



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la  
communication DETEC  
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle  
comunicazioni DATEC

**Bundesamt für Strassen**  
**Office fédéral des routes**  
**Ufficio federale delle Strade**

# Überprüfung der schweizerischen Ganglinien

**Révision des courbes de variation caractéristiques suisses**

**Revision of the Swiss standardized hourly profiles**

**Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme**  
**M. Bernard**  
**K. W. Axhausen**

**Forschungsauftrag 2006/201 auf Antrag des Schweizerischen  
Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)**

**September 2008**

**1276**

## Inhaltsverzeichnis

1	Problembeschreibung.....	33
2	Stand der Forschung, Forschungsbedarf .....	36
2.1	Stand der Forschung .....	36
2.2	Forschungsbedarf.....	36
3	Methodik .....	37
3.1	Übersicht.....	37
3.2	Untersuchungen .....	37
3.3	Umsetzung.....	38
4	Datenlage .....	38
4.1	Zählstellendaten .....	38
4.2	Schwerverkehr.....	39
4.3	Netzdaten .....	39
4.4	Auswahl der Zählstellen.....	39
4.5	Beschreibende Daten .....	39
5	Grundlagen der Methodik .....	42
5.1	k-Means-Cluster-Algorithmus .....	42
5.2	Verschieben von Datenreihen .....	44
5.3	Bestimmung der Anzahl der Cluster.....	47
6	Vorgehen .....	49
6.1	Datenumfang .....	49
6.2	Durchschnittswoche.....	50
7	Anmerkungen .....	59

8	Ganglinien des Gesamtverkehrs .....	60
8.1	Wochenganglinienverläufe der stündlichen Verkehrsstärken .....	60
8.2	Jahresganglinienverläufe der monatlichen Verkehrsstärken.....	167
9	Ganglinien des Schwerverkehrsverkehrs .....	179
9.1	Wochenganglinienverläufe der stündlichen Schwerverkehrsstärken.....	179
9.2	Jahresganglinienverläufe der monatlichen Schwerverkehrsstärken .....	228
10	Zuordnung von Messdaten .....	237
11	Bestimmung des DWV und DTV .....	238
11.1	Beispiel DWV-Bestimmung .....	238
11.2	Umrechnung DWV in DTV.....	239
12	Bezug zur Zuverlässigkeitsnorm SN 641 825.....	240
13	Zuordnung der Zählstellen .....	241
14	Literatur.....	293

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Allgemeine Beschreibungen der Zählstellenorte .....	40
Tabelle 2	Gemeindetypen .....	41
Tabelle 3	Grossregionen .....	41
Tabelle 4	Sprachregionen .....	42
Tabelle 5	Einteilung in städtische und ländliche Gebiete .....	42
Tabelle 6	Verschiebungen der Wochen-Datenpunkte für den Gesamtverkehr und Schwerverkehr.....	47
Tabelle 7	Gesamtverkehr, Wochenganglinie: Aufteilung in Gruppen der zweiten Richtung von Zählstellen, deren erste Richtung einer gegebenen Gruppe zugewiesen ist.....	61
Tabelle 8	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Montag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages	64
Tabelle 9	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Dienstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages	66
Tabelle 10	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Mittwoch</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages	68
Tabelle 11	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Donnerstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages.....	70
Tabelle 12	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Freitag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages.	72
Tabelle 13	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Samstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages	74

- Tabelle 14 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 1** – **Sonntag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages76
- Tabelle 15 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 2** – **Montag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages 79
- Tabelle 16 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 2** – **Dienstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages81
- Tabelle 17 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 2** – **Mittwoch** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages83
- Tabelle 18 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 2** – **Donnerstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages.....85
- Tabelle 19 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 2** – **Freitag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages.87
- Tabelle 20 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 2** – **Samstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages89
- Tabelle 21 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 2** – **Sonntag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages91
- Tabelle 22 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 3** – **Montag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages 94
- Tabelle 23 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 3** – **Dienstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages96
- Tabelle 24 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 3** – **Mittwoch** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages98
- Tabelle 25 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 3** – **Donnerstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages..... 100

- Tabelle 26 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 3** – **Freitag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages102
- Tabelle 27 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 3** – **Samstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages104
- Tabelle 28 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 3** – **Sonntag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages106
- Tabelle 29 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 4** – **Montag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages109
- Tabelle 30 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 4** – **Dienstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages111
- Tabelle 31 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 4** – **Mittwoch** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages113
- Tabelle 32 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 4** – **Donnerstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages..... 115
- Tabelle 33 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 4** – **Freitag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages117
- Tabelle 34 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 4** – **Samstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages119
- Tabelle 35 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 4** – **Sonntag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages121
- Tabelle 36 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 5** – **Montag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages124
- Tabelle 37 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 5** – **Dienstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages126
- Tabelle 38 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 5** – **Mittwoch** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages128

- Tabelle 39 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 5** – **Donnerstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages..... 130
- Tabelle 40 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 5** – **Freitag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages132
- Tabelle 41 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 5** – **Samstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages134
- Tabelle 42 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 5** – **Sonntag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages136
- Tabelle 43 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 6** – **Montag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages139
- Tabelle 44 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 6** – **Dienstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages141
- Tabelle 45 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 6** – **Mittwoch** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages143
- Tabelle 46 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 6** – **Donnerstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages..... 145
- Tabelle 47 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 6** – **Freitag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages147
- Tabelle 48 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 6** – **Samstag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages149
- Tabelle 49 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 6** – **Sonntag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages151
- Tabelle 50 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs **Gruppe 7** – **Montag** Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages154

Tabelle 51 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Dienstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages	156
Tabelle 52 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Mittwoch</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages	158
Tabelle 53 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Donnerstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages.....	160
Tabelle 54 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Freitag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages	162
Tabelle 55 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Samstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages	164
Tabelle 56 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Sonntag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages	166
Tabelle 57 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe A1</b> .....	170
Tabelle 58 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe A2</b> .....	172
Tabelle 59 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe B</b> .....	174
Tabelle 60 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe C</b> .....	176
Tabelle 61 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe D</b> .....	178
Tabelle 62 Schwerverkehr, Wochenganglinie: Aufteilung in Gruppen der zweiten Richtung von Zählstellen, deren erste Richtung einer gegebenen Gruppe zugewiesen ist.....	180
Tabelle 63 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1 – Montag</b> Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	183

Tabelle 64 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1</b> – <b>Dienstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	185
Tabelle 65 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1</b> – <b>Mittwoch</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	187
Tabelle 66 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1</b> – <b>Donnerstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	189
Tabelle 67 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1</b> – <b>Freitag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages.....	191
Tabelle 68 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1</b> – <b>Samstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	193
Tabelle 69 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1</b> – <b>Sonntag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	195
Tabelle 70 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2</b> – <b>Montag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	199
Tabelle 71 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2</b> – <b>Dienstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	201
Tabelle 72 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2</b> – <b>Mittwoch</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	203
Tabelle 73 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2</b> – <b>Donnerstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	205

Tabelle 74 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2 – Freitag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages.....	207
Tabelle 75 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2 – Samstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	209
Tabelle 76 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1 – Sonntag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	211
Tabelle 77 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Montag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	215
Tabelle 78 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Dienstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	217
Tabelle 79 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Mittwoch</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	219
Tabelle 80 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Donnerstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	221
Tabelle 81 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Freitag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages.....	223
Tabelle 82 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Samstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	225
Tabelle 83 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Sonntag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	227

Tabelle 84	Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe A</b> .....	230
Tabelle 85	Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe B</b> .....	232
Tabelle 86	Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe C</b> .....	234
Tabelle 87	Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe D</b> .....	236
Tabelle 88	Gesamtverkehrsmesswerte eines Richtungsquerschnitts während fünf Stunden im Monat März. Wochengaliniengruppe: 5, Jahresgangliniengruppe: A1.....	239
Tabelle 89	Umrechnungsfaktoren durchschnittlicher werktäglicher Verkehr (DWV) in durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) .....	240
Tabelle 90	Zuordnung der Richtungszählstellen zu den Gruppen der Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (JG: Jahresganglinie; WG: Wochenganglinie) .....	242
Tabelle 91	Zuordnung der Richtungszählstellen zu den Gruppen der Wochenganglinie des Schwerverkehrs .....	274

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Vergleich: gemessene Verkehrsstärke gegen theoretische Verkehrsstärke aus Gangliniennorm SN 640 005a .....	35
Abbildung 2	Aufteilung der Wochenganglinien für alle Richtungszählstellen .....	51
Abbildung 3	Sortierte DWV-Werte der Gesamtverkehrsstärken .....	53
Abbildung 4	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von $\leq 5'000$ .....	54
Abbildung 5	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von $5'000 - 10'000$ .....	54

Abbildung 6	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von 10'000 – 15'000.....	55
Abbildung 7	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von 10'000 – 15'000.....	55
Abbildung 8	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von > 25'000 .....	56
Abbildung 9	Sortierte DWV-Werte der Schwerverkehrsstärken.....	57
Abbildung 10	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem SV-DWV von $\leq 300$ .....	57
Abbildung 11	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem SV-DWV von 300 – 1'000 .....	58
Abbildung 12	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem SV-DWV von 1'000 – 1'700.....	58
Abbildung 13	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem SV-DWV von > 1'700 .....	59
Abbildung 14	Statistiken zur Wahl der Gruppenanzahl für die Wochenganglinie des Gesamtverkehrs.....	60
Abbildung 15	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV) <b>Gruppe 1 – Wochenübersicht</b> .....	62
Abbildung 16	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Montag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	63
Abbildung 17	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Dienstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	65

Abbildung 18	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Mittwoch</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	67
Abbildung 19	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Donnerstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	69
Abbildung 20	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Freitag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	71
Abbildung 21	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Samstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	73
Abbildung 22	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 1 – Sonntag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	75
Abbildung 23	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV) <b>Gruppe 2 – Wochenübersicht</b> .....	77
Abbildung 24	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 2 – Montag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	78
Abbildung 25	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 2 – Dienstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	80
Abbildung 26	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 2 – Mittwoch</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	82
Abbildung 27	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 2 – Donnerstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	84

Abbildung 28	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 2 – Freitag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	86
Abbildung 29	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 2 – Samstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	88
Abbildung 30	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 2 – Sonntag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	90
Abbildung 31	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 3 – Wochenübersicht</b> .....	92
Abbildung 32	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 3 – Montag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	93
Abbildung 33	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 3 – Dienstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	95
Abbildung 34	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 3 – Mittwoch</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	97
Abbildung 35	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 3 – Donnerstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	99
Abbildung 36	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 3 – Freitag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	101
Abbildung 37	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 3 – Samstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	103

Abbildung 38	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 3 – Sonntag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	105
Abbildung 39	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV) <b>Gruppe 4 – Wochenübersicht</b> .....	107
Abbildung 40	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 4 – Montag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	108
Abbildung 41	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 4 – Dienstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	110
Abbildung 42	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 4 – Mittwoch</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	112
Abbildung 43	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 4 – Donnerstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	114
Abbildung 44	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 4 – Freitag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	116
Abbildung 45	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 4 – Samstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	118
Abbildung 46	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 4 – Sonntag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	120
Abbildung 47	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV) <b>Gruppe 5 – Wochenübersicht</b> .....	122

Abbildung 48	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 5 – Montag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	123
Abbildung 49	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 5 – Dienstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	125
Abbildung 50	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 5 – Mittwoch</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	127
Abbildung 51	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 5 – Donnerstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	129
Abbildung 52	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 5 – Freitag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	131
Abbildung 53	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 5 – Samstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	133
Abbildung 54	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 5 – Sonntag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	135
Abbildung 55	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV) <b>Gruppe 6 – Wochenübersicht</b> .....	137
Abbildung 56	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 6 – Montag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	138
Abbildung 57	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 6 – Dienstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	140

Abbildung 58	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 6 – Mittwoch</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	142
Abbildung 59	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 6 – Donnerstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	144
Abbildung 60	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 6 – Freitag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	146
Abbildung 61	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 6 – Samstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	148
Abbildung 62	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 6 – Sonntag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	150
Abbildung 63	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV) <b>Gruppe 7 – Wochenübersicht</b> .....	152
Abbildung 64	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Montag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	153
Abbildung 65	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Dienstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	155
Abbildung 66	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Mittwoch</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	157
Abbildung 67	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Donnerstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	159

Abbildung 68	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Freitag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	161
Abbildung 69	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Samstag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	163
Abbildung 70	Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe 7 – Sonntag</b> Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	165
Abbildung 71	Statistiken zur Wahl der Gruppenanzahl für die Monatsfaktoren der Jahresganglinie des Gesamtverkehrs .....	167
Abbildung 72	Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe A1</b>	169
Abbildung 73	Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe A2</b>	171
Abbildung 74	Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe B</b>	173
Abbildung 75	Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe C</b>	175
Abbildung 76	Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs <b>Gruppe D</b>	177
Abbildung 77	Statistiken zur Wahl der Gruppenanzahl für die Wochenganglinie des Schwerverkehrs .....	179
Abbildung 78	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1 – Wochenübersicht</b> Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	181
Abbildung 79	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1 – Montag</b> Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages.....	182
Abbildung 80	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1 – Dienstag</b> Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	184

Abbildung 81	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1 – Mittwoch</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	186
Abbildung 82	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1 – Donnerstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	188
Abbildung 83	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1 – Freitag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	190
Abbildung 84	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1 – Samstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	192
Abbildung 85	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 1 – Sonntag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	194
Abbildung 86	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2 – Wochenübersicht</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....	197
Abbildung 87	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2 – Montag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages.....	198
Abbildung 88	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2 – Dienstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	200
Abbildung 89	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2 – Mittwoch</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	202
Abbildung 90	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2 – Donnerstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	204

Abbildung 91	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2 – Freitag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....206
Abbildung 92	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2 – Samstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....208
Abbildung 93	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 2 – Sonntag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....210
Abbildung 94	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Wochenübersicht</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages .....213
Abbildung 95	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Montag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages.....214
Abbildung 96	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Dienstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....216
Abbildung 97	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Mittwoch</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....218
Abbildung 98	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Donnerstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....220
Abbildung 99	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Freitag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....222
Abbildung 100	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Samstag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....224

Abbildung 101	Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe 3 – Sonntag</b> Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages .....	226
Abbildung 102	Statistiken zur Wahl der Gruppenanzahl für die Monatsfaktoren der Jahreganglinie des Schwerverkehrs .....	228
Abbildung 103	Durchschnittliche Jahreganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe A</b>	229
Abbildung 104	Durchschnittliche Jahreganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe B</b>	231
Abbildung 105	Durchschnittliche Jahreganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe C</b>	233
Abbildung 106	Durchschnittliche Jahreganglinie des Schwerverkehrs <b>Gruppe D</b>	235

## Zusammenfassung

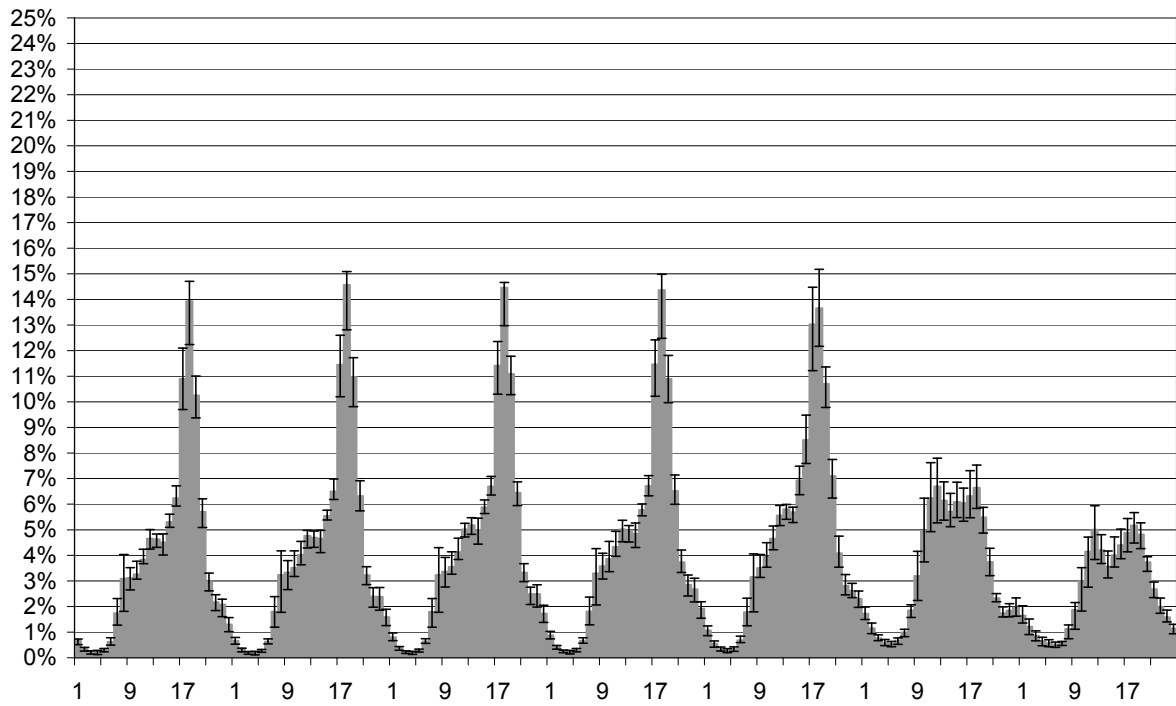
Die letzte Überprüfung der Schweizerischen Ganglinien (Berg und Troxler, 2000) hatte gezeigt, dass der bisherige Ansatz nicht richtungsgetrennte Tages-, Wochen- und Jahresganglinien zu unterscheiden nicht mehr zielführend ist. Die vorliegende Studie hat die Gelegenheit genutzt auf der Grundlage der verfügbaren automatischen Zählungen der Jahre 2005 und 2006 richtungsgetrennte stundenfeine Wochenganglinien und Jahresganglinien zu ermitteln. Die Clusteranalyse ergab sieben, respektive vier Typen für den Gesamtverkehr und drei, respektive vier Typen für den Schwerverkehr. Es zeigte sich in Fortsetzung des Trends aus dem Jahr 2000, dass die Typen nicht mehr eindeutig zu Zwecken, Ortstypen oder Sprachregionen zuordenbar sind. Die Typen werden zwar entsprechend beschrieben, um dem Anwender entsprechende Hinweise zu geben, aber die genaue Zuordnung eines gemessenen Querschnitts muss mit Hilfe des Korrelationskoeffizienten zwischen Messung und Ganglinientyp erfolgen.

