das unterschiedliche Wetter nützlich. In der folgenden Tabelle wurden die Werte der Kontroll-Erhebung als Basis genommen, ergänzt mit denjenigen der Hauptehebung und auf den Tag hochgerechnet. Als „Basis“ wurde die Anzahl Stunden angegeben, die von der Kontrollzählung her stammen. Zum Schluss wurde der Mittelwert aus der Kontroll- und der Hauptehebung gebildet. Die Daten zeigen, dass die grössten Abweichungen an der Niederdorfstrasse – mit 7 Prozent weniger FussgängerInnen – und an der Wühre – mit plus 10 Prozent – festgestellt wurden. Ansonsten sind die Veränderungen gering. Das deutet darauf hin, dass die Hauptzählung relativ gute Daten geliefert hat.

Tabelle 9: Tagesverkehr FussgängerInnen 2005 aufgrund der Kontrollerhebung

Zählstelle		Erhebung 2004	HR 2005 „normal“	Hochrechnung aufgrund der Kontrollerhebung				
				Basis	Kontroll-Erhebung 2005	Veränd. zu 2005 HR	Mittel aus Haupt- & Kontrollerh.	Veränd. zu 2005 HR
1+2	Weingasse	10'668	12'368	7 Std.	12'114	-2.1%	12'241	-1.0%
5-7	Rüdenplatz	13'984	14'943	4 Std.	14'986	+0.3%	14'964	+0.1%
3	Niederdorfstrasse	12'630	14'849	6 Std.	13'790	-7.1%	14'320	-3.6%
4	Münstergasse	8'496	9'136	6 Std.	8'928	-2.3%	9'032	-1.1%
8	Wühre	3'672	2'904	5 Std.	3'204	+10.3%	3'054	+5.2%
9	Storchengasse	8'100	7'837	4 Std.	7'686	-1.9%	7'762	-1.0%
10	Schipfe	2'674	2'654	4 Std.	2'558	-3.6%	2'606	-1.8%

Beispiel: Am Querschnitt Limmatquai Höhe Weingasse fand die Kontrollzählung während 7 (Viertel)Stunden statt. Ergänzt mit den Werten der Hauptehebung wurden dabei hochgerechnet 12'114 FussgängerInnen gezählt, das ist etwas weniger als wenn nur die „normale“ Hauptzählung berücksichtigt würde. Als Mittelwert aus der Kontroll- und Hauptzählung ergibt sich die Zahl von 12'241 FussgängerInnen. Das ist 1% weniger als in der „normalen“ Viertelstunden-Hochrechnung.

Schlussfolgerungen Hochrechnung Fussverkehr

Aufgrund der verschiedenen Hochrechnungen sowie der entsprechenden Plausibilitätsüberlegungen lassen sich die Werte und Fehlermargen für die Zwischenerhebung fixieren. In Tabelle 10 ist in der Spalte „gerundeter Wert 05“ diejenige Zahl angegeben, die dem realen Wert am nächsten kommen dürfte. In den übrigen Spalten sind die Abweichungen in Bezug auf diesen Schlusswert aufgrund der oben durchgeführten Hochrechnungen berechnet. Sie entsprechen in etwa den möglichen Fehlermargen. Am Limmatquai beträgt diese +/- 3 bis 5 Prozent, an der Niederdorfstrasse, der Münster- und Storchengasse etwa +/- 8 Prozent und an Wühre und Schipfe etwa +/- 15 Prozent. Die Abweichung von über 30 Prozent an der Wühre ist ein Ausreisser, der auf der Basis einer einzigen Stunde zustande gekommen ist.

Vergleicht man zudem die „Schlusswerte“ 2005 mit jenen der Erhebung 2004, so kann in Erinnerung gerufen werden, dass die Kontrollerhebung 2004 – sowohl bezüglich Fuss- wie auch Veloverkehr – fast durchwegs tiefere Werte als die Gesamterhebung ergeben hat. Mit anderen Worten, es ist davon auszugehen, dass die Daten für 2004 tendenziell leicht überschätzt sind, was für den Vergleich der beiden Jahre bedeutet, dass man eher auf der „sicheren“ Seite ist.

