

Verkehrsdaten Wiedikon Sept. 95 - Aug. 96 & Stampfenbachstrasse 1997

Bericht Nr. 19980320

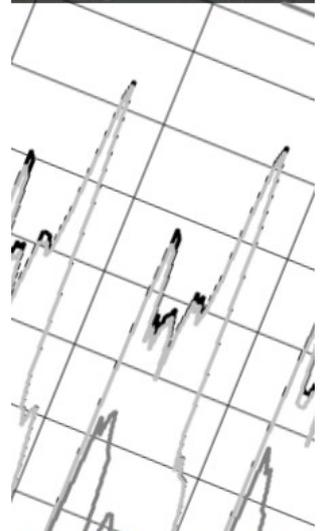
Verfasser/in:

Jürg Brunner

Fachbereich Labor

Zürich, März 1998

Gesundheits- und Umweltdepartement



Impressum

Herausgeberin

Stadt Zürich

Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich UGZ

Sachbearbeitung

Jürg Brunner

Pierre Crettaz

Manuel Burri

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
2	Situationsbeschreibung	2
3	Zusammenfassung der Resultate	3
4	Verläufe	4
5	Zusammenfassung	8
6	Anhang Korrekturfaktoren.....	9

1 Einleitung

Der vorliegende Bericht fasst die Verkehrserfassungen an der Schimmelstrasse von September 1995 bis August 1996 und an der Stampfenbachstrasse 1997 zusammen. Möglichst genaue Daten bezüglich Verkehrsaufkommen und Verkehrszusammensetzung sind insbesondere als Grundlage von Immissionsberechnungen von Bedeutung.

Aus diesem Grund wurde 1995 an der Schimmelstrasse eine automatische Verkehrszähleinheit (Ingentra Datamos C800) in Betrieb genommen. In der Folge kam sie ab Ende Dezember 1996 an der Stampfenbachstrasse zum Einsatz.

Die Zähleinheit teilt die Fahrzeuge auf Grund der Fahrzeuglänge in zwei Kategorien ein. Fahrzeuge mit einer Länge < 6 m werden in der Folge als Personenwagen (PW), solche mit einer Länge > 6 m als schwere Nutzfahrzeuge (SNF) bezeichnet. Infolge ihrer Gesamtlänge werden auch Personenwagen mit Anhänger (Wohnwagen, Transportanhänger) der Kategorie der schweren Nutzfahrzeuge zugeordnet. Ihr Anteil in dieser Kategorie ist jedoch bescheiden und wird nicht berücksichtigt.

2 Situationsbeschreibung

Abb. 1 zeigt die Lage der Induktionsschlaufen \otimes an den beiden Zählstellen Schimmelstrasse (Bahnhof Wiedikon) und Stampfenbachstrasse. Die entsprechenden Immissionsmessorte sind mit einem Punkt gekennzeichnet.