Abbildung A zeigt beispielhaft den Wochenganglinientyp 2 des Gesamtverkehrs, der praktisch gleichmässig in allen Landesteilen vorkommt, und zu jeweils 40% aus Freizeit und Pendelverkehr besteht. Abbildung B zeigt analog den Wochenganglinientyp 3 des Schwerverkehrs, der räumlich ähnlich gleichmässig, aber überwiegend in der Deutschschweiz zu finden ist. Der Jahresganglinientyp C des Gesamtverkehrs ist überproportional in der Nähe von touristischen Gemeinden zu finden (Abbildung C)

Die Tabellen im Text stellen sowohl den jeweils mittleren Anteil der Stunde an der Woche, respektive des Monats am Jahr dar. Sie enthalten darüber hinaus aber auch die jeweilige Standardabweichung und das 50% und 95% Schwankungsintervall, was eine verbesserte Sensitivitätsanalyse erlaubt.

Die neuen Ganglinien erlauben dem Anwender nun die richtungsgenaue Bestimmung des Ganglinientyps und damit eine präzisere Hochrechnung von kurzfristigen Messungen auf den durchschnittlichen täglichen oder werktäglichen Verkehr. Die gemeinsame Bestimmung der Tages- und Wochenganglinie hat sich bewährt. Die Unabhängigkeit der Jahresganglinie wurde beibehalten. Die Trennung nach Gesamt- und Schwerverkehr erlaubt die praktische Anwendung jeweils nach der Datenlage. Der Personenverkehr ergibt sich als die Differenz, falls die Ganglinien für den Gesamt- und den Schwerverkehr bestimmt werden können.

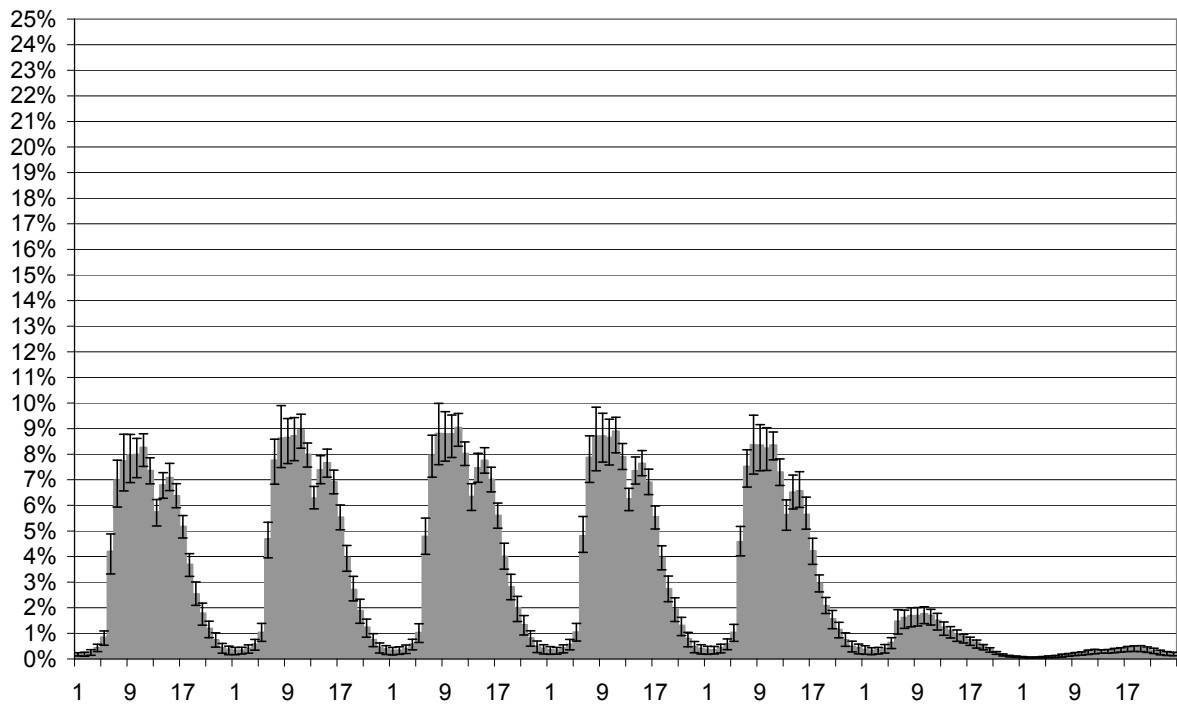
Abbildung A Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages für Typ Gruppe 2 – Wochenübersicht



Fehlerbalken

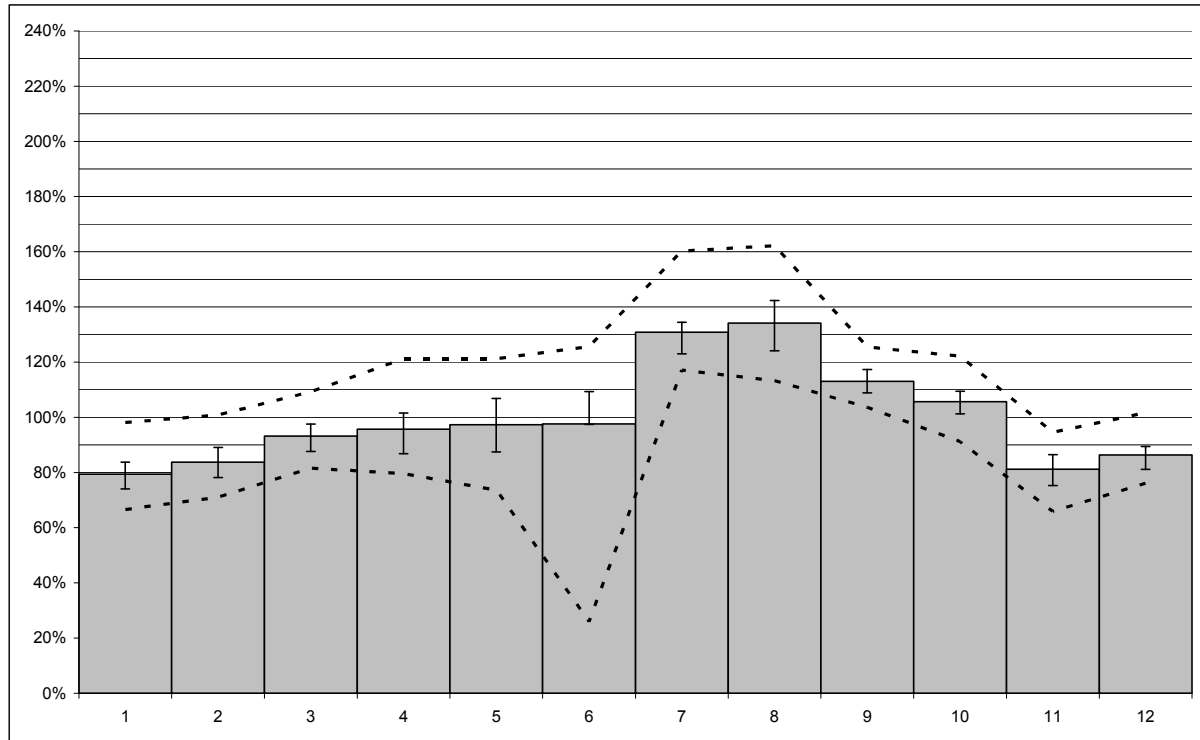
50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Abbildung B Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages für Typ *Gruppe 3 – Wochenübersicht*



Fehlerbalken                      50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Abbildung C Monatsfaktoren zur Berücksichtigung monatlicher Schwankungen für Typ *Gruppe C*



Fehlerbalken  
gestrichelte Linie

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe  
95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

## Resume

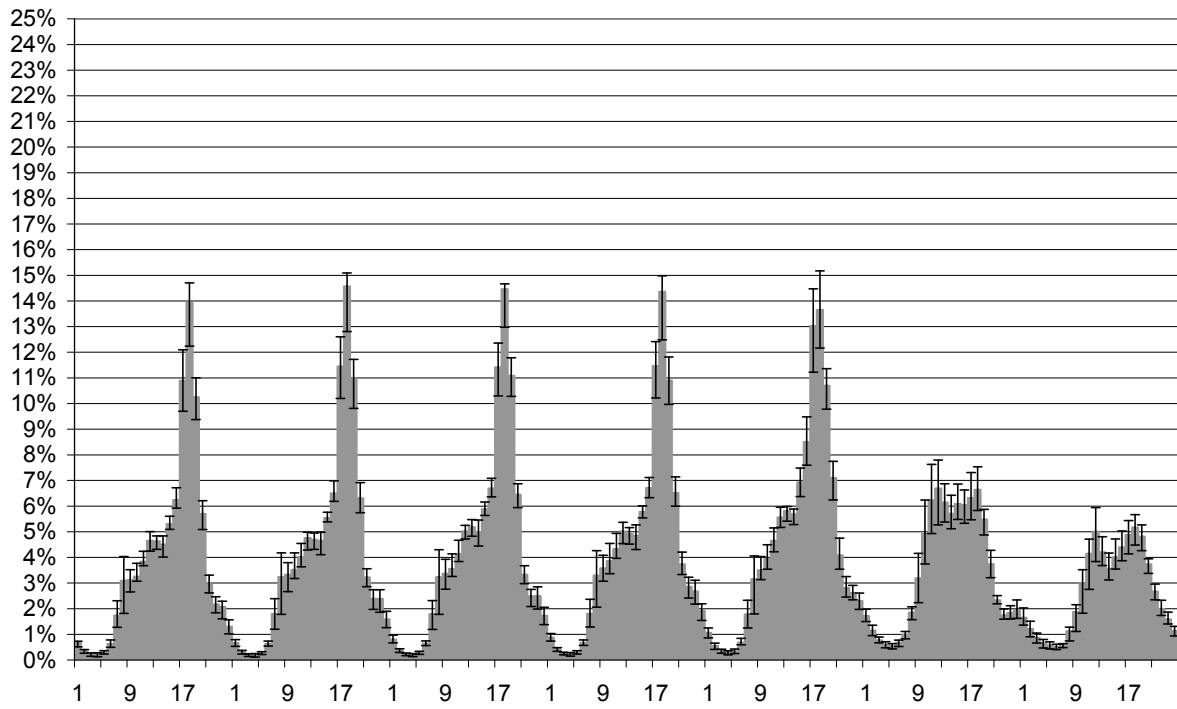
La dernière révision des courbes de variation caractéristiques (Berg et Troxler, 2006) a montré que l'approche des courbes journalières, hebdomadaires et annuelles non subdivisées par direction n'est plus satisfaisante. L'étude présente a profité de l'occasion de développer des courbes de variation hebdomadaires et annuelles partagées par direction basées sur les données de comptages automatiques pour les années 2005 et 2006. L'analyse typologique a mené à sept, respectivement quatre, types pour le trafic total et trois, respectivement quatre, types pour le trafic lourd. Comme en 2000, les différents types ne peuvent pas être attribués avec certitude aux motifs de déplacement, aux types de communes ou aux régions linguistiques. Bien que le rapport fournisse une description en fonction de ces types pour munir l'utilisateur d'indications y relatives, l'allocation exacte d'une section mesurée doit être effectuée à l'aide du coefficient de corrélation entre le measurement et le type de courbe de variation.

La figure A montre l'exemple du type 2 des courbes de variation hebdomadaires pour le trafic total, qui apparaît de façon régulière dans toutes les parties du pays et qui est composé respectivement de 40% de trafic pendulaire et de trafic de loisirs. La figure B représente analogiquement du type 3 des courbes de variation hebdomadaires pour le trafic lourd, représenté avec une régularité spatiale semblable, mais en majorité en Suisse allemande. Le type C des courbes de variation annuelles (figure C) est disproportionnellement représenté à proximité des communes touristiques.

Les tableaux dans le texte représentent la quote-part d'une heure donnée par rapport à la semaine ainsi que celle d'un mois donné par rapport à l'année. De plus, les tableaux contiennent les écarts types respectifs ainsi que les intervalles de fluctuation 50% et 95%, permettant une meilleure analyse de sensibilité des résultats.

Les nouvelles courbes de variation caractéristiques permettent à l'utilisateur la détermination du type de courbe en fonction de la direction. Ainsi, une projection plus précise des measurements à court terme sur le trafic journalier ou hebdomadaire moyen devient possible. La détermination simultanée des courbes journalière et hebdomadaire s'est avérée, l'indépendance de la courbe annuelle ayant été conservée. La séparation des trafics total et lourd permet l'application pratique en fonction des données disponibles. Le trafic des personnes résulte de la différence de ces deux nombres, au cas où les courbes peuvent être déterminées séparément pour les trafics total et lourd.

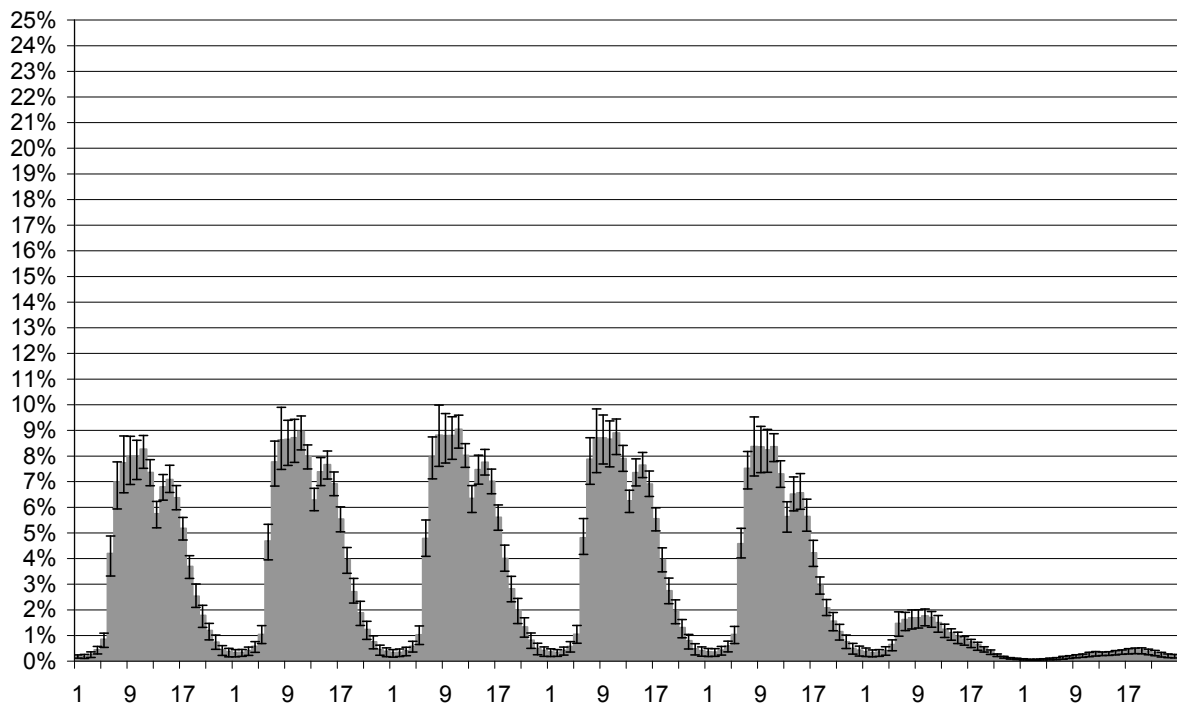
Figure A      Véhicules motorisés en % du trafic hebdomadaire moyen pour les heures du jour pour le type 2



Barres d'erreur

Intervalles de fluctuation 50% de toutes les semaines du type

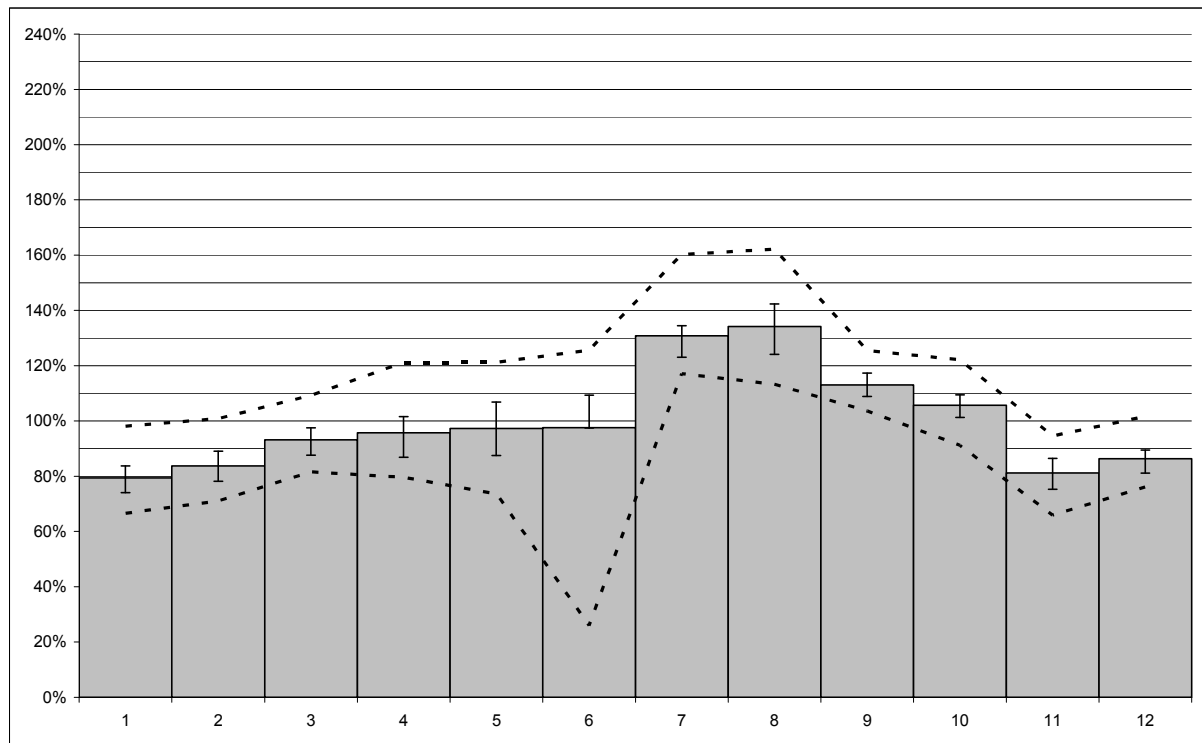
Figure B Véhicules lourds en % du trafic hebdomadaire moyen pour les heures du jour pour le type 3