Tabelle 10: Fixierter Tageswert und Fehlermargen der Hochrechnungen FussgängerInnen 2005

Zählstelle	Gerunderter Wert 05	HR 2005 „normal“	Prozent Stundenvollerheb.	Tagesbandbreiten		Kontroll-Erhebung	Mittel Haupt-/ Kontr-Erh.	Doppelstunden	Fehlermarge gerundet	
				Mittel	Min. Max.					
1+2	LQ Weingasse	12'300	0.6%	-3.5%	-3.1%	4.1%	-1.5%	-0.5%	+4.9%	+/- 5%
5-7	LQ Rüdenplatz	15'000	-0.4%	0.2%	-2.6%	3.0%	-0.1%	-0.2%	---	+/- 3%
3	Niederdorfstrasse	14'300	3.8%	4.7%	0.6%	8.1%	-3.6%	0.1%	---	+/- 8%
4	Münstergasse	9'000	1.5%	---	-6.8%	4.2%	-0.8%	0.4%	---	+/- 7%
8	Wühre	3'100	-6.3%	-30.5%	-12.8%	2.1%	3.4%	-1.5%	---	+/- 15%
9	Storchengasse	7'700	1.8%	-6.8%	-0.3%	4.1%	-0.2%	0.8%	---	+/- 7%
10	Schipfe	2'600	2.1%	8.1%	-7.1%	14.8%	-1.6%	0.2%	---	+/- 15%
	Total	64'000	1.1%	---	-3.0%	5.1%	-1.1%	0.0%	---	+/- 5%

Beispiel: Für den Querschnitt Limmatquai Höhe Weingasse wurde aufgrund der Hochrechnungen ein Wert von 12'300 FussgängerInnen als plausibler Hochrechnungswert festgelegt. Im Vergleich dazu war die „normale“ Hochrechnung der Viertelstundenwerte um 0.6 % höher, der Mittelwert der Stundenvollerhebung um 3.5 Prozent tiefer etc.

A.3 Hochrechnungen Velos

Für die Velos sind noch keine zuverlässigen Hochrechnungsfaktoren bekannt. Im Folgenden werden die Hochrechnungen analog zum Fussverkehr angeführt. Dies im Sinne einer Hypothese bzw. eines Test, ob sich ebenfalls plausible Resultate für den Tagesverkehr ergeben und die Vorgehensweise übertragen lässt. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass das Veloverkehrsaufkommen wesentlich tiefer als der Fussverkehr ist. Sinnvolle Aussagen sind deshalb nur für die beiden Querschnitte am Limmatquai möglich.

Deshalb sind in allen folgenden Berechnungen die prozentualen Daten an Wühre und Schipfe sowie der Niederdorfstrasse und Münsterergasse aufgrund der sehr kleinen Zahl von Velos nur in Klammern gesetzt. Prozentwerte würden aufgrund der geringen absoluten Zahlen und Veränderungen kaum Sinn machen. Die Möglichkeit von Zufallseinflüssen ist sehr gross.

Einfache Hochrechnung der Viertelstunden-Werte

Die einfache Hochrechnung ergibt die in Tabelle 11 dargestellten Werte.

Tabelle 11: Tages-Veloverkehr 2005 aufgrund der „einfache“ Hochrechnung der Viertelstundenwerte

Zählstelle		Erhebung 2004	Hochrechnung 2005	Veränderung zw. 2004 und 2005
1+2	Weingasse	3'029	3'157	+4.2%
5-7	Rüdenplatz	3'297	3'016	-8.5%
3	Niederdorfstrasse	233	153	(-34.3%)
4	Münsterergasse	222	224	(+0.9%)
8	Wühre	19	19	(0.0%)
9	Storchengasse	488	421	-13.8%
10	Schipfe	38	44	(+15.8%)

Hochrechnung in Prozenten der Stundenvollerhebung 2004

Die Hochrechnung auf der Basis der Stundenanteile am Tagesverkehr von 2004 zeigt für das Tagesverkehrsaufkommen der Velos 2005 folgendes Bild:

Tabelle 12: Tagesverkehr 2005 aufgrund hochgerechneter Stundenanteile der gleichen Stunden von 2004

Zählstelle		Erhebung 2004	HR 2005 „normal“	Hochrechnung in % der Stundenvollerhebung 2004				
				Basis	Min.	Max.	Mittel	Veränd. zu 2005 HR
1+2	Weingasse	3'029	3'157	4 Std.	2'867	3'752	3'310	+4.8%
5-7	Rüdenplatz	3'297	3'016	2 Std.	2'778	3'112	2'945	-2.4%
3	Niederdorfstrasse	233	153	2 Std.	164	204	184	(+20.3%)
4	Münsterergasse	222	224	Keine	0	0	0	---
8	Wühre	19	19	1 Std.	17	0	17	(-8.9%)
9	Storchengasse	488	421	2 Std.	325	561	443	+5.3%
10	Schipfe	38	44	1 Std.	0	51	51	(+15.9%)

Hochrechnung aufgrund der Bandbreite der Viertelstunden-Tageswerte 2004

Die Hochrechnung aufgrund der auf den Tag akkumulierten Viertelstunden-Werte zeigt am Limmatquai erwartungsgemäss etwas höhere Bandbreiten als beim Fussverkehr. Allerdings liegen sie immer noch unter +/- 10 Prozent. An den anderen Querschnitten liegen sie wesentlich höher. An Wühre und Schipfe sind sie aufgrund der wenigen Werte so hoch, dass eine weitere Berechnung keinen Sinn macht.

Tabelle 13: Tagesverkehr 2005 aufgrund Bandbreiten der Viertelstundenerhebungen 2004

Zählstelle		Erhebung 2004	HR 2005 „normal“	Hochrechnung aufgrund der Bandbreiten der Viertelstunden-Tageswerte 2004		
				Basis (Korrekturfaktor)	Min.	Max.
1+2	Weingasse	3'029	3'157	-5.0% bis +3,5%	3'049	3'324
5-7	Rüdenplatz	3'297	3'016	-7.0% bis +7.2%	2'814	3'245
3	Niederdorfstrasse	233	153	(-7.9% bis +7.5%)	142	166
4	Münstergasse	222	224	(-13.3% bis +13.3%)	198	258
8	Wühre	19	19	(-137.5% bis +32.1%)	---	---
9	Storchengasse	488	421	-18.4% bis +12.2%	375	516
10	Schipfe	38	44	(-90% bis +40%)	---	---

* Anzahl Velos zu gering für die Berechnung

Hochrechnung aufgrund von geeigneten Doppelstunden-Werten

Obwohl sich die in der Forschung genannten Hochrechnungsfaktoren auf den Fussverkehr und nicht auf den Veloverkehr beziehen, wird hier für die geeigneten Doppelstunden versuchsshalber von den gleichen Faktoren wie beim Fussverkehr ausgegangen. Das Resultat ist aus Tabelle 14 ersichtlich.

Tabelle 14: Tagesverkehr 2005 aufgrund von geeigneten Doppelstundenwerten

Zählstelle		Erhebung 2004	HR 2005 „normal“	Hochrechnung aufgrund von geeigneten Doppelstunden-Werten				
				Basis	Faktoren	Hochrechnungswert	Relativer Fehler	Veränd. zu 2005 HR
1+2	Weingasse	3'029	3'157	10-11 & 16-17 Uhr	5.8	2'838	24%	-15.3%
				16-18 Uhr	4.8	3'368	37%	+0.5%
				Mittel aus beiden	---	3'103	n.b.	-7.4%

Hochrechnung aufgrund der Kontrollerhebung 2005

Velofahrende reagieren sensibel auf das Wetter, vor allem auf Regen und Temperatur. Vor allem in Bezug auf letzteres – die kühleren Temperaturen am 19. Mai 05) fallen die unterschiedlichen Bedingungen zwischen Haupt- und Kontrollzählung ins Gewicht. Ein Blick auf die Daten in Tabelle 15 zeigt, dass am Limmatquai während der Kontrollerhebung, d.h. bei schönerem und wärmerem Wetter wesentlich mehr Velos (10 bis 14 Prozent) gezählt wurde als am Haupterhebungstag. An den anderen Zählstellen, wo Aussagen aufgrund der geringeren Anzahl Velos sowieso schwieriger sind, lassen sich keine Veränderungen feststellen.