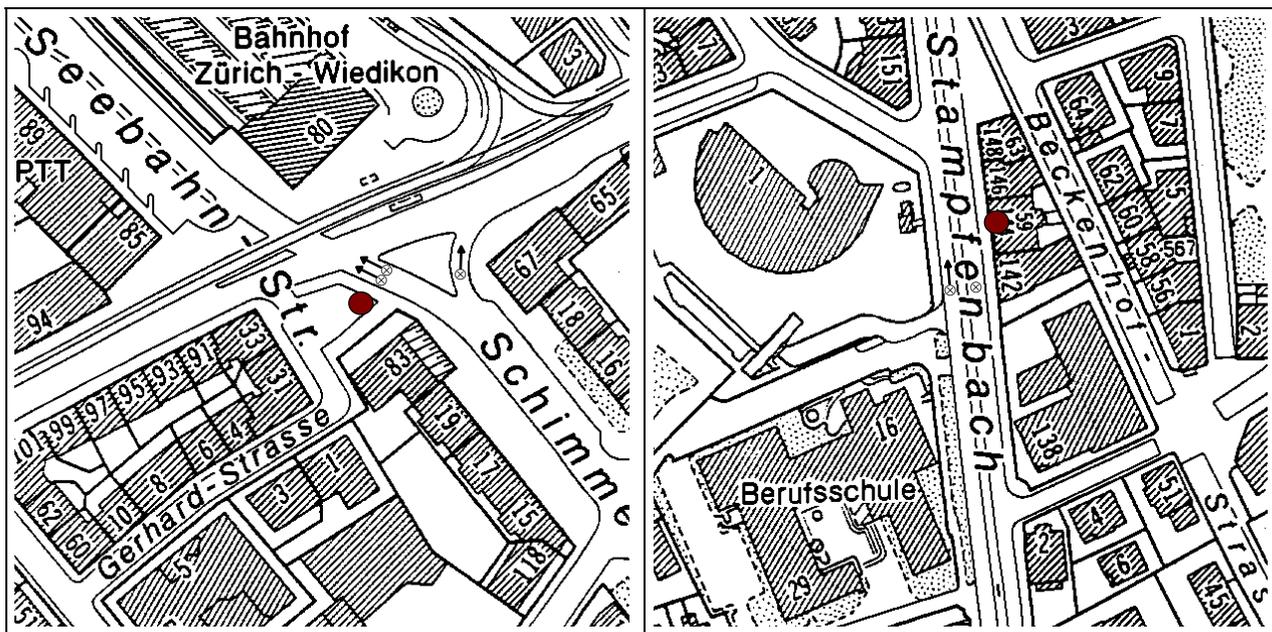


Abb. 1 Verkehrszählstellen Schimmelstrasse und Stampfenbachstrasse.

An beiden Zählstellen zeigten sich im Verlaufe der Zählungen verschiedene Problemstellungen:

Im Fall der Schimmelstrasse führt stockender Kolonnenverkehr in der Schimmelstrasse/Seebahnstrasse dazu, dass die Fahrzeuge auf den Induktionsschleifen zu stehen kommen. In Folge kann es zu einer Blockade der automatischen Verkehrszählung kommen. Bis sich diese zurücksetzt vergehen einige Sekunden, während denen keine Fahrzeuge gezählt werden können.

Bei der Zählstelle Stampfenbachstrasse führt in beiden Richtungen der abbiegende Verkehr (stadtauswärts von der Stampfenbachstrasse in die Lindenbachstrasse und stadteinwärts von der Stampfenbachstrasse in die Kinkelstrasse) zu Minderbefunden, da vor allem stadtauswärts ein Grossteil der abbiegenden Fahrzeuge die Tramgeleise zum Einspuren benutzt und dabei die Induktionsschleifen verfehlt und somit nicht erfasst wird. Auf Grund dieser Tatsache wurde der Anteil der Fahrzeuge, welche die Induktionsschleifen verfehlen, mittels Handzählungen ermittelt und zur Korrektur der Zählungen herangezogen. Nähere Angaben zur Korrektur finden sich in Abschnitt 6.

3 Zusammenfassung der Resultate

Tab. 1 fasst die wichtigsten Verkehrskennzahlen der beiden Zählstellen zusammen. Es zeigen sich markante Unterschiede an den beiden untersuchten Messorten. An der Schimmelstrasse (Transitachse Chur/Gotthard - Bern/Basel resp. Winterthur/St. Gallen)) verkehren in einer Fahrtrichtung ca. dreimal so viele Fahrzeuge als an der Stampfenbachstrasse in beiden Fahrtrichtungen. Zu beachten ist weiterhin der überdurchschnittlich hohe Anteil an schweren Nutzfahrzeugen (SNF).

Tab. 1 Zusammenfassung der Verkehrszählungen.