Barres d'erreur

Intervalles de fluctuation 50% de toutes les semaines du type

Figure C Profil annuel par mois pour type C



Barres d'erreur  
Ligne hachurée

Intervalles de fluctuation 50% de tous les mois du type  
Intervalles de fluctuation 95% de tous les mois du type

## Summary

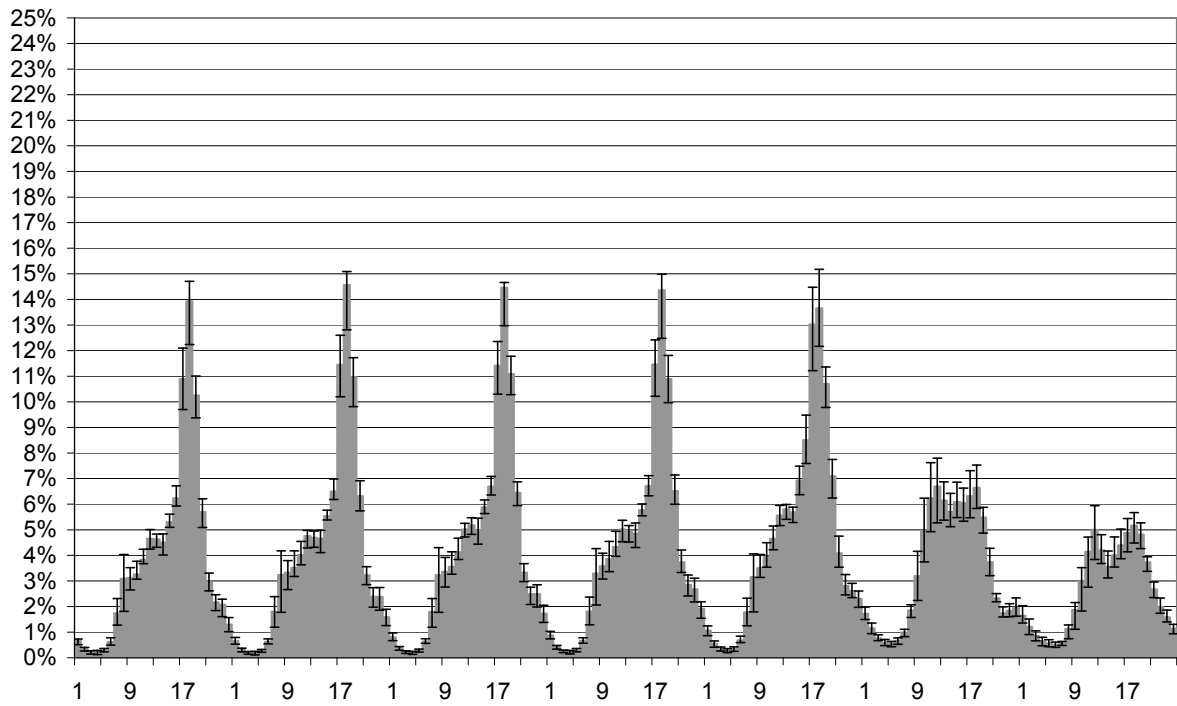
The last review of the Swiss flow profiles (Berg and Troxler, 2000) showed that the previous approach of modelling them with independent non-directional daily, weekly and annual profiles was not satisfactory anymore. This study has developed directional weekly and annual profiles based on the 2005 and 2006 automatic traffic counts. Supported by cluster analysis seven weekly and four annual profile types could be distinguished for motorised traffic, and three and four for heavy traffic. Even more so than in 2000 it was not possible to identify the type-location combinations by trip purposes, type of municipality or language area. The report provides nevertheless a description with these and some further variables, but this is for orientation only. The identification of a local site should be based on the maximum correlation coefficient of the local measurements against the standardized types.

Figure A shows the type 2 weekly profile of motorised traffic which occurs equally across Switzerland and which includes 40% of commuting and leisure travel. Figure B shows type B for heavy traffic, which is prominent in the German speaking parts of the country. The annual profile C describes motorised traffic, especially close to tourist destinations (Figure C).

The tables provide for each weekly profile the mean share of each hour plus the standard deviations and also the observed 50% and 95% band widths of the observed volumes. This information allows an in-depth sensitivity analysis.

The new profile allow the user the directional analysis of traffic flow and therefore a more precise annualisation of short-term measurements. The merger of the daily and the weekly profile into one weekly profile has been an advance. The separate annual profile is still justified. The separate profiles for motorized and heavy traffic enlarges the possibilities for the engineer to accommodate the respective local data availability. Traffic flow with light vehicles can be determined as the difference between the two.

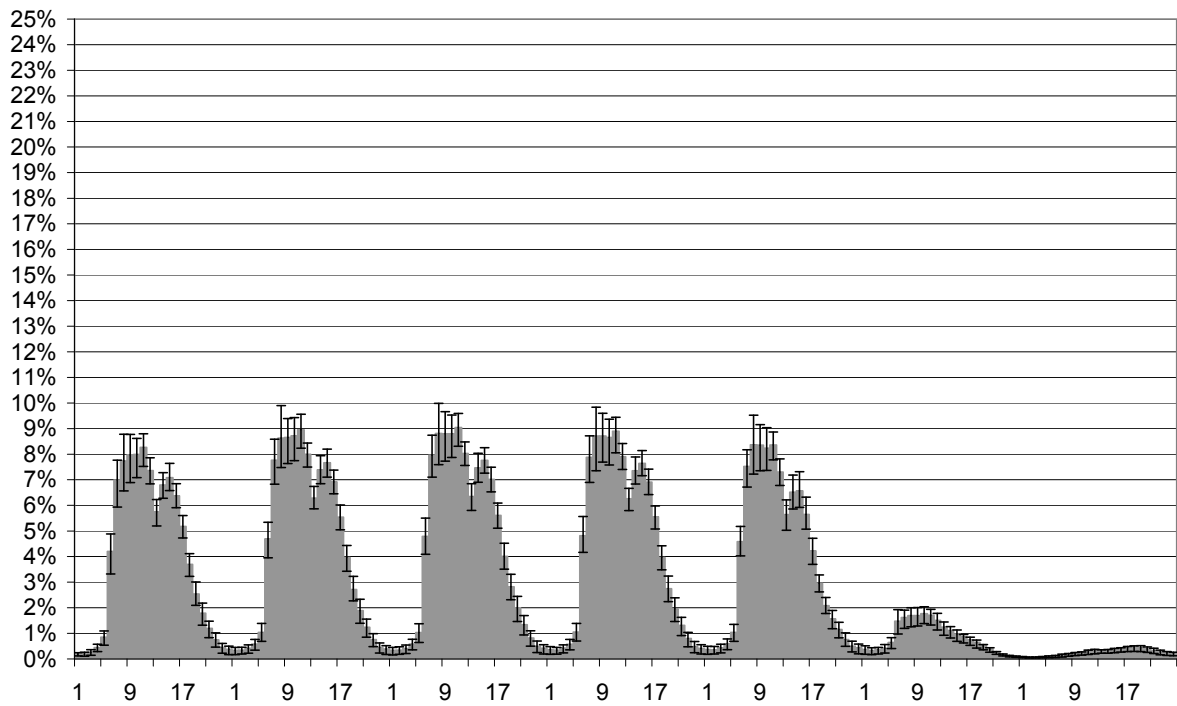
Figure A Hourly volumes of motor vehicles in percent of average daily traffic (Mo. – Fr. only) for type 2



Error bars

50%-observed band width across all weeks of the type

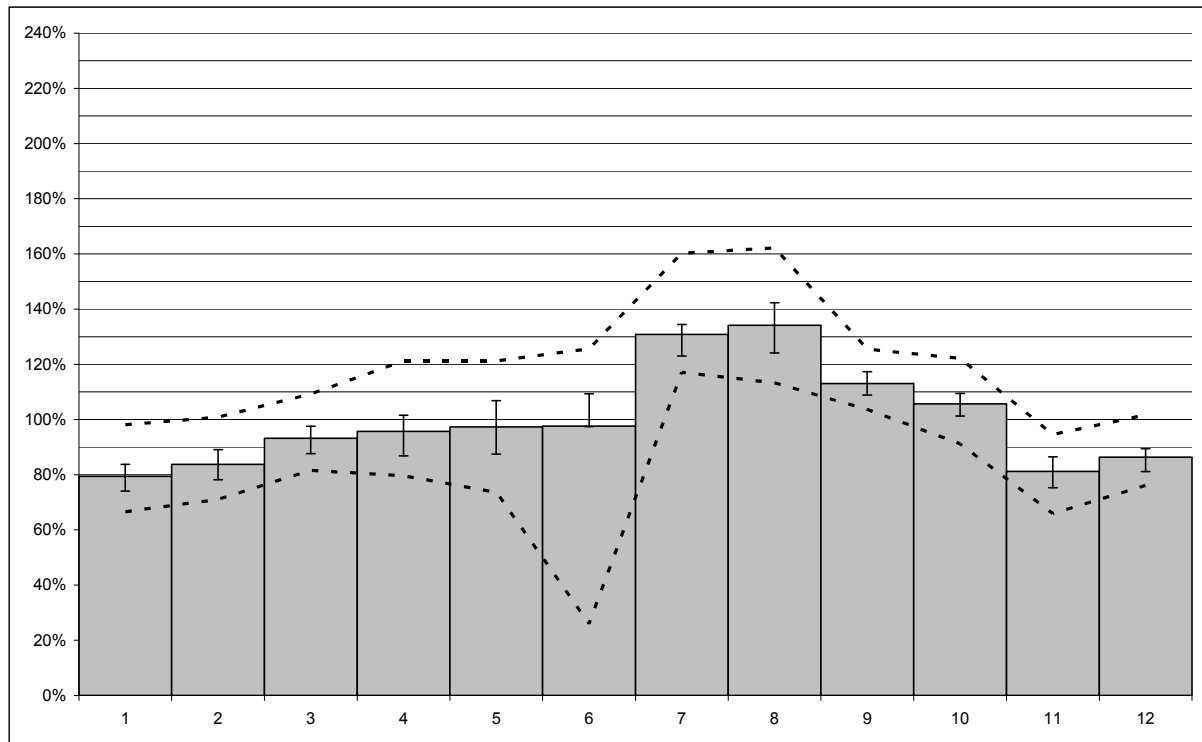
Figure B Hourly volumes of heavy vehicles in percent of average daily traffic (Mo. – Fr. only) for type 3



Error bars

50%-observed band width across all weeks of the type

Figure C Annual profile by month for type C



Error bars

50%-observed band width across all months of the type

Dashed lines

95%-observed band width across all months of the type

# 1 Problembeschreibung

Die Gangliniennorm findet ihre Anwendung in der quantitativen Verkehrsplanung. Über sie ist eine Bestimmung des Verkehrsstärkenverlaufs auf Basis von durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsstärken (DWV) möglich. In der zu überarbeitenden Norm SN 640 005a (VSS, 2001) wird zeitlich zwischen Tagesganglinien (Stundenwerte über den Tag), Wochenganglinien (Anteile der einzelnen Tage am DWV) und Jahresganglinien (Verkehrsanteile der Monate) unterschieden. Die Gangliniennorm ist in der Praxis essentiell, da auf Basis von Kurzzzeitmessungen Hochrechnungen auf den DWV und auch Verkehrsverteilungen für nicht gemessene Zeiträume ermittelt werden können. Speziell bei Analysen von lokalen Infrastrukturprojekten mit motorisiertem Individualverkehr (mIV) und Schwerverkehr (SV) stehen den Planungsbüros in der Regel keine alternativen Werkzeuge zur Ermittlung der Ganglinien zur Verfügung. Die Gangliniennorm wird in viererlei Hinsicht angewendet:

- Zur Ermittlung des DWV auf Basis von Kurzzzeitmessungen
- Zur Prognose von Verkehrsstärken zu Zeiten, an denen keine Messungen vorgenommen wurden
- Zur Zukunftsprognose bzw. Szenarienrechnung mit veränderten zukünftigen Verkehrsmengen
- Zusammenstellung von stündlichen Verkehrsstärken eines Jahres für die Bemessung und Verlässlichkeitsanalyse

Über den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr (DWV) lassen sich aus der VSS-Norm 640 016a in VSS (1998) und voraussichtlich 640 016b (in Diskussion) die massgebenden Verkehrsstärken ermitteln, die für die Dimensionierung von Strassen benötigt werden. Mit bekanntem DTV lassen sich über die Gangliniennorm Verkehrsstärken für Monate oder Wochentage bis auf Stundenbasis ermitteln zu denen keine Zählwerte vorliegen. Diese Daten sind nötig für die Dimensionierung von Kreuzungen und Lichtsignalanlagen. Zudem hat sich gezeigt, dass sich die prozentuale zeitliche Verteilung des Verkehrs über die Tage, Wochen und Monate bei unterschiedlichen durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken nicht ändert, so dass sich die Ganglinien auch für zukünftige Szenarien anbieten.

Im Rahmen der Erarbeitung der neuen Kosten-Nutzen-Norm wurde aber deutlich, dass die bestehenden Annahmen der SN 640 005a (VSS, 1999) zu den Schweizer Ganglinien nicht mehr ausreichen, um das Verkehrsverhalten realitätsnah abzubilden. Für die oben erwähnten Aufgaben, aber besonders für die Bestimmung der generalisierten Kosten in einer Kosten-

Nutzen-Analyse (SN 641 822 und SN 641 823) (VSS, 2007a, b) und SN 641 825 (VSS, im Druck) sind genauere und differenziertere Abschätzungen nötig. Es zeigt sich, zum Beispiel, in den Auswertungen von Brilon und Zurlinden (2003), dass bei hohen Verkehrsstärken die Nutzerkosten nicht mehr linear steigen, so dass in diesen Bereichen verlässliche und möglichst genaue Abschätzungen des Verkehrsaufkommens gefordert werden müssen.

In SN 671 016a bzw. in Bernard und Axhausen (2006) wird für die Kosten-Nutzen-Analyse vorgeschlagen, Verkehrsbelastungsfälle und deren Auftretenshäufigkeiten zu nutzen, die sich in der Regel auf Ganglinien stützen. Dieser Ansatz soll von einer Bemessung von Strassen nach einer Bemessungsverkehrsstunde (der 30. bis 100. höchstbelasteten Stunde) wegführen und mit den Verfahren zur Bemessung von Knotenpunkten (SN 640 022 und SN 640 023a) (VSS, 1999 und 2008) vereinheitlicht werden. Mit diesen Methoden können die gesamten generalisierten Kosten über ein Jahr abgeschätzt werden. Die elementare Grundlage hierfür ist eine realitätsnahe Beschreibung der Verteilung der Verkehrsstärken, die z.B. auch bei der Berechnung von Rückstauabflüssen benötigt wird.

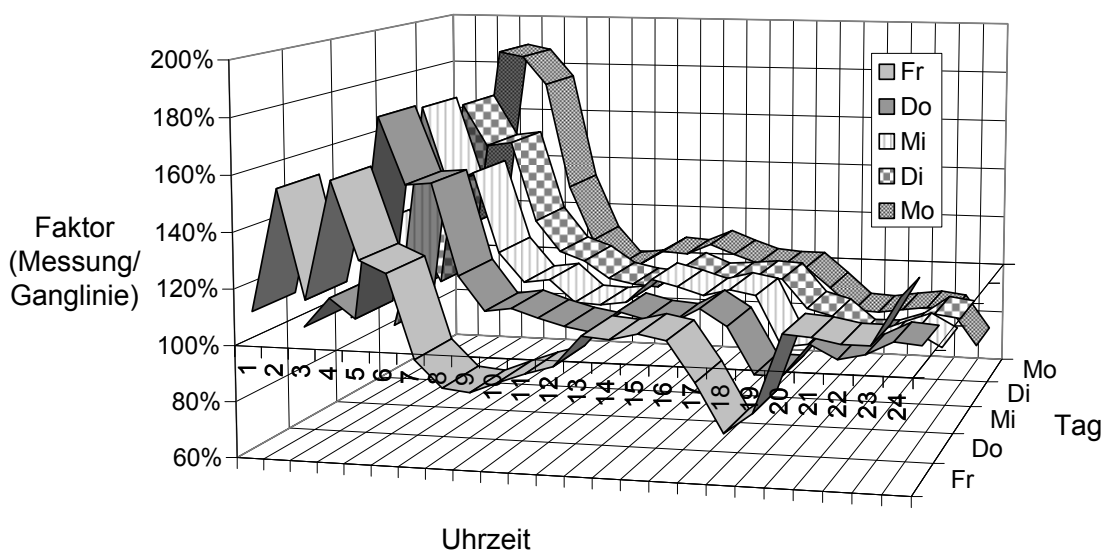
Ein Hauptproblem in der aktuellen Gangliniennorm SN 640 005a bei der Anwendung ist die Zusammenfassung beider Richtungsverkehrsstärken in einen richtungsunabhängigen Wert. Besonders bei unterschiedlichen Verkehrsflüssen der beiden Richtungen über den Tagesverlauf, die häufig auf Straßen zu Grosszentren oder an Grenzübergängen zu finden sind, kommt es zu einer starken Unterschätzung der Spitzen und einer Überschätzung von Nebenzeiten, wenn die Richtungen separat betrachtet werden.