Nimmt man nur die Kontrollstunden (ohne die Ergänzungen aus der Haupterhebung), so zeigt sich insgesamt sogar ein um 25 Prozent höheres Veloverkehrsaufkommen am wärmeren Tag der Kontrollerhebung gegenüber der kühleren Haupterhebung. Dieser Faktor wird deshalb für die Festlegung der relevanten Werte entsprechend zu gewichten sein.

Tabelle 15: Tagesverkehr Velos 2005 aufgrund der Kontrollerhebung

Zählstelle		Erhebung 2004	HR 2005 „normal“	Hochrechnung aufgrund der Kontrollerhebung				
				Basis	Kontroll-Erhebung 2005	Veränd. zu 2005 HR	Mittel aus Haupt- & Kontrollerh.	Veränd. zu 2005 HR
1+2	Weingasse	3'029	3'157	7 Std.	3'594	+13.8%	3'376	+6.9%
5-7	Rüdenplatz	3'297	3'016	4 Std.	3'309	+9.7%	3'163	+4.9%
3	Niederdorfstrasse	233	153	6 Std.	152	(-0.7%)	153	(-0.3%)
4	Münstergasse	222	224	6 Std.	248	(+10.7%)	236	(+5.4%)
8	Wühre	19	19	5 Std.	12	(-35.7%)	15	(-17.9%)
9	Storchengasse	488	421	4 Std.	408	-3.0%	414	-1.5%
10	Schöpfe	38	44	4 Std.	38	(-13.6%)	41	(-6.8%)

Schlussfolgerungen Hochrechnung Veloverkehr

Wegen des grösseren Wittereinflusses auf den Veloverkehr wurden die Ergebnisse der Kontrollzählung hier höher gewertet als die anderen Hochrechnungsarten. Die gerundeten Werte liegen deshalb nahe beim Mittel aus Kontroll- und Haupterhebung. Ein Vergleich dieser „Schlusswerte“ mit den Hochrechnungsarten zeigt aber, dass das Resultat durchaus im Rahmen liegt. Die Fehlermargen sind allerdings deutlich grösser als beim Fussverkehr. Am Limmatquai betragen sie zwischen +/- 9 und 11 Prozent und an den anderen Querschnitten rund +/- 20 Prozent. Allerdings ist nochmals darauf hinzuweisen, dass die geringen Tagestotale an den andern Orten nur beschränkt überhaupt Hochrechnungen zulassen.

Tabelle 16: Fixierter Tageswert und Fehlermargen der Hochrechnungen Velos 2005

Zählstelle	Gerunderter Wert 05	HR 2005 „normal“	Prozent Stunden-vollerheb.	Tagesbandbreiten		Kontroll-Erhebung	Mittel Haupt-/Kontr-Erh.	Doppelstunden.	Fehlermarge gerundet	
				Mittel	Min. Max.					
1+2	LQ Weingasse	3'350	-5.8%	-1.2%	-9.0%	-0.8%	7.3%	0.8%	-7.4%	+/- 9%
5-7	LQ Rüdenplatz	3'150	-4.3%	-6.5%	-10.7%	3.0%	5.1%	0.4%	---	+/- 11%
3	Niederdorfstrasse	150	2.0%	22.7%	-5.3%	10.7%	1.3%	1.7%	---	(+/- 20%)
4	Münstergasse	240	-6.7%	---	-17.5%	7.5%	3.3%	-1.7%	---	(+/- 18%)
8	Wühre	20	-6.7%	---	---	---	---	---	---	---
9	Storchengasse	420	0.2%	5.5%	-10.7%	22.9%	-2.9%	-1.3%	---	(+/- 20%)
10	Schöpfe	40	10.0%	---	---	---	---	---	---	---
	Total	7'370	-4.6%	---	-10.7%	1.9%	5.3%	0.4%	---	+/- 12%