		Schimmelstrasse (Bhf Wiedikon)		Stampfenbachstrasse ¹⁾	
		PW	SNF ³⁾	PW	SNF ³⁾
Anz. gültige Tage		336	336	356	356
Anz. gültige Halbstundenwerte		15'976	15'976	17'106	17'106
Mittlere. Anz. Fahrzeuge pro Stunde	[Fz]	984	76	322	6
DTV	[Fz]	23'623	1'837	7701	127
Minimum pro Halbstunde	[Fz]	29	0	2	0
Maximum pro Halbstunde	[Fz]	981	156	558	25
Median aller Halbstundenwerte	[Fz]	579	21	160	1
Fahrzeuge pro Jahr ²⁾	[Fz]	8'646'000	672'000	2'811'000	46'000
Schwerverkehrsanteil		7.2 %		1.6 %	

¹⁾ Korrigierte Werte

²⁾ Aus dem DTV auf das ganze Jahr hochgerechnet

³⁾ Inklusive Personenwagen mit Anhänger

4 Verläufe

4.1 Wochenverlauf

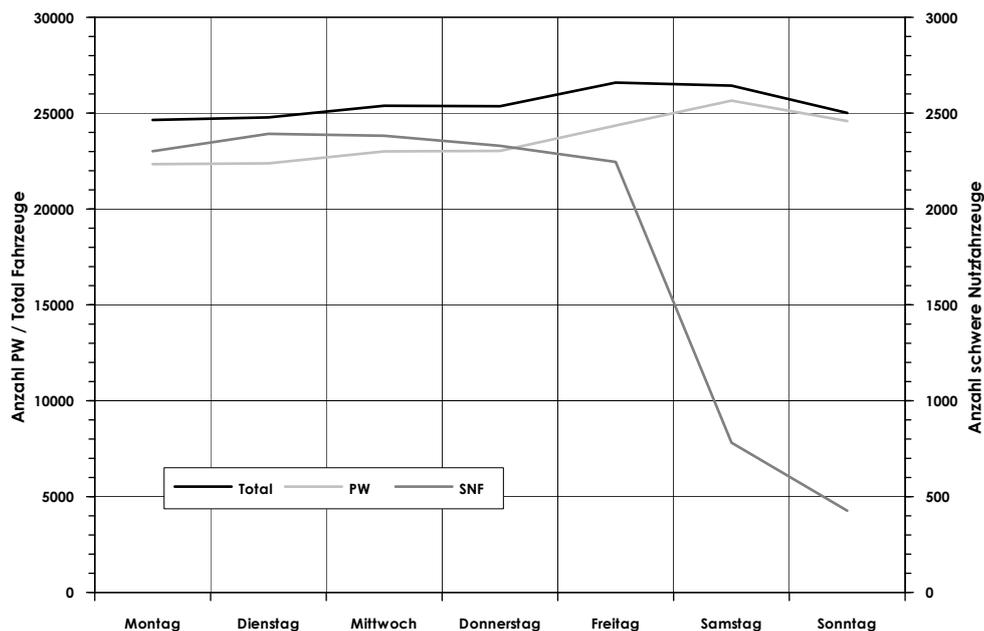


Abb. 2 Mittlerer Wochengang Schimmelstrasse 1995/1996 (DTV).