Ein weitere Einschränkung der Gangliniennorm SN 640 005a und ähnlicher ausländischer Ansätze ist die Annahme der Unabhängigkeit der Ganglinien für die Stunden der Tage (Tagesganglinie), der Tage in der Woche (Wochenganglinie) und Monate im Jahr (Jahresganglinie). Man nimmt also an, dass ein Sonntag im Dezember denselben Anteil an der Woche hat, wie ein Sonntag im Mai (Wochen \* Monatsganglinie), oder dass die Stunde von 18:00-19:00 am Dienstag denselben Anteil am Tagesverkehr hat, wie diese Stunde am Freitag (Tages \* Wochenganglinie). Während sich z. B. die Verkehrsstärken der Wochenganglinien für die Tage Montag bis Donnerstag nur gering voneinander unterscheiden, zeigen sich für die Tage Freitag, Samstag und Sonntag deutlich unterschiedliche mittlere Tagesverkehrsstärken. In der SN 640 005a wird aber für die Werkzeuge Montag bis Freitag die gleiche Tagesganglinie angegeben, obwohl die Übertragbarkeit auf alle Tage sehr fraglich ist.

Bei der Erstellung von Verkehrsstärkeverläufen mit der bestehenden Gangliniennorm können leicht Fehleinschätzungen entstehen, wenn die oben genannte Unabhängigkeit und Richtungstrennung nicht gegeben ist. Abbildung 1 zeigt dies beispielhaft. Hier wurden die werktäglichen

chen Messungen im November 2004 mit den theoretischen Verläufen der entsprechenden Ganglinie verglichen. Ausgewählt wurde die Zählstelle Gunzgen (Nr. 60), die in der aktuellen SN 640 005a mit dem Verkehrstyp „Fernverkehr mit Pendlern“ angegeben wird.

Abbildung 1 Vergleich: gemessene Verkehrsstärke gegen theoretische Verkehrsstärke aus Gangliniennorm SN 640 005a



Daten: Zählstelle Gunzgen; bei 100% entsprechen sich Messung und heutige Gangliniennorm

Ein Faktor von 100% entspricht einer Übereinstimmung von normierter und gemessener Ganglinie. Zum einen unterschätzen die Ganglinien an dieser Zählstelle die morgendlichen Spitzenwerte deutlich, so dass die Messungen der mittleren Werktage am frühen Morgen häufig 150% über den tabellierten Werten liegen. Die Hauptverkehrszeit abends wird seitens der Ganglinie relativ gut abgebildet, wenn auch leicht überschätzt. Der zweite Punkt, der deutlich wird, sind die unterschiedlichen Verläufe der Wochentage, die man nicht mehr mit einer einheitlichen Ganglinie abbilden sollte. Besonders deutlich sind diese Unterschiede in den Morgenspitzen und am späteren Abend. Zu diesen Zeiten fahren grosse Verkehrsmengen über den Querschnitt und gerade zu den Spitzenzeiten treten die höchsten Zeitverluste auf. Eine genaue Bestimmung dieser Verkehrsmengen ist daher von Wichtigkeit.

Für eine kosteneffiziente Abschätzung der Verkehrsstärkenverläufe an Orten ohne Dauerzählstelle ist aber eine gute Abbildung der Verläufe durch die normierte Gangliniencharakteristik

unumgänglich. Insbesondere im Hinblick auf die Kosten-Nutzen-Analyse und der Vereinheitlichung der Bemessungskonzepte für alle Netzelementen wird der Gangliniennorm in Zukunft eine deutlich stärkere Bedeutung zukommen.

## **2 Stand der Forschung, Forschungsbedarf**

### **2.1 Stand der Forschung**

Das Problem der Unabhängigkeit der Ganglinientypen wird in der Literatur häufig umgangen, indem z. B. Unterklassen der Wochenganglinie gebildet werden, damit nur für sehr ähnliche Tage eine gemeinsame Tagesganglinie verwendet wird. Heidemann und Wimber (1982) oder Pinkofsky (2002) schlagen hier eine Gleichbehandlung der Tagesganglinien nur für die Tage Dienstag bis Donnerstag vor. Der Forschungsauftrag (Berg und Troxler, 2000), der zur aktuellen Gangliniennorm SN 640 005a führte, hat laut Vorgabe hauptsächlich die Veränderung der normierten Ganglinien aufgezeigt, ohne eine neue Kategorisierung wie z. B. in Heidemann und Wimber (1982) zu erforschen. Es wird jedoch auf die Problematik der bestehenden Typisierung hingewiesen. Beispielsweise lassen sich laut Berg und Troxler (2000) kaum noch Ganglinien finden, die nicht durch Pendlerverkehr beeinflusst sind, so dass in SN 640 005a nur noch fünf statt sechs Gesamtverkehrstypen unterschieden werden.

In der aktuellen Gangliniennorm werden Richtungsganglinien nicht ausgewiesen. Auf unterschiedliche Richtungsanteile wird nur bei den Dauerlinien (SN 640 016a) (VSS 1999) hingewiesen.

### **2.2 Forschungsbedarf**

Zu untersuchen sind neue Ganglinienarten, die richtungsgetrennt sind und nicht von einer Unabhängigkeit der Tages-, Wochen und Jahresganglinien ausgehen, sondern diese miteinander verbinden, um die Effekte der vorhandenen Korrelationen zu erfassen. Die Ermittlung separater Richtungsganglinien, die ihre Berechtigung besonders im Agglomerationsbereich und Strassen mit hohem Freizeitverkehrsanteil haben, ist notwendig, um angebotsspezifische Gegebenheiten oder auch starke Disparitäten in den Richtungsganglinien abbilden zu können.

Die bestehenden fünf Ganglinientypisierungen Fernverkehr mit Pendlern, Pendler, Ortsverkehr, Regionalverkehr und Regionalverkehr und Freizeitverkehr, die für die Wochentage Montag bis Freitag definiert wurden, müssen grundsätzlich überprüft werden. Berg und Troxler (2000) merken bei der Aktualisierung der Gangliniennorm SN 640 005 an, dass sich die

Zählstellen nicht einfach nach der vorgegebenen Klassifizierung einteilen lassen und die Klassen von sechs auf fünf reduziert wurde. Zudem wurden von den 223 verwendeten Zählstationen des Jahres 1997 wurden 25% keinem Ganglinientyp zugeordnet.

Die Klassenzuordnung von Berg und Troxler (2000) erfolgte aufgrund der Form der Tagesganglinie, von der auf den Typ geschlossen wurde. Ein verbesserter Ansatz arbeitet ohne a priori Annahmen und versucht die Varianz innerhalb der Gruppen zu minimieren und die Varianz zwischen unterschiedlichen Gruppen zu maximieren. In der Gangliniennorm SN 640 005a in VSS (1999) liegen die Mittelwerte der Ganglinientypen des Gesamtverkehrs für Fernverkehr mit Pendlern und Ortsverkehr vollständig im Fehlerband des Ganglinientyps Pendler. Auch die Ganglinientypen Regionalverkehr und Freizeitverkehr liegen bis auf zwei bzw. drei Stunden des Tages im Durchschnitt vollständig im Fehlerband des Typs Pendler. Es wird somit hier schon deutlich, dass sich die Ganglinientypen sehr ähneln und die klassische Einteilung nicht mehr sinnvoll erscheint.

## **3 Methodik**

### **3.1 Übersicht**

Zur Identifizierung neuer Ganglinientypen werden clusteranalytische Verfahren angewendet. Mit dieser Methodik lassen sich aus den gemessenen Ganglinien Klassen identifizieren, deren Mitglieder innerhalb einer Klasse eine grösstmögliche Ähnlichkeit haben, wobei die Klassen aber untereinander eine grösstmögliche Heterogenität (Verschiedenheit) kennzeichnet. Die Praktikabilität dieser Methodik wurde auf Tagesebene durch Heidemann und Wimber (1982) und Abay (1983) gezeigt.

### **3.2 Untersuchungen**

Die Untersuchungen sollen in mehreren Analyseschritten durchgeführt werden. Ausgangspunkt wird eine grundsätzliche Analyse aller verfügbaren Zählraten sein. Hierbei werden nur auf Ebene der Verkehrsstärken Typisierungsmethoden getestet; d. h. es werden zunächst keine Verkehrszusammensetzungen oder Netzfunktionen in der Analyse berücksichtigt. Diese Erkenntnisse geben in zweifacher Hinsicht Aufschlüsse: Zum einen kann für viele Bemessungen von Infrastrukturelementen die genaue Verkehrszusammensetzung nach Vorgabe der Kategorien der bestehenden Norm nicht genügend genau abgeschätzt werden. Zusätzlich sei auf die Problematik verwiesen, dass auch bei der Erstellung der SN 640 005a die Zählstellen nicht in jedem Fall eindeutig einem bestimmten Typ zugeordnet werden konnten (Reduktion auf fünf Ganglinienarten, siehe Berg und Troxler, 2000). Eine Ganglinienklassifikation mit-

tels weniger beschreibender Elemente erleichtert dem planenden Ingenieur Abschätzungen bei unsicherer Datenlage.

Die gefundenen Gruppen bzw. Typen werden in einem zweiten Schritt mit folgenden erklärenden Variablen versucht zu erklären:

- Verkehrszusammensetzung im Nationalen Verkehrsmodell (Wegezwecke)
- Geographische Lage
- Netzfunktion und besondere Eigenschaften
- Raumnutzung
- Lokale Netztopologie (Netzdichte, Knotendichte, potentielle Alternativrouten, etc.)

Es wird geprüft, ob sich die gefundenen Ganglinienklassen durch diese zusätzlichen beschreibenden Variablen sinnvoll erklären lassen. Es ist jedoch nicht das Ziel der Gangliniennorm die Verkehrsstärken anhand der genannten Lage- und Nutzungseigenschaften zu erklären, so dass die Beschreibungen nur als zusätzliche Hilfestellung bei der Ganglinienauswahl zu verstehen sind.

### **3.3 Umsetzung**

Für die in Kapitel 1 aufgezeigten Anwendungsfälle ist besonders der Aspekt der generalisierten Kosten in einer Kosten-Nutzen-Analyse (SN 641 822 und SN 641 823) (VSS, 2007a, b) und SN 641 825 (VSS, im Druck) hervorzuheben. Da hier über die Gangliniennorm die stündlichen Verkehrsstärken eines oder mehrerer Jahre ermittelt werden können, ist es sinnvoll alle Tage des Jahres für die Bestimmung der Verkehrsstärken auszuwerten. Anders als in Pinkofsky (2006) vorgeschlagen, einen Normalzeitbereich, frei von winterlichen Einflüssen und ausserhalb der Ferienzeiten, zu definieren, werden auch diese Zeiten mit einbezogen, da diese einen substantiellen Einfluss auf die Jahresverkehrsmenge haben. Zudem werden diese Zeiten auch bei Softwareanwendungen zur Verkehrsumlegung berücksichtigt, die den DWV bestimmen können, der als Eingangswert zur Bestimmung der stündlichen Verkehrsstärken über die Gangliniennorm fungiert.

## **4 Datenlage**

### **4.1 Zählstellendaten**

Es liegen die offiziellen Daten der automatischen Strassenverkehrszählung vom ASTRA für die Jahre 2005 und 2006 in stundenfeiner Auflösung vor (ASTRA, 2005 und 2006). Durch die Wahl von zwei statt nur einem Jahr für die Überarbeitung der Gangliniennorm können jahresspezifische Besonderheiten ausgeglichen werden. Für das Jahr 2005 stehen 246 Zähl-

stellen für den Gesamtverkehr mit jeweils zwei Richtungen zur Verfügung und für das Jahr 2006 251 Zählstellen, so dass sich für den Gesamtverkehr 994 Richtungszählstellen ausgewertet wurden. Schwerverkehrszählungen wurden im Jahr 2005 an 146 Orten durchgeführt und im Jahr 2006 an 153 Positionen bzw. an 598 Richtungszählstellen im Total.

#### **4.2 Schwerverkehr**

Die Definition des Schwerverkehrs folgt der der klassifizierenden automatischen Dauerzählstellen des ASTRA. Er umfasst Bus, Car, Lastwagen, Lastenzug und Sattelzug. Detaillierte Untersuchungen der Wirkungen möglicher Fehlklassifikationen ergaben unwesentliche Wirkungen auf die Ergebnisse.

#### **4.3 Netzdaten**

Am Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme steht das nationale Verkehrsmodell (Axhausen et. al, 2005) zur Verfügung, dessen Daten als Grundlage für die detaillierten Beschreibungen der Ganglinien genutzt werden soll. Das Strassennetz besteht aus: 24'311 Knoten und 30'276 Strecken bzw. 60'552 gerichtete Kanten. Die Astra-Zählstellen der Jahre 2005 und 2006 wurden den entsprechenden Strecken zugeordnet, so dass jeder Zählstelle Netzinformationen zugespielt werden können.

#### **4.4 Auswahl der Zählstellen**

Es wurde versucht alle Zählstellen für die Auswertungen zu verwenden, so dass keine Richtungszählstelle a priori ausgeschlossen wurde. Die angewendete Methodik der Cluster-Analyse (siehe Beschreibung in Kapitel 5) setzt voraus, dass alle verwendeten Datenpunkte vollständig beschrieben und somit keine fehlenden Informationen aufweisen. Ein Datenpunkt entspricht dabei der Durchschnittswoche für die Wochenganglinie oder einem Monat für die Jahresganglinie. Dies hat zur Folge, dass nicht alle zur Verfügung stehenden Zählstellen verwendet werden konnten. Für die Beschreibung der Zählstellen (siehe Kapitel 4.5) standen nicht für alle verwendeten Zählstellen Informationen zur Verfügung, da eine Zuweisung der Zählstellen auf das Netzmodell bzw. zu Regionen etc. nicht immer vorlag oder nicht eindeutig durchgeführt werden konnte. Es musste daher für die Beschreibung der Gruppen bei einigen Gruppen auf eine leicht reduzierte Zählstellenanzahl zurückgegriffen werden, die das Ergebnis aber nicht beeinflusst.

#### **4.5 Beschreibende Daten**

Als beschreibende Daten der Zählstellenstandorte, wurden die Zählstellen anhand folgender Eigenschaften klassifiziert: Allgemeine Beschreibung der Zählstellenorte (Tabelle 1), die ört-

liche Besonderheiten klassifizieren, die nicht durch die Schweizer Raugliederungstypen erklärt werden. Die Strassen wurden in die Typen *Hochleistungsstrasse*, *Hauptverkehrsstrasse*, *Verbindungsstrasse* und *Sammelstrasse* nach dem Nationalen Verkehrsmodell eingeteilt. Dieses liefert auch die Wegezwecke für einen durchschnittlichen Werktag. Dabei zeigten sich nur signifikante Unterschiede bezüglich der Zwecke *Freizeitverkehr* und *Pendelverkehr*.

Die Raumgliederung der Schweiz (BFS, 2005) lieferte Angaben zu Gemeindetyp (Tabelle 2), Grossregion (Tabelle 3), Sprachgebiet (Tabelle 4) und die Einteilung in städtische und ländliche Gebiete (Tabelle 5).

Tabelle 1 Allgemeine Beschreibungen der Zählstellenorte

Nr.	Beschreibung
1	allgemeiner Autobahnabschnitt
2	Autobahnanschluss
3	Autobahnzubringer
4	Agglomerationsbereich
5	Autobahnknoten
6	Autobahntunnel
7	Dorfeinfahrt oder Dorfkern
8	Strecke ohne ersichtliche Alternativrouten
9	Flughafenbereich
10	Grenzübergang
11	nahe Autobahnknoten
12	nahe Grenze
13	nahe Stadt
14	Nord-Süd-Verbindung
15	Passstrasse
16	schwach besiedeltes Gebiet
17	Seebrücke
18	Strasse entlang eines Sees
19	Naherholungsgebiete
20	Städteverbindungen
21	Stadtverkehr

---

22	Stadtautobahn
23	Überlandverbindung
24	Dorfumfahrung
25	Stadtumfahrung
26	Stadtein- bzw. -ausfahrt

---

Tabelle 2 Gemeindetypen

---

Nr.	Beschreibung
1	Zentren
2	suburbane Gemeinden
3	einkommensstarke Gemeinden
4	periurbane Gemeinden
5	touristische Gemeinden
6	industrielle und tertiäre Gemeinden
7	ländliche Pendlergemeinden
8	agrar-gemischte Gemeinden
9	agrarische Gemeinden

BFS (2005)

Tabelle 3 Grossregionen

---

Nr.	Beschreibung
1	Région lémanique
2	Mittelland
3	Nordwestschweiz
4	Zürich
5	Ostschweiz
6	Zentralschweiz

7 Ticino

BFS (2005)

Tabelle 4 Sprachregionen

---

Nr.	Beschreibung
1	deutsches Sprachgebiet
2	französisches Sprachgebiet
3	italienisches Sprachgebiet
4	rätoromanisches Sprachgebiet

---

BFS (2005)

Tabelle 5 Einteilung in städtische und ländliche Gebiete

---

Nr.	Beschreibung
1	Kernstadt einer Agglomeration
2	andere Agglomerationsgemeinde
3	isolierte Stadt
4	ländliche Gemeinde

---

BFS (2005)

## 5 Grundlagen der Methodik

### 5.1 k-Means-Cluster-Algorithmus

Der *k-Means-Cluster-Algorithmus* ist einer der gebräuchlichsten Partitionierungs- bzw. Optimierungsalgorithmen für die Bestimmung von genau  $k$  Gruppen (*Cluster*) einer Datenpunktemenge (siehe Martinez und Martinez, 2005). Der Algorithmus minimiert die Quadratsummen innerhalb einer Gruppe und maximiert sie zwischen unterschiedlichen Gruppen. In die-

sem Fall wird als Distanzmass die Luftliniendistanz gewählt. Ausgehend von der Streuungsmatrix der Datenpunkte innerhalb einer Gruppe:

$$S_w = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^g \sum_{i=1}^n I_{ij} (x_i - \bar{x}_j)(x_i - \bar{x}_j)^T ,$$

wobei  $I_{ij}$  null ist und zu eins wird, wenn  $x_i$  zur Gruppe  $j$  gehört. In der Formel gibt  $g$  die Anzahl der Gruppen und  $n$  die Anzahl der Datenpunkte an, wird im k-Means-Algorithmus die Summe der Diagonalelemente der Streuungsmatrix minimiert:

$$\sum S_{w_i} = \text{Tr}(S_w) \rightarrow \text{MIN} .$$

Grundsätzlich kann der Algorithmus mit folgenden sechs Schritten beschrieben werden (Martinez und Martinez, 2005), wobei die verwendete Implementation der Statistiksoftware Matlab eine optimierte Variante verwenden kann:

1. Vorgabe der Anzahl zu findender Cluster
2. Zufällige Wahl der initialen Cluster-Centroide (Mittelpunkte)
3. Bestimmung der Abstände zwischen jedem Datenpunkt und jedem Cluster-Centroid (hier: Luftliniendistanz)
4. Zuweisung jedes Datenpunkts zu dem nächsten Cluster
5. Berechnung des neue gebildeten Cluster-Centroids aus den zugewiesenen Datenpunkten
6. Wiederholung der Schritte 3 - 5 bis sich keine Veränderungen mehr ergeben

Der k-Means-Cluster-Algorithmus kann abhängig von der initialen Wahl der Cluster-Centroide (siehe Schritt 2) zu einem lokalen Optimum konvergieren. Um diese Problem zu minimieren, wurde hier der Algorithmus 1000 Mal mit unterschiedlichen initialen Cluster-Centroiden ausgeführt und das beste Ergebnis ausgewählt. Ein Vergleich zu Ergebnissen mit 100 Wiederholungen zeigte jedoch keinen offensichtlichen Unterschied, so dass auch eine geringere Anzahl möglich gewesen wäre.