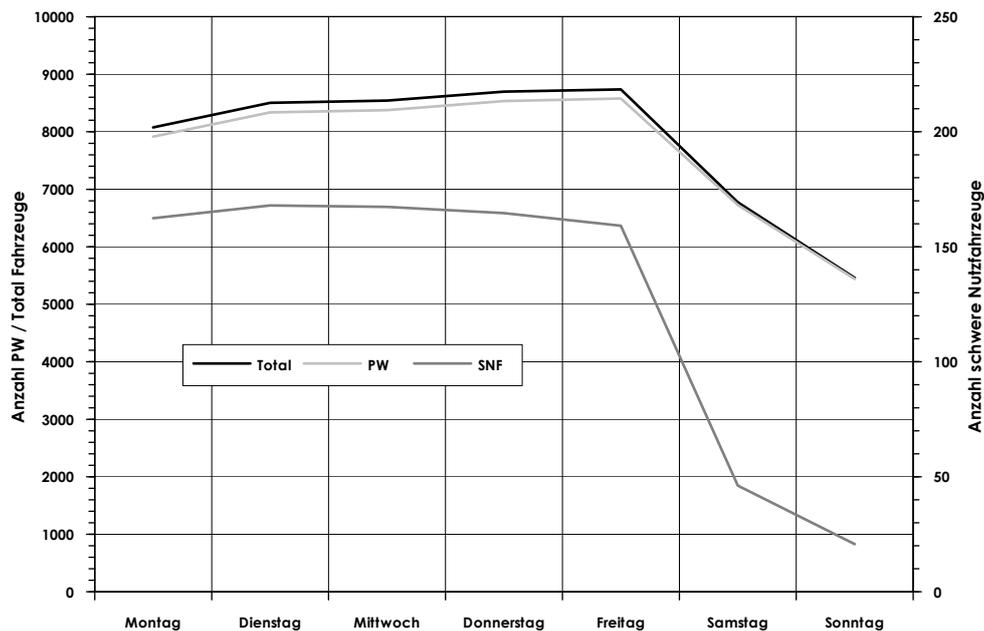


Abb. 3 Mittlerer Wochengang Stampfenbachstrasse 1997 (DTV).

Abb. 2 und Abb. 3 zeigen je einen durchschnittlichen Wochengang an den beiden Zählstellen. Gut zu sehen ist die Abnahme des Schwerverkehrs infolge der Fahrbeschränkungen am Wochenende. Während an der Stampfenbachstrasse an den Wochenenden auch die Anzahl der Personenwagen deutlich abnimmt, ist an der Schimmelstrasse das Gegenteil der Fall, die Zahl der in die Stadt kommenden Fahrzeuge nimmt insbesondere am Freitag und Samstag zu. Dies kann auf den Wochenendfreizeitverkehr aus Agglomeration und Innerschweiz zurückgeführt werden (vgl. 4.2).

4.2 Tagesgänge nach Wochentag

Werden die Wochengänge beider Zählstellen etwas detaillierter betrachtet, respektive als Folge der einzelnen Tagesgänge dargestellt (Abb. 4 & Abb. 5), kann das Verkehrsgeschehen besser interpretiert werden.

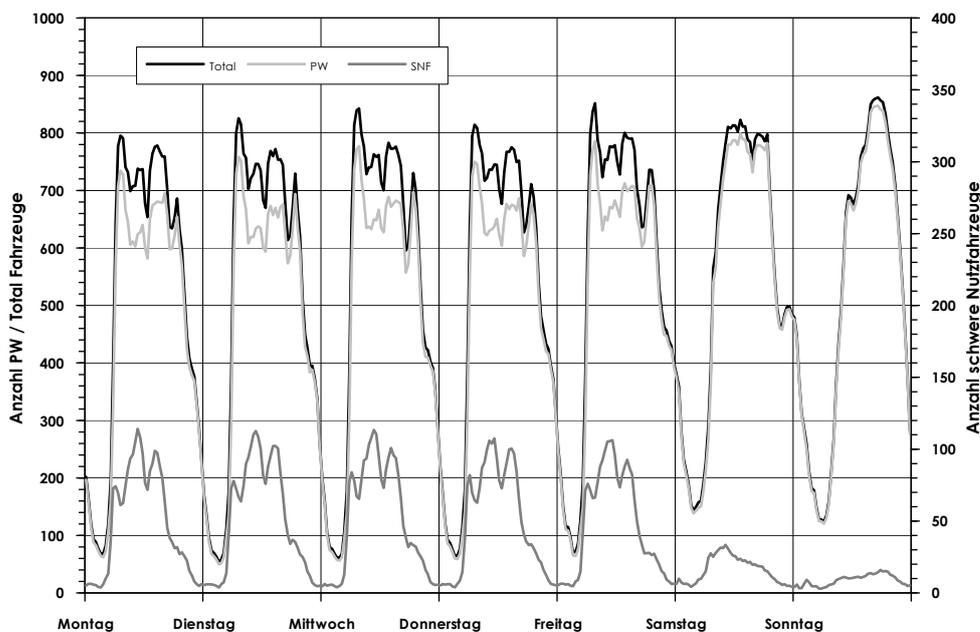


Abb. 4 Detaillierter Wochengang Schimmelstrasse 1995/1996.

Beide Zählstellen zeigen unter der Woche nahezu identische Profile. Morgenspitzen und Abendspitzen im Stossverkehr fallen an der Stampfenbachstrasse etwas ausgeprägter aus als an der Schimmelstrasse. Gut zu sehen ist die Abnahme des Verkehrs zu Mahl- und Zwischenmahlzeiten. Deutlich zu erkennen ist auch der hohe Schwerverkehranteil in der Schimmelstrasse.