## 5.2 Verschieben von Datenreihen

Die hier verwendeten Datenpunkte bestehen aus stündlichen Verkehrsstärken, bei denen jede Dimension durch den Messzeitpunkt repräsentiert wird – hier 168 Stundenwerte für eine Woche. Es besteht somit der Sonderfall, dass die Dimensionen nicht unabhängig voneinander sind bzw. die Zuordnung einer Verkehrsstärke zu einer Dimension (Stunde) nicht fix sein muss. Als Beispiel stelle man sich zwei etwa 30 km voneinander entfernte Zählstationen an einer Autobahn mit 120 km/h Höchstgeschwindigkeit vor, zwischen denen die Verkehrsflüsse konstant bleiben. Beide Zählstationen liefern in dem Fall die gleichen Ganglinien, deren Verläufe jedoch um etwa 15 Minuten verschoben sind. Für die Bestimmung von typischen Ganglinien sind Form und Volumina wichtiger als die exakte *zeitliche* Vorhersage von Verkehrsstärken. Aus diesem Grund wird eine zeitliche Verschiebung der beobachteten Volumina zugelassen. Um nicht nur Verschiebungen in Stundenschritten durchführen zu können, werden die stündlichen Zähldaten und Cluster-Centroide in 5-minütige Verkehrsstärken mit einer Ausgleichsfunktion dritten Grades interpoliert, wobei die Summe der 12 5-Minuten-Volumina einer Stunde gleich der zugehörigen stündlichen Verkehrsstärke bleibt.

Als Ausgleichsfunktion wird für die Stunde  $i$  die Funktion  $f_i(x) = d_i \cdot x^3 + c_i \cdot x^2 + b_i \cdot x + a_i$  gewählt. In der Stunde  $i$  soll  $f_i(0)$  den linken Rand der Interpolation zu dieser Stunde und  $f_i(1)$  den rechten interpolierten Wert kennzeichnen. Zur Bestimmung der Parameter ( $d_i$ ,  $c_i$ ,  $b_i$  und  $a_i$ ) für jede Stunde  $i$  werde folgende vier Gleichungen aufgestellt, wobei  $Q_i$  die beobachtete Verkehrsstärke zur Stunde  $i$  kennzeichnet:

1.  $f_i(0) = f_{i-1}(1) = (Q_{i-1} + Q_i)/2$  C0-Stetigkeit am linken Rand (Stunde  $i$ )  
Verlauf durch Mittelwert aus Stunde  $i-1$  und  $i$
2.  $f_i(1) = f_{i+1}(0) = (Q_i + Q_{i+1})/2$  C0-Stetigkeit am rechten Rand (Stunde  $i$ )  
Verlauf durch Mittelwert aus Stunde  $i$  und  $i+1$
3.  $\int_0^1 f_i(x) dx = Q_i \cdot \Delta t_i$  Voluminatreu  
mit  $\int_0^1 f_i(x) dx = \frac{1}{4}d_i + \frac{1}{3}c_i + \frac{1}{2}b_i + a_i$   
( $\Delta t_i$  ist der Zeitschritt, hier 1 für eine Stunde, da  $Q_i$  in Fz/h)
4.  $-f'_{i-1}(1) + f'_i(0) = 0$  C1-Stetigkeit zwischen zwei Stunden  
mit  $f'_i(x) = 3d_i \cdot x^2 + 2c_i \cdot x + b_i$



$$\bar{b} = \begin{array}{c} \bar{b} \\ \hline (Q_0 + Q_1)/2 \\ (Q_1 + Q_2)/2 \\ Q_1 \cdot \Delta t_1 \\ f_0(1) = 0 \\ (Q_1 + Q_2)/2 \\ (Q_2 + Q_3)/2 \\ Q_1 \cdot \Delta t_1 \\ 0 \\ \vdots \\ (Q_{n-2} + Q_{n-1})/2 \\ (Q_{n-1} + Q_n)/2 \\ Q_{n-1} \cdot \Delta t_{n-1} \\ 0 \\ (Q_{n-1} + Q_n)/2 \\ (Q_n + Q_{n+1})/2 = Q_n \\ Q_n \cdot \Delta t_n \\ 0 \end{array}$$

Die Parameter ( $d_i$ ,  $c_i$ ,  $b_i$ ,  $a_i$  für jede Dimension bzw. Stunde  $i$ ) wurden für jeden Datenpunkt und jeden Cluster-Centroid mit dem linearen Gleichungslöser der Software Matlab ermittelt. Sollen 5-minütige Verkehrsstärken ermittelt werden, so ergibt sich die  $k$ -te 5-minütige Verkehrsstärke in der Stunde  $i$  ( $q_{5,i,k}$ ) wie folgt:

$$q_{5,i,k} = \int_{(k-1)/12}^{k/12} f_i(x) dx = \frac{1}{4} d_i \left(\frac{k}{12}\right)^4 + \frac{1}{3} c_i \left(\frac{k}{12}\right)^3 + \frac{1}{2} b_i \left(\frac{k}{12}\right)^2 + a_i \frac{k}{12} - \left( \frac{1}{4} d_i \left(\frac{k-1}{12}\right)^4 + \frac{1}{3} c_i \left(\frac{k-1}{12}\right)^3 + \frac{1}{2} b_i \left(\frac{k-1}{12}\right)^2 + a_i \frac{k-1}{12} \right)$$

Die interpolierten 5-minütigen Verkehrsstärken der Datenpunkte werden mit den 5-Minuten-Werten der Cluster-Centroide über den Korrelationskoeffizienten verglichen. Jeder Datenpunkt, bestehend aus  $168 \cdot 12 = 2016$  5-Minutenwerten, wird in 5-Minutenschritten zyklisch innerhalb der Grenzen  $\pm 2h$  verschoben, d. h. um  $\pm 24$  5-Minuteneinheiten. Neben dem Ausgangszustand (Nullverschiebung) wird für alle 48 Verschiebungen der Korrelationskoeffizient zwischen verschobenem Datenpunkt und allen Cluster-Centroiden bestimmt und der Datenpunkt um den Wert verschoben, für den Korrelationskoeffizient maximal wird.

Die verschobenen Datenpunkte in 5-Minuten-Auflösung werden wieder auf Stundenwerte aggregiert und mit den verschobenen Werten eine Gruppenfindung mittels k-Means-Algorithmus durchgeführt. Die gesamte Verschiebungsprozedur mit anschliessender Gruppenfindung wurde neun Mal wiederholt. Die Ergebnisse der einzelnen Verschiebungen für den Gesamt- bzw. Schwerverkehr sind in Tabelle 6 dargestellt. Es zeigt sich, dass neun Wiederholungen genügend hoch gewählt wurden, wobei fünf bis sechs Wiederholungen nahezu die gleichen Ergebnisse geliefert hätten.

Tabelle 6 Verschiebungen der Wochen-Datenpunkte für den Gesamtverkehr und Schwerverkehr

Wiederholung	Gesamtverkehr		Schwerverkehr	
	Verschobene Datenpunkte	Max. absolute Verschiebung	Verschobene Datenpunkte	Max. Verschiebung
1	68%	100 min	72%	120 min
2	42%	100 min	52%	55 min
3	16%	10 min	29%	60 min
4	3%	50 min	10%	48 min
5	1%	5 min	3%	5 min
6	~ 0%	5 min	1%	10 min
7	0%	0 min	~ 0%	5 min
8	0%	0 min	~ 0%	10 min
9	0%	0 min	~ 0%	5 min

### 5.3 Bestimmung der Anzahl der Cluster

Es gibt in der Literatur viele Bewertungsgrössen zur Bestimmung der Clusteranzahl in einem Satz von Datenpunkten. Viele davon sind laut Everitt *et al.* (2001) zwar für bestimmte Anwendungsfälle sinnvoll, jedoch häufig nicht allgemein und lassen evtl. subjektive Beurteilungen zu. Als Unterstützende Kenngrössen wurden hier die Silhouette-Statistik und der Calinsky-Harabasz-Wert herangezogen. Bei der Anwendung dieser Grössen ist jedoch weiterhin zu beachten, dass das Gütemass gegen einen optimalen Wert strebt, wenn die Anzahl der Cluster gegen die Anzahl der Datenpunkte strebt. Eine Kontrolle der gefundenen Cluster und

eine evtl. subjektive Beurteilung kann somit auch mit den beiden im Folgenden vorgestellten Gütemassen nicht vermieden werden.

### 5.3.1 Silhouette-Statistik

Die Silhouette-Statistik ist ein stabiles und häufig angewendetes Gütemass zur Beurteilung Zuordnung der Datenpunkte zu Clustern und somit auch für die Beurteilung der Anzahl der gewählten Cluster. Ausgehend von einer Unähnlichkeit  $d_{ij}$  (*dissimilarity*) zweier Punkte  $i$  und  $j$  wird beurteilt, wie gut ein Datenpunkt in einen zugewiesenen Cluster passt. Als Unähnlichkeitsmass für Punkte der Dimension  $p$  wird in der Regel die Luftlinendistanz gewählt (siehe auch Everitt *et al.*, 2001):

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2} .$$

Für einen zu untersuchenden Datenpunkt  $i$  mit der durchschnittlichen Unähnlichkeit  $a_i$  zu allen Punkten im eigenen Cluster und der durchschnittlichen Unähnlichkeit  $\bar{d}(i, c)$  zu Punkten in anderen Clustern ( $c$ ), kennzeichnet  $b_i = \text{MIN}(\bar{d}(i, c))$  den Wert für den ähnlichsten anderen Cluster. Die Silhouettenbreite (*silhouette width*) für den Punkt  $i$  ermittelt sich zu:

$$sw_i = \frac{b_i - a_i}{\text{MAX}(a_i, b_i)} ,$$

wobei die Silhouette-Statistik (SW) durch den Mittelwert der Silhouettenbreiten über alle  $n$  Datenpunkte ausgedrückt wird:

$$SW = \sum_{i=1}^n sw_i$$

Eine optimale Zuordnung der Datenpunkte in Cluster würde eine Silhouettenbreite von  $SW=1$  ergeben. Dieser Wert wird bei praktischen Anwendungen in der Regel nicht erreicht, da es sich häufig um keine echt disjunkten Gruppen handelt. Wenn die Anzahl der Cluster gleich der Anzahl der Datenpunkte gewählt wird, so wird der Wert auch zu eins – dies ist jedoch nicht das Ziel der Cluster-Analyse.

### 5.3.2 Calinski-Harabasz-Wert

In Milligan und Cooper (1985) wurden verschiedene Beurteilungstechniken untersucht mit denen die Anzahl der Cluster bewertet werden kann. Es können die Ergebnisse nicht generalisiert werden, jedoch zeigte sich die von Calinski und Harabasz (1974) bzw. Duda und Hart (1973) vorgestellte Methode als vielversprechend (siehe Everitt *et al.*, 2001): Die Anzahl  $g$  der Cluster bei  $n$  Datenpunkten wird über den maximalen Wert  $C(g)$  über folgende Formel bestimmt:

$$C(g) = \frac{\text{trace}(B)}{g-1} \bigg/ \frac{\text{trace}(W)}{n-g} ,$$

wobei  $B$  die Dispersionsmatrix zwischen den Gruppen und  $W$  die Dispersionsmatrix innerhalb der Gruppen darstellt. Die Dispersionsmatrizen  $B$  und  $W$  berechnen sich mit der Anzahl der Datenpunkte  $n_m$  im Cluster  $m$  wie folgt:

$$B = \sum_{m=1}^g n_m (\bar{x}_m - \bar{x})(\bar{x}_m - \bar{x})^T \quad \text{und} \quad W = \sum_{m=1}^g \sum_{l=1}^{n_m} (x_{ml} - \bar{x})(x_{ml} - \bar{x})^T ,$$

mit dem Gesamtmittel  $\bar{x}$ , dem Gruppenmittel des Clusters  $m$   $\bar{x}_m$  und  $x_{ml}$ , dem  $l$ -ten Datenpunkt der Gruppe  $m$  (nach Everitt *et al.*, 2001). Der absolute Wert der Calinski-Harabasz-Statistik  $C(g)$  hat keine Bedeutung. Genauso wie bei der Silhouette-Statistik, wird ein Maximum für eine Anzahl von Clustern ermittelt, die der Anzahl der Datenpunkte entspricht – dies ist nicht jedoch das Ziel der Cluster-Analyse.

## 6 Vorgehen

### 6.1 Datenumfang

Es wurden die beobachteten stündlichen Verkehrsstärken der Zählstellen in Wochen (Montag bis Sonntag) mit jeweils 168 Stunden zusammengefasst. Die etwa 52 Wochen je Zählstelle und Jahr wurden zu einer mittleren Wochenganglinie zusammengefasst, so dass sich für das Jahr 2005 für den Gesamtverkehr 492 Durchschnittswochen von 246 Zählstellenpositionen mit jeweils zwei Richtungen ergeben und für das Jahr 2006 502 Durchschnittswochen von 251 Zählstellenpositionen. Da nicht alle Zählstellen Schwerverkehrsstärken ausweisen, stehen für die Schwerverkehrsauswertungen im Jahr 2005 292 richtungsgetrennte Durchschnittswochenganglinien (146 Zählstellenpositionen) und im Jahr 2006 306 Ganglinien von 153 Positionen zur Verfügung.

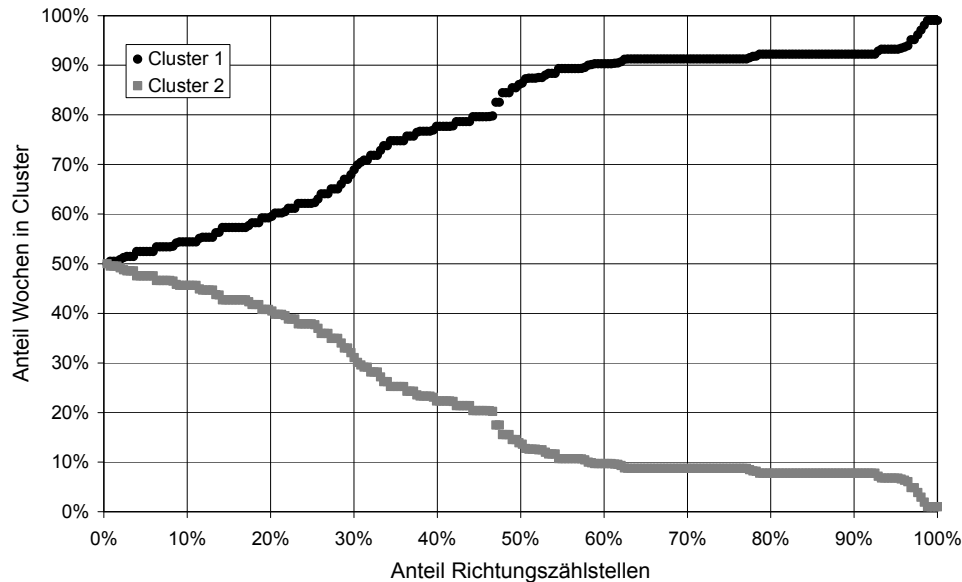
## 6.2 Durchschnittswoche

### 6.2.1 Voruntersuchung

Vor der Mittelung zu einer Durchschnittswoche je Zählstellenrichtung und Jahr wurde geprüft, ob an Richtungszählstellen deutlich unterschiedliche Verläufe über das Jahr vorkommen. Es ist beispielsweise denkbar, dass der qualitative Verlauf der Ganglinie an bestimmten Strecken sich beispielsweise im Sommer deutlich von dem im Winter unterscheidet. Offensichtliche Unterschiede, die durch fehlende Zählzeiten oder Sperrungen eines Passes im Winter entstehen standen dabei nicht im Mittelpunkt. Es wurden für diese Voruntersuchung die Wochen aus dem Datensatz der jeweiligen Richtungszählstelle im Jahr 2005 bzw. 2006 entfernt, für die nicht für alle 168 Stunden gültige Beobachtungen vorlagen.