Während die Stampfenbachstrasse am Wochenende eine deutliche Beruhigung erfährt, wird an der Schimmelstrasse der ausbleibende Nutzfahrzeugverkehr durch den Privatverkehr ersetzt. In Spitzenzeiten ist die Verkehrskapazität der Schimmelstrasse mit ca. 1700 Fahrzeugen pro Stunde voll ausgelastet.

Im Weiteren fällt der erhöhte Nachtverkehr in den Nächten von Freitag auf Samstag und Samstag auf Sonntag auf. Er kann auf Freizeitverkehr aus Agglomeration und Innerschweiz zurückgeführt werden.

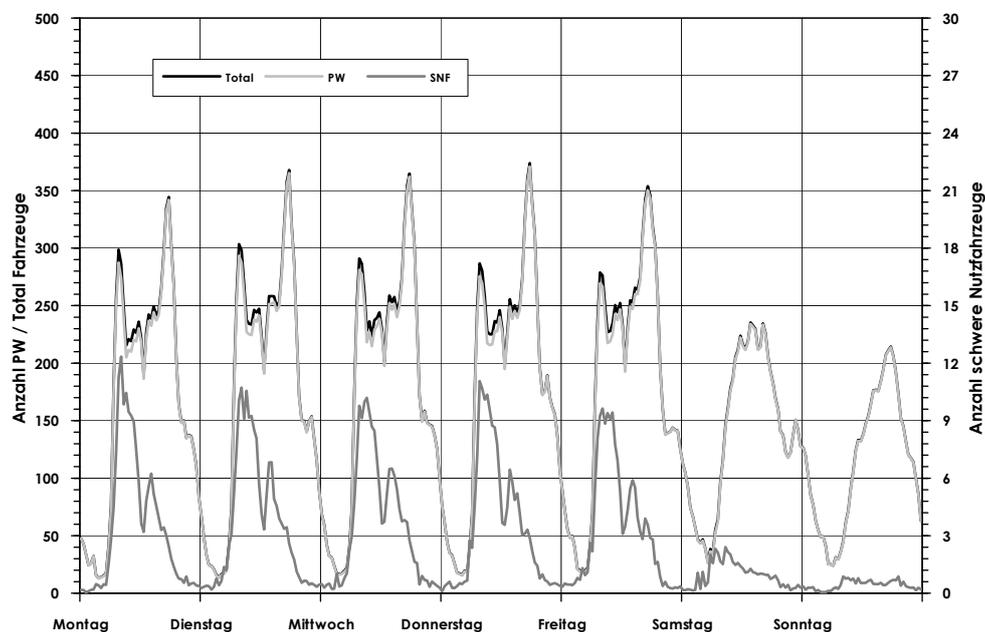


Abb. 5 Detaillierter Wochengang Stampfenbachstrasse 1997.

4.3 Jahrgang

Abb. 6 und Abb. 7 zeigen je einen Jahrgang (DTV) der beiden Zählstellen Schimmelstrasse und Stampfenbachstrasse. Beide Zählstellen weisen im Dezember und Januar ein Minimum der Verkehrszahlen auf (Feiertage). Während in der Hauptferienzeit von Juli bis September an der Schimmelstrasse das höchste Verkehrsaufkommen verzeichnet wird, führt der reduzierte Berufsverkehr an der Stampfenbachstrasse zu einer Abnahme des durchschnittlichen Verkehrs in dieser Zeit. Der Anstieg der schweren Nutzfahrzeuge zur Hauptferienzeit wird mit der zusätzlichen Zahl an Reisebussen und Personenwagen mit Wohnwagen begründet. Dass der Verkehr an der Stampfenbachstrasse von September bis November nicht wieder auf die Zahlen der Monate April bis Juni ansteigt, wird auf die Sperrung der Hofwiesenstrasse, einer der Zubringer der Stampfenbachstrasse, von September bis November 1997 zurückgeführt.