Für jede Richtungszählstelle wurde separat eine k-Means-Cluster-Einteilung in zwei Cluster vorgenommen, bei der die gültigen Wochenganglinien eines Jahres in zwei Gruppen aufgeteilt wurden. Als Indikator, ob mindestens zwei unterschiedliche Gangliniengruppierungen existieren wird die Aufteilung der jeweils bis zu 52 Wochenganglinien auf die zwei Cluster betrachtet. Es zeigte sich, dass für etwa 72% der Richtungszählstellen mindestens  $\frac{2}{3}$  der Wochenganglinien einem Cluster zugeordnet wurden (siehe Abbildung 2). Für diese Zählstellen kann angenommen werden, dass die Wahl einer mittleren Wochenganglinie den qualitativen Verlauf nicht verfälscht. Die Zählstellen mit etwa ausgeglichener Aufteilung der Wochen in die zwei Gruppen wurden punktuell betrachtet. Es zeigte sich im optischen Vergleich der zwei gefundenen Gruppen, dass sich diese sehr ähneln, so dass auch hier eine mittlere Wochenganglinie den Verlauf über das ganze Jahr repräsentieren kann.

Abbildung 2 Aufteilung der Wochenganglinien für alle Richtungszählstellen



Horizontale Achse: Nach Grösse des grösseren Clusters sortierte Richtungszählstellen

Cluster 1: Cluster mit der grösseren Anzahl an Wochenganglinien

Cluster 2: Cluster mit der geringeren Anzahl an Wochenganglinien

### 6.2.2 Varianzen innerhalb der Durchschnittswoche

Die jährliche Durchschnittswoche gleicht extreme Verkehrssituationen an einzelnen Tagen oder auch Stunden im Jahr aus und gibt in der Summe über alle Stunden des Jahres die Verkehrsvolumina korrekt wieder. Es soll hier an Beispielen von Richtungszählstellen in unterschiedlichen DWV-Klassen gezeigt werden in welchen Grössenordnungen sich die Abweichungen von der Durchschnittswoche bewegen. Es ist offensichtlich, dass besondere Ereignisse oder Veranstaltungen punktuell zu deutlichen Abweichungen von der Durchschnittswoche führen. Eine Vorhersage dieser Sonderfälle ist jedoch nicht das Ziel, sondern eine Darstellung der am häufigsten zu erwartenden Verkehrsmengen.

Die Verläufe der Durchschnittswoche ausgewählter Zählstellen werden in Abbildung 4

Abbildung 4 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von  $\leq 5'000$

bis Abbildung 8 für den Gesamtverkehr bzw. in Abbildung 10 bis Abbildung 13 für den Schwerverkehr mit 50%- und 75%-Schwankungsintervallen gezeigt, innerhalb derer sich 50% bzw. 75% der beobachteten Werte bewegen. Auf eine Darstellung der Minima und Maxima bzw. des 95%-Schwankungsintervalls wurde verzichtet, da diese Werte häufig von besonderen Ereignissen, Unfällen oder kurzfristige Umleitungen gekennzeichnet sind, die durch die Gangliniennorm nicht abgebildet werden sollen. Bei gezeigten Schwankungsintervallen wurde nicht berücksichtigt, dass sich über die Monate unterschiedliche DWV-Werte einstellen, die durch die Korrekturwerte für die einzelnen Monate ausgeglichen werden. In der Anwendung sind die zu erwartenden Fehler also kleiner als die hier gezeigten Schwankungsbreiten.

Die angegebenen Stundenwerte 1 bis 168 identifizieren dabei die Stunden im Wochenverlauf, so dass beispielsweise die Stunde 36 (=24+8) 8 Uhr morgens an einem Dienstag kennzeichnet. Für die Vergleichbarkeit sind die Verkehrsstärken in Anteilen vom DWV vom Gesamtverkehr bzw. Schwerverkehr ausgedrückt.

### **Varianzen für den Gesamtverkehr**

Für den Gesamtverkehr wurden fünf Zählstellen pars pro toto aus verschiedenen DWV-Klassen ausgewählt, um die Varianzen um die Durchschnittswoche zu illustrieren. Die folgenden DWV-Klassen decken jeweils etwa 20% der Gesamtverkehrszählstellen ab:

- $\leq 5'000$  Fz/Werntag
- 5'000 - 10'000 Fz/Werntag
- 10'000 - 15'000 Fz/Werntag
- 15'000 - 25'000 Fz/Werntag
- $> 25'000$  Fz/Werntag

Für die Übersicht in Abbildung 3 wurden die DWV-Werte beider Richtungen der Zählstellen gemittelt. Als repräsentative Zählstelle für jede der fünf Klassen wurde zufällig eine Zählstelle gewählt, deren über beide Richtungen gemittelter DWV-Wert sich in der Mitte der jeweiligen Klasse befindet. Die ausgewählten Durchschnittswochen sind in Abbildung 4

Abbildung 4 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von  $\leq 5'000$

bis Abbildung 8 für den Gesamtverkehr gezeigt. Es ist dabei zu beachten, dass die Skalierung von Abbildung 4

Abbildung 4 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von  $\leq 5'000$

Abbildung 4 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von  $\leq 5'000$

eine andere ist – hier zeigen sich am Wochenende hohe relative Verkehrsvolumina mit hohen Varianzen, die in absoluten Verkehrsstärken in anbetracht eines DWV von 1'532 jedoch vertretbar sind. Vergleicht man die Varianzen von Abbildung 4 mit den Durchschnittswochen von Zählstellen mit höheren DWV-Werten (Abbildung 5 bis Abbildung 8), so zeigt sich, dass die Varianzen bei DWV-Werten grösser als 5'000 deutlich geringer bis vernachlässigbar ausfallen.

Abbildung 3 Sortierte DWV-Werte der Gesamtverkehrsstärken

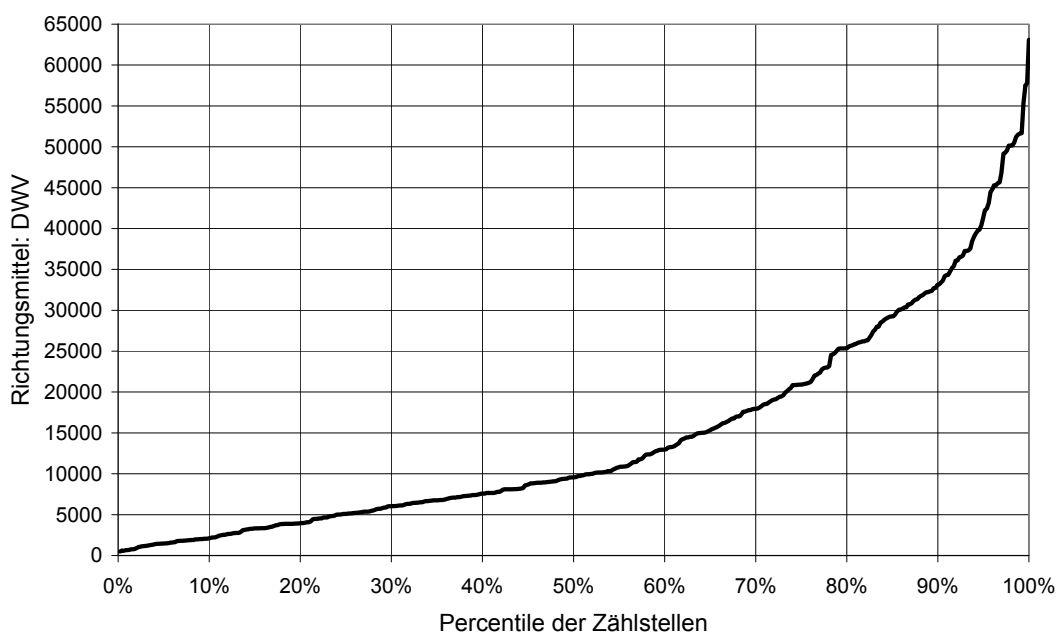
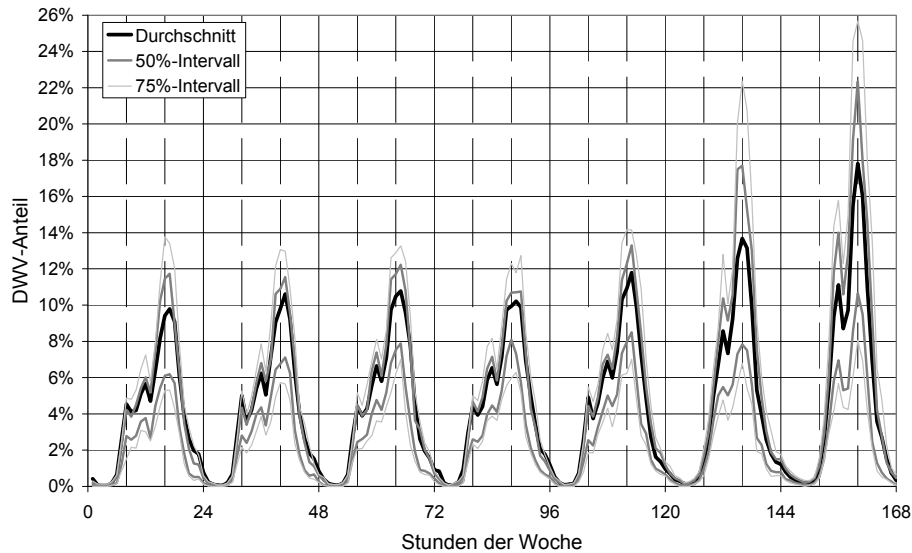
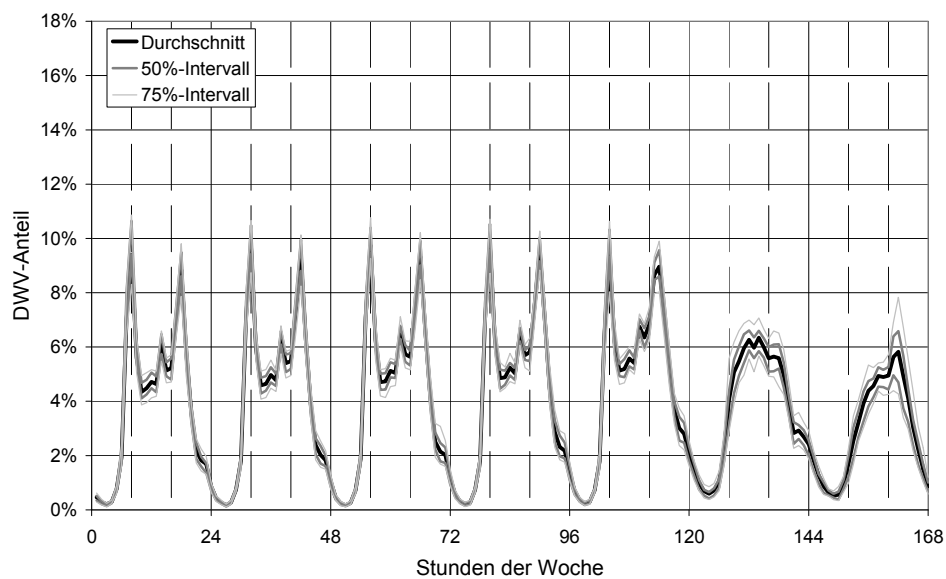


Abbildung 4 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von  $\leq 5'000$



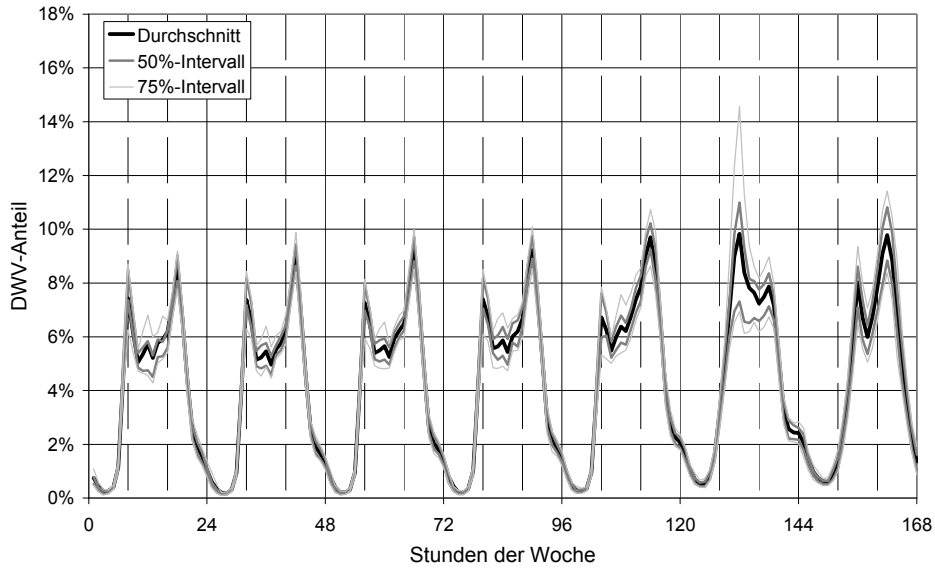
Zählstelle 103, Richtung 1, DWV=1'532, im Jahr 2005

Abbildung 5 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von 5'000 – 10'000



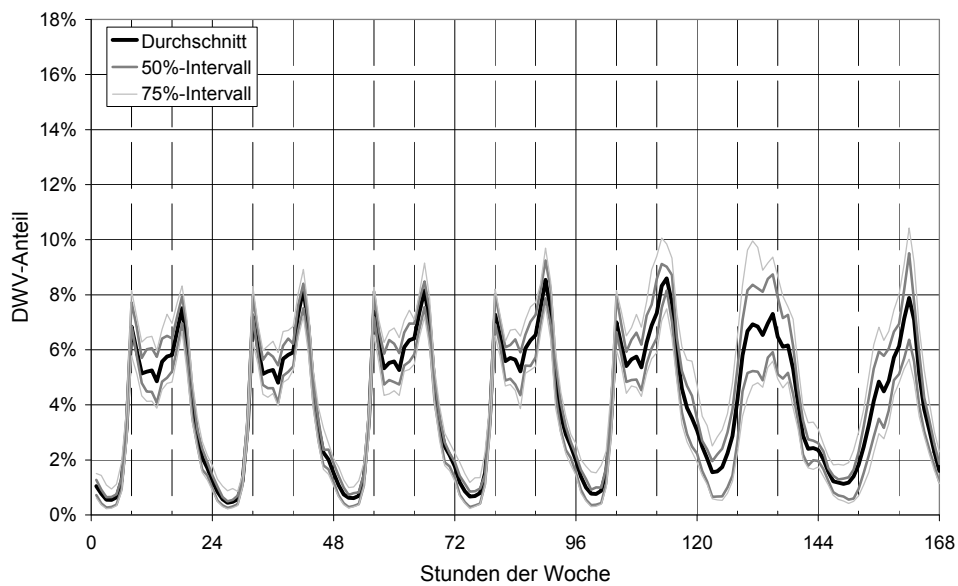
Zählstelle 135, Richtung 1, DWV=7'932, im Jahr 2005

Abbildung 6 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von 10'000 – 15'000



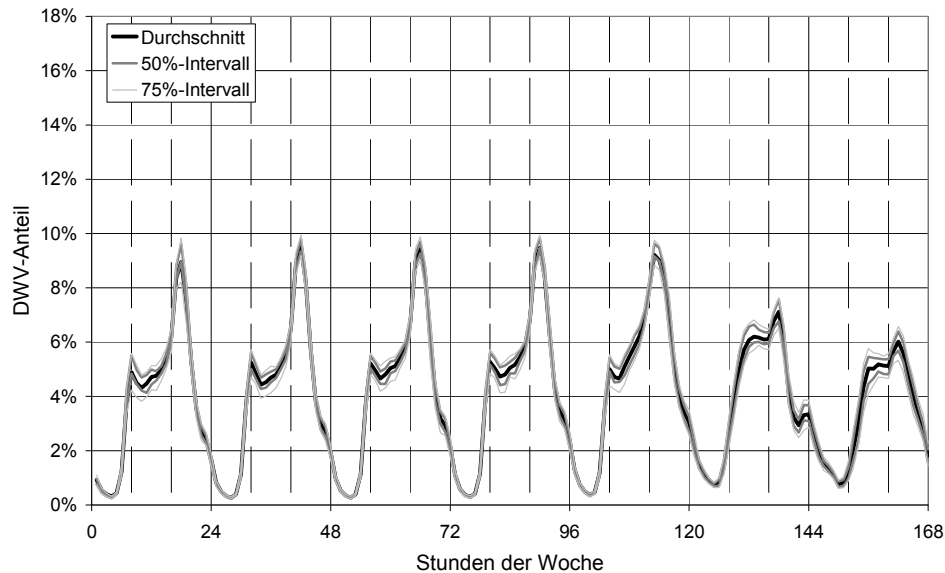
Zählstelle 147, Richtung 1, DWV=11'217, im Jahr 2006

Abbildung 7 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von 10'000 – 15'000



Zählstelle 137, Richtung 1, DWV=18'180, im Jahr 2006

Abbildung 8 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem DWV von > 25'000



Zählstelle 114, Richtung 1, DWV=49'128, im Jahr 2005

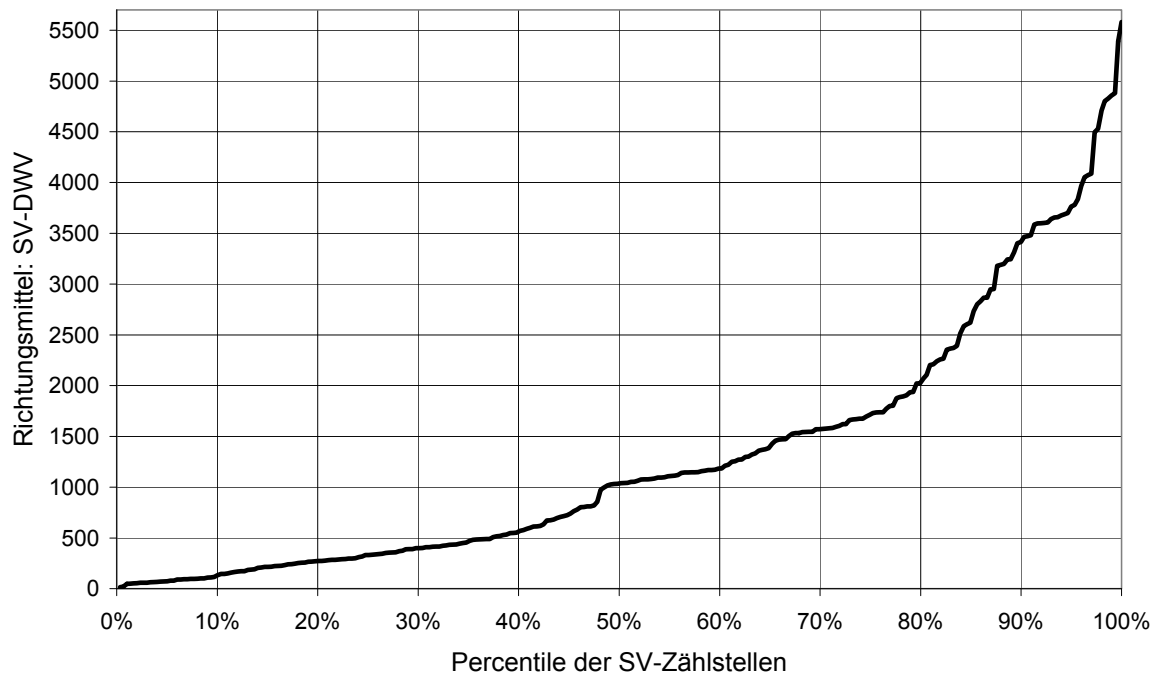
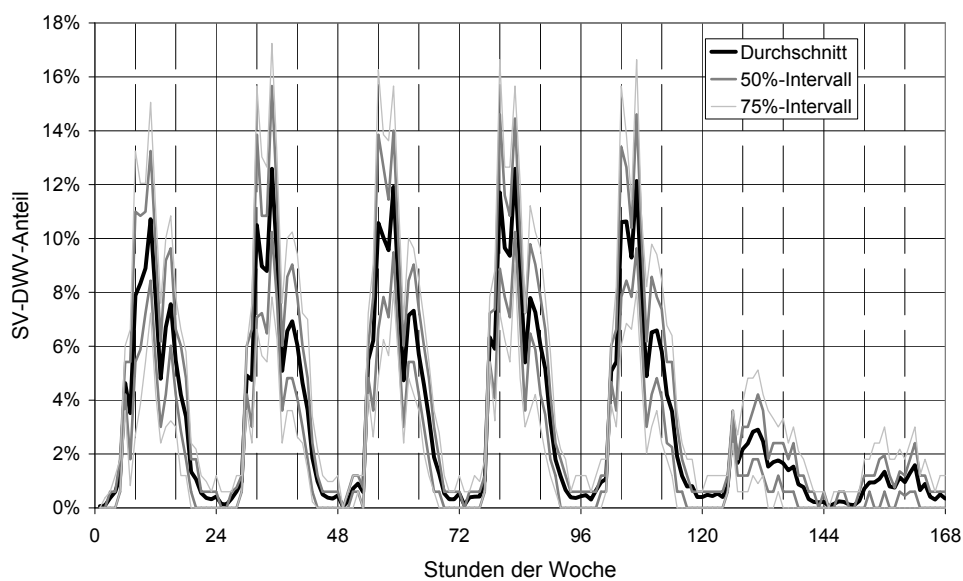
### **Varianzen für den Schwerverkehr**

Für den Scherverkehr wurden analog zum Gesamtverkehr vier Zählstellen pars pro toto aus verschiedenen Schwerverkehrs-DWV-Klassen ausgewählt, um die Varianzen um die Durchschnittswoche zu illustrieren. Die folgenden SV-DWV-Klassen decken jeweils etwa 25% der Schwerverkehrszählstellen ab:

- $\leq 300$  SV-Fz/Werntag
- 300 - 1'000 SV-Fz/Werntag
- 1'000 - 1'700 SV-Fz/Werntag
- $> 1'700$  SV-Fz/Werntag

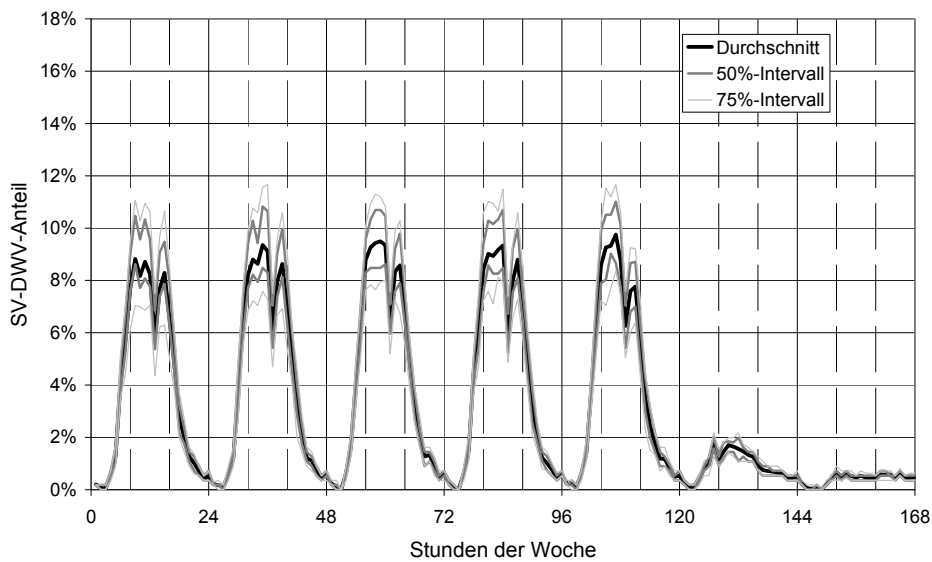
In Abbildung 9 wurden die Schwerverkehrs-DWV-Werte beider Richtungen der Zählstellen gemittelt. Als repräsentative Zählstelle für jede der vier Klassen wurde auch hier zufällig eine Zählstelle gewählt, deren über beide Richtungen gemittelter SV-DWV-Wert sich in der Mitte der jeweiligen Klasse befindet. Die ausgewählten Durchschnittswochen sind in Abbildung 10 bis Abbildung 13 für den Schwerverkehr gezeigt. Ähnlich wie beim Gesamtverkehr zeigt sich auch hier eine geringere relative Varianz bei höheren SV-DWV-Werten (vgl. Abbildung 10 und Abbildung 11 bei geringem SV-DWV mit Abbildung 12 und Abbildung 13).

Abbildung 9 Sortierte DWV-Werte der Schwerverkehrsstärken

Abbildung 10 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem SV-DWV von  $\leq 300$ 

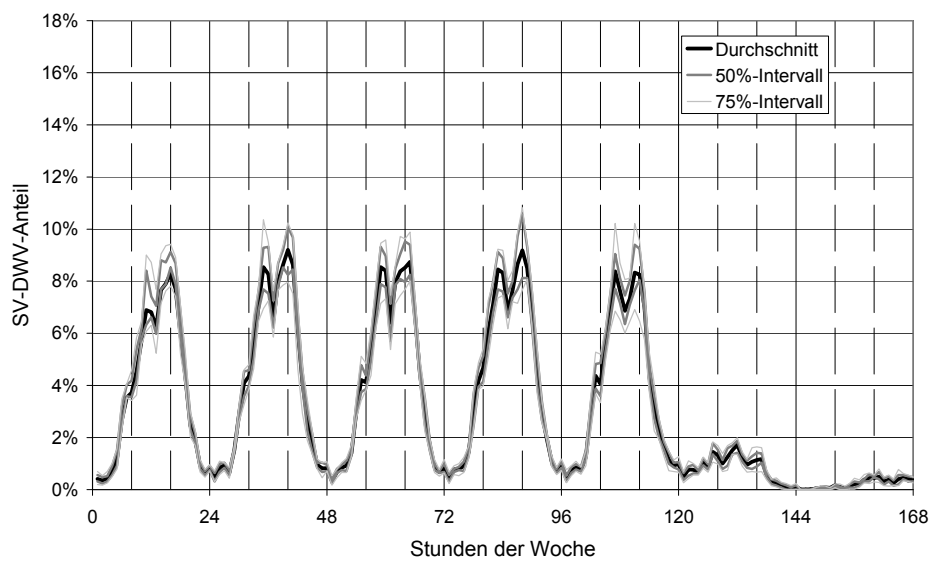
Zählstelle 103, Richtung 1, SV-DWV=1'532, im Jahr 2005

Abbildung 11 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerververkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem SV-DWV von 300 – 1'000



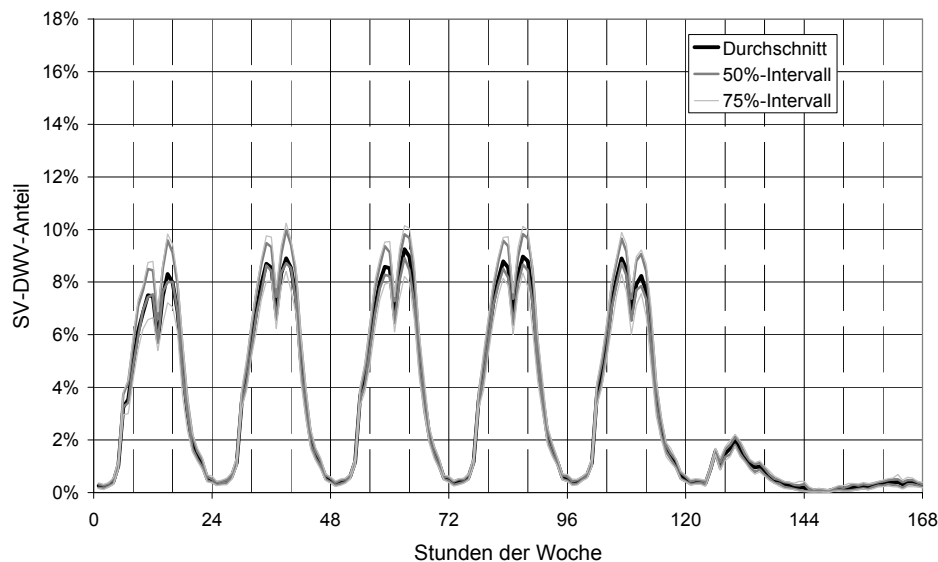
Zählstelle 135, Richtung 1, SV-DWV=7'932, im Jahr 2005

Abbildung 12 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerververkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem SV-DWV von 1'000 – 1'700



Zählstelle 147, Richtung 1, SV-DWV=11'217, im Jahr 2006

Abbildung 13 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerververkehrs einer ausgewählten Zählstelle mit einem SV-DWV von  $> 1'700$



Zählstelle 137, Richtung 1, SV-DWV=18'180, im Jahr 2006

## 7 Anmerkungen

Es lässt sich feststellen, dass sich die Ganglinien auf unterschiedlichen Abschnitten in den letzten Jahren immer ähnlicher werden. So ist eine Unterscheidung nach Fahrtzwecken, wie sie in Berg und Troxler (2000) für die SN 640 005a (VSS, 1999) beschrieben wurde, aktuell nicht mehr sinnvoll. Die Fahrzweckaufteilungen für unterschiedliche Zählstellen sind nach den Daten des Nationalen Netzmodells nicht unterschiedlich genug, so dass sich diese in verschiedenen Gangliniengruppierungen zeigen würde. Da nur nach dem qualitativen Ganglinienverlauf die Gruppeneinteilung durchgeführt wurde, ergeben sich auch weniger Gruppen als in SN 640 005a (VSS, 1999).

Die Ganglinien werden im folgenden Kapitel 8 für den Gesamtverkehr und in Kapitel 9 für den Schwerverkehr beschrieben. Für die Beschreibung der Verkehrszwecke und Raumgliederung der Zählstellen innerhalb einer Gruppe wurden die Kategorien nach Kapitel 4.5 (Seite 39 ff) verwendet.

Es ist zu beachten, dass es Hauptgruppen gibt, denen ein grosser Teil der Zählstellen zugeordnet wurde. Diese stellen den allgemeinen Ganglinienverlauf der beobachteten Zählstellen dar. Gruppen mit weniger zugewiesenen Zählstellen kennzeichnen Sonderformen (z. B. Passstrassen), die sich aufgrund der geringeren Anzahl besser anhand der beschreibenden Merkmale beschreiben lassen.

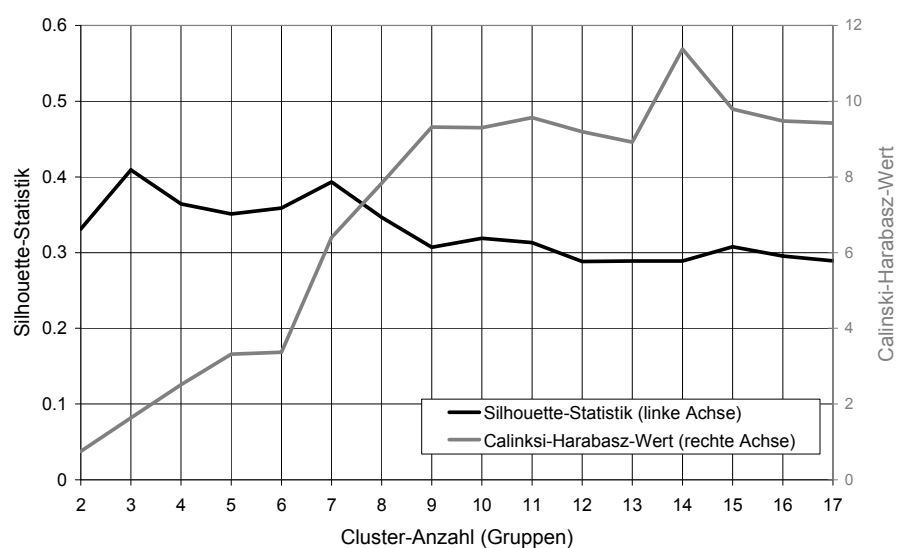
## 8 Ganglinien des Gesamtverkehrs

### 8.1 Wochenganglinienverläufe der stündlichen Verkehrsstärken

Die Auswertungen der Wochenganglinienverläufe der stündlichen Gesamtverkehrsstärken erfolgt getrennt nach Richtungen, so dass ermöglicht wird, dass die richtungsgetrenten Ganglinien einer Zählstellenposition zwei Gruppen zugeordnet werden.

In Abbildung 14 sind die Silhouette-Statistik und der Calinski-Harabasz-Wert für Durchläufe des k-Means-Algorithmus mit 2 bis 17 Gruppen (Cluster) gezeigt. Die als Entscheidungshilfe gebildet wurden. Die definitive Auswahl der Cluster wurde anhand der graphischen Auswertungen der Ganglinienverläufe getroffen, aber die gewählte Lösung mit 7 Clustern verknüpft den Abfall der Silhouette-Statistik mit dem raschen Anstieg des Calinski-Harabasz-Wertes. Sie ist damit ein gutes Kompromiss aus Vielfalt und innerer Geschlossenheit der Gruppen.

Abbildung 14 Statistiken zur Wahl der Gruppenanzahl für die Wochenganglinie des Gesamtverkehrs



Die Aufteilung auf die Gruppen wird in Tabelle 7 gezeigt. Dabei wird ausgehend von Zählstellen, von denen (mindestens) eine Richtung einer Gruppe zugeordnet ist (Zeilen in Tabelle 7) die Aufteilung der anderen Richtung auf die einzelnen Gruppen gezeigt (Spalten in Tabelle 7). Die Werte sind als bedingte Wahrscheinlichkeiten zu interpretieren und deshalb nicht symmetrisch.