Sperrungen des Milchbucktunnels, welche eine Verlagerung des Verkehrs auf die Stampfenbachstrasse mit sich bringen, sind üblicherweise nur von kurzer Dauer als Folge von Unfällen oder nächtlichen Reinigungsarbeiten im Tunnel und wirken sich im durchschnittlichen Monatsverkehr kaum aus. Länger anhaltende Sperrungen während der Zählperiode an der Stampfenbachstrasse sind keine bekannt.

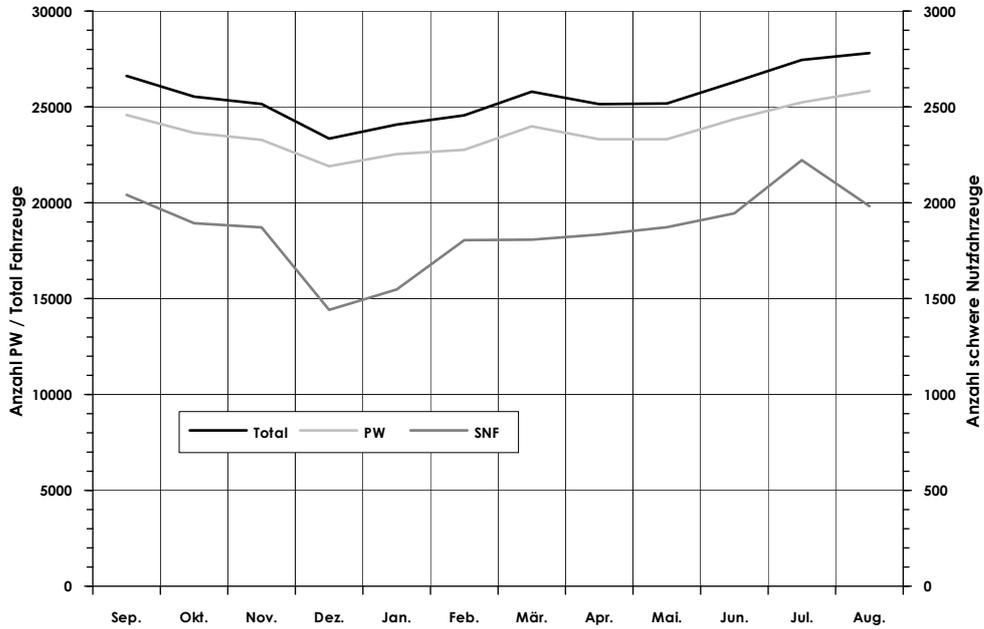


Abb. 6 Jahresverlauf Schimmelstrasse 1995/1996 (DTV).

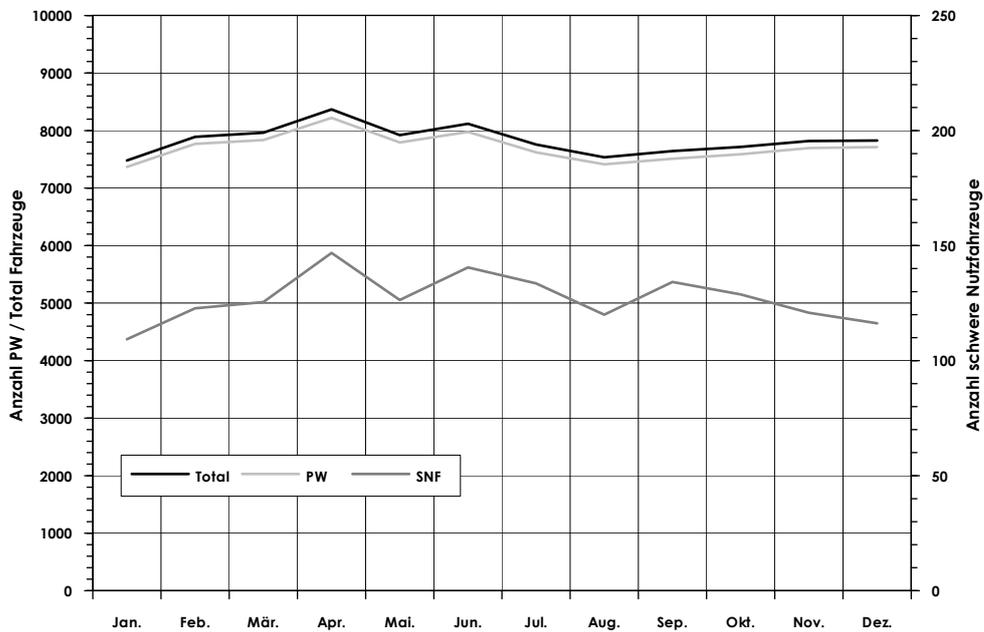


Abb. 7 Jahresverlauf Stampfenbachstrasse 1997 (DTV) (Sperrung Hofwiesenstrasse 1.9.97 - 14.11.97, Ausfall vom 17. - 26.5.97).

5 Zusammenfassung

Die Verkehrszahlen beider Zählstellen beschreiben zwei deutlich unterschiedliche Strassentypen in der Stadt Zürich. Das immense Verkehrsaufkommen auf der Transitachse Schimmelstrasse hat zur Folge, dass Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid und PM10 deutlich überschritten und die Belastung durch kanzerogene Substanzen wie Benzol und polyaromatische Kohlenwasserstoffe an dieser Strasse sehr hoch ist. Die Schimmelstrasse ist einer der am höchsten schadstoffbelasteten Orte der Schweiz. Abhilfe dürfte erst der Bau des Uetlibergtunnels bringen, wobei auch der Bau des besagten Tunnels nur eine Verlagerung der Emissionen in bisher weniger belastete Gebiete mit sich bringt.

Die Stampfenbachstrasse weist, insbesondere seit Fertigstellung des Milchbucktunnels, ein weitaus geringeres Verkehrsaufkommen auf als die Schimmelstrasse. Dementsprechend ist der direkte Einfluss der Emissionen des Verkehrs an diesem Ort deutlich geringer als an der Schimmelstrasse. Es werden jedoch auch an der Stampfenbachstrasse Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid und PM10 verzeichnet, nicht jedoch in dem Ausmass der Schimmelstrasse.

6 Anhang Korrekturfaktoren

Die Korrektur der automatischen Verkehrszählungen an der Stampfenbachstrasse erfolgte auf Grund von mehreren Handzählungen zu verschiedenen Tageszeiten, während welcher der abbiegende Verkehr, der die Zählschlaufen verfehlt, ermittelt wurde. Da es sich beim abbiegenden Verkehr auch um Werksverkehr und Lastwagen handelt, welche nur einen Teil der Woche unterwegs sind, wurde der Anteil der abbiegenden Fahrzeuge nicht voll auf die Resultate der automatischen Zählung hinzugefügt, sondern nach Absprache mit der Abteilung Lärmschutz für beide Spuren und beide Fahrzeugkategorien (PW, SNF) getrennt wie folgt ermittelt.

Der Anteil des abbiegenden Verkehr wurde für beide Spuren und aus der Zahl der Personenwagen (Annahme: Fahrer schwerer Nutzfahrzeuge verhalten sich gleich wie Fahrer von Personenwagen) ermittelt und die entsprechenden Korrekturfaktoren α berechnet.

$$\alpha^{Spur} = \frac{Anz. PW^{Spur, Total}}{Anz. PW^{Spur, Autom. Zählung}}$$

Die effektiven Korrekturfaktoren $\alpha_{effektiv}$ wurden wie folgt bestimmt:

$$\alpha_{effektiv}^{Spur} = ((\alpha^{Spur} - 1) \cdot \beta) + 1$$

wobei für Personenwagen der Faktor $\beta = 5/7$ (5 Werktage auf 7 Wochentage) und für schwere Nutzfahrzeuge der Faktor $\beta = 5/7 \cdot 16/24$ (16 Fahrstunden auf 24 Tagesstunden während der Werktage) verwendet wurde.

Dies führte zu den Korrekturfaktoren für den Messort Stampfenbachstrasse:

	PW	SNF
Spur 1 (stadtauswärts)	1.228	1.152
Spur 2 (stadteinwärts)	1.026	1.018