Tabelle 7 Gesamtverkehr, Wochenganglinie: Aufteilung in Gruppen der zweiten Richtung von Zählstellen, deren erste Richtung einer gegebenen Gruppe zugewiesen ist

		Aufteilung der 2. Richtung auf Gruppe:						
1. Richtung in Gruppe:	1	2	3	4	5	6	7	
1	87.0%	0	0	0	0	0	13.0%	
2	0	0	0	15.4%	0	84.6%	0	
3	0	0	18.6%	71.8%	1.3%	7.0%	1.3%	
4	0	1.9%	68.4%	22.8%	0	0	7.0%	
5	0		3.9%	0	15.5%	1.9%	78.6%	
6	0	58.9%	37.5%	0	3.6%	0	0	
7	1.9%	0	2.6%	14.1%	51.9%	0	29.5%	

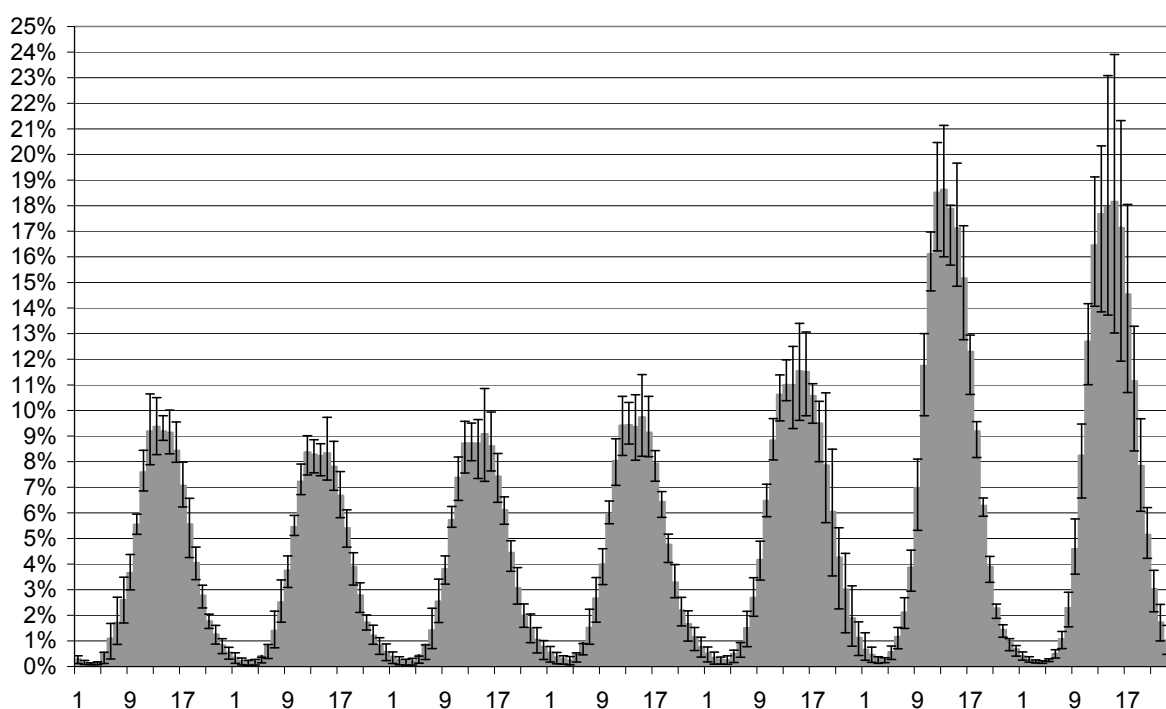
Zählstellen die der Gruppe 1 zugeordnet wurden weisen zu 87% für beide Richtungen den gleichen Ganglinienverlauf aus. Es zeigt sich ein Zusammenhang zwischen Gruppe 2 und Gruppe 6, bei denen zu einem grossen Prozentsatz (84.6% bzw. 58.9%) die Zählstellen wechselseitig auf beide Gruppen verteilt sind. Auch die Gruppen 3 und 4 zeigen einen wechselseitigen Zusammenhang: Gruppe 3 auf Gruppe 4 zu 71.8% und Gruppe 4 auf Gruppe 3 zu 68.4%. Schliesslich zeigen Gruppe 5 und Gruppe 7 einen Zusammenhang über die Zählstellen, wobei sich die zweiten Richtungen von Zählstellen in Gruppe 5 zu 78.6% Gruppe 7 und von Zählstellen von Gruppe 7 zu 51.9% in Gruppe 5 finden.

### 8.1.1 Gruppe 1

Der Gruppe 1 wurden Wochenganglinien des Gesamtverkehrs von 23 Richtungszählstellen (aus 994) zugeordnet. Die Tage haben keine ausgeprägten Morgen- oder Abendspitzen. Die Menge des Verkehrs wächst zum Wochenende hin und Samstag und Sonntag haben die höchsten Verkehrsmengen.

Es handelt sich um Passstrassen (100%) auf Sammelstrassen (>90%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 70% aus Freizeitverkehr zusammen. Es handelt sich um touristische Gemeinden (95%) der Grossregion Ostschweiz (45%), Zentralschweiz (35%) und der Région lémanique (22%), die zu 78% deutschsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 78% in ländliche Gemeinden ein.

Abbildung 15 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV)  
*Gruppe 1 – Wochenübersicht*



Balken

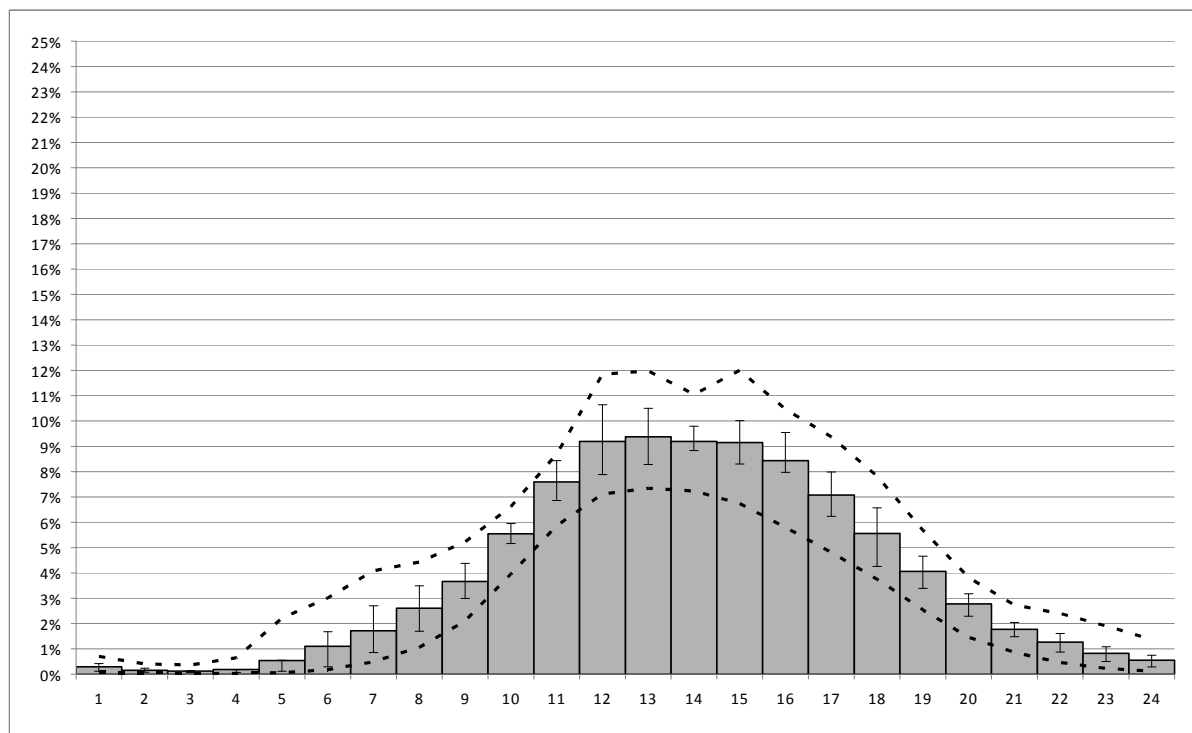
Mittelwerte

Fehlerbalken

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

## Montag

Abbildung 16 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Montag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

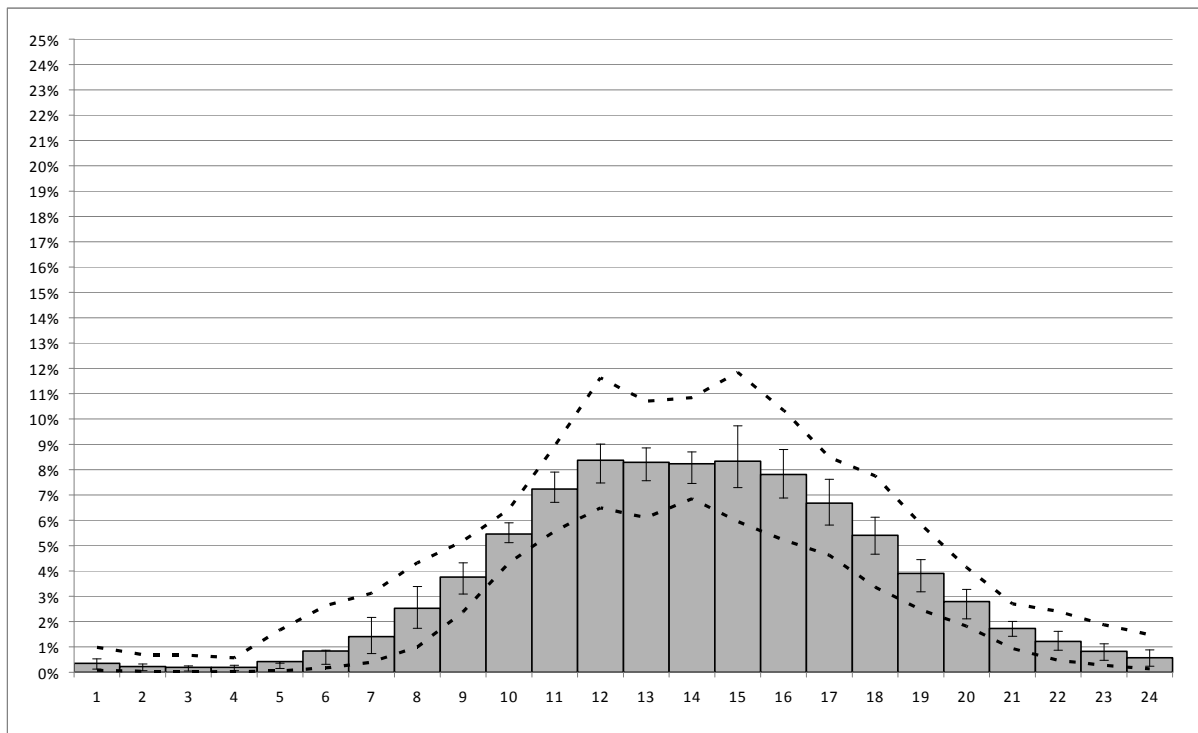
Tabelle 8 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Montag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.3%	0.2%	0.6%	0.3%
2	0.2%	0.1%	0.4%	0.2%
3	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%
4	0.2%	0.2%	0.6%	0.1%
5	0.5%	0.7%	2.1%	0.4%
6	1.1%	1.0%	2.8%	1.4%
7	1.7%	1.1%	3.6%	1.8%
8	2.6%	1.1%	3.4%	1.8%
9	3.7%	0.9%	3.1%	1.4%
10	5.5%	0.7%	2.7%	0.8%
11	7.6%	0.9%	2.8%	1.6%
12	9.2%	1.6%	4.7%	2.8%
13	9.4%	1.4%	4.6%	2.2%
14	9.2%	1.1%	3.8%	1.0%
15	9.1%	1.5%	5.3%	1.7%
16	8.4%	1.3%	4.7%	1.6%
17	7.1%	1.3%	4.6%	1.8%
18	5.6%	1.4%	4.1%	2.3%
19	4.1%	1.0%	3.2%	1.3%
20	2.8%	0.7%	2.4%	0.9%
21	1.8%	0.5%	1.9%	0.6%
22	1.3%	0.6%	1.9%	0.7%
23	0.8%	0.5%	1.7%	0.6%
24	0.6%	0.4%	1.2%	0.5%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Dienstag**

Abbildung 17 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Dienstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

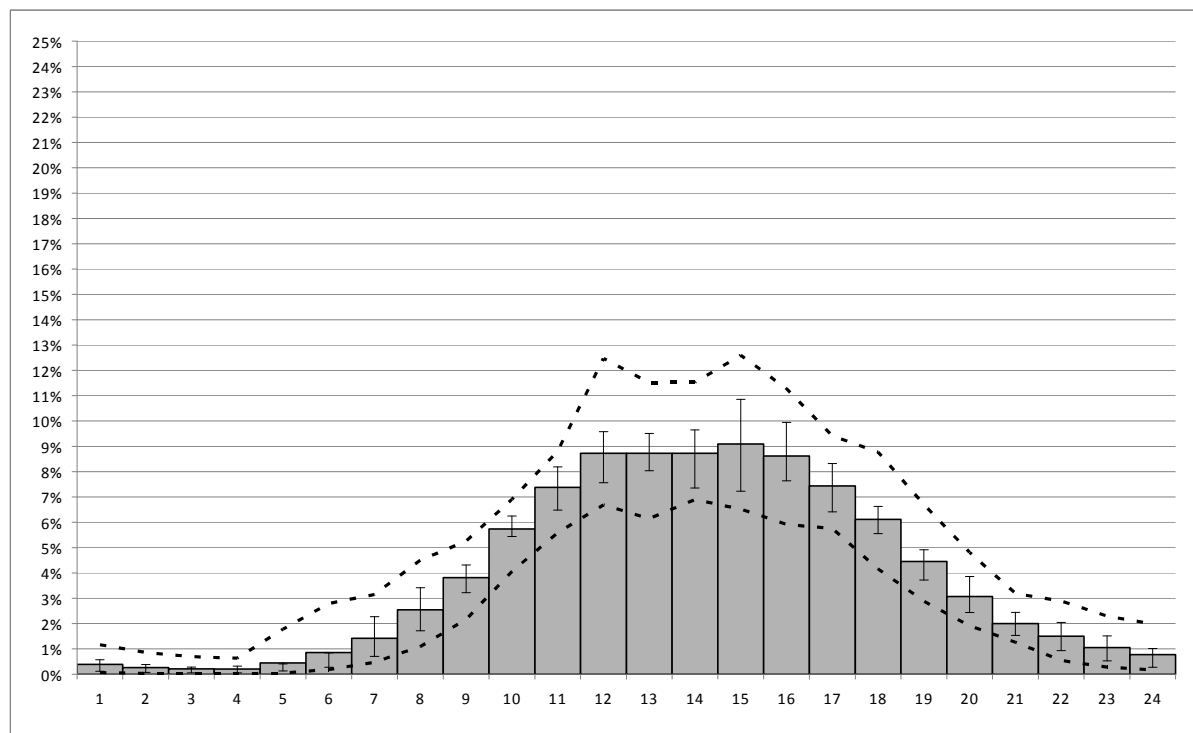
Tabelle 9 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Dienstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.3%	0.9%	0.4%
2	0.2%	0.2%	0.7%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.2%	0.2%	0.5%	0.2%
5	0.4%	0.5%	1.6%	0.2%
6	0.8%	0.8%	2.5%	0.6%
7	1.4%	0.9%	2.7%	1.4%
8	2.5%	1.1%	3.3%	1.6%
9	3.8%	0.9%	2.8%	1.2%
10	5.5%	0.6%	2.1%	0.8%
11	7.2%	1.0%	3.4%	1.2%
12	8.4%	1.5%	5.1%	1.5%
13	8.3%	1.3%	4.6%	1.3%
14	8.2%	1.2%	4.0%	1.3%
15	8.3%	1.7%	5.9%	2.5%
16	7.8%	1.5%	5.1%	1.9%
17	6.7%	1.2%	3.9%	1.8%
18	5.4%	1.2%	4.4%	1.5%
19	3.9%	1.0%	3.4%	1.3%
20	2.8%	0.8%	2.3%	1.2%
21	1.7%	0.5%	1.8%	0.6%
22	1.2%	0.6%	1.9%	0.7%
23	0.8%	0.5%	1.6%	0.7%
24	0.6%	0.4%	1.4%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Mittwoch**

Abbildung 18 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Mittwoch**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

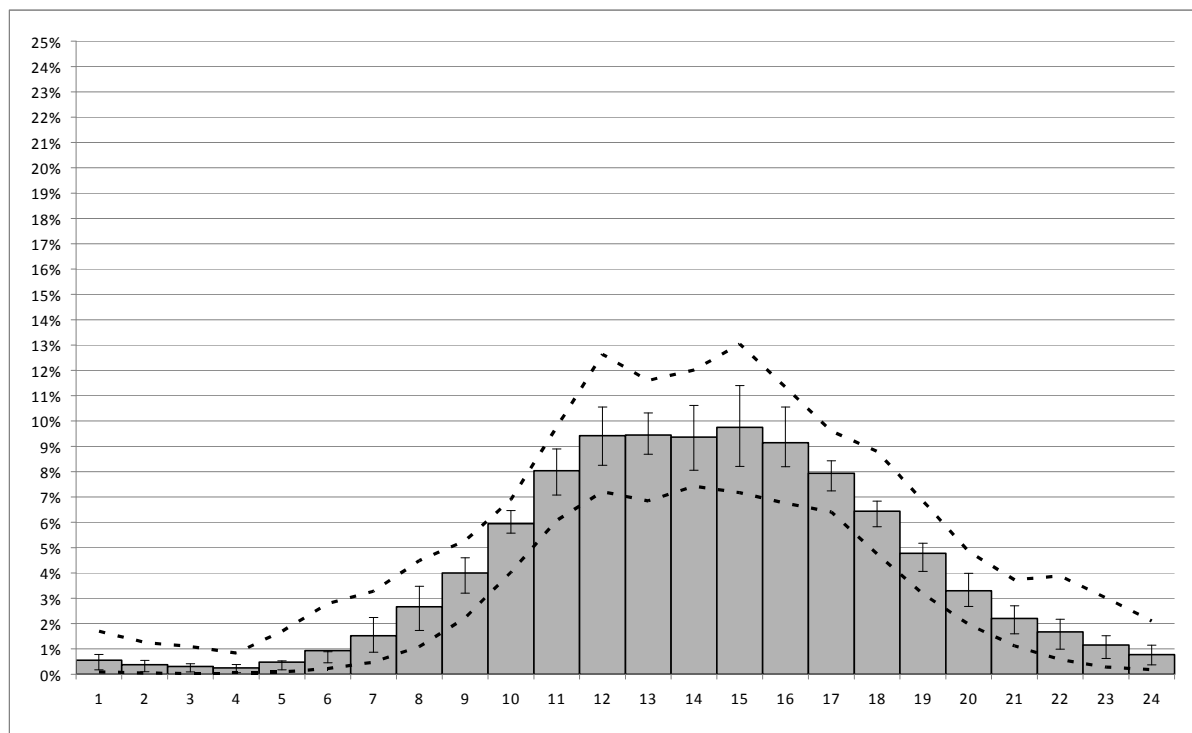
Tabelle 10 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Mittwoch**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.4%	1.1%	0.5%
2	0.3%	0.3%	0.8%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.2%	0.2%	0.6%	0.3%
5	0.4%	0.5%	1.7%	0.3%
6	0.9%	0.9%	2.6%	0.6%
7	1.4%	1.0%	2.7%	1.6%
8	2.5%	1.1%	3.4%	1.7%
9	3.8%	0.9%	3.1%	1.1%
10	5.7%	0.8%	2.9%	0.8%
11	7.4%	1.0%	3.2%	1.7%
12	8.7%	1.6%	5.8%	2.0%
13	8.7%	1.4%	5.4%	1.5%
14	8.7%	1.5%	4.6%	2.3%
15	9.1%	2.1%	6.1%	3.6%
16	8.6%	1.7%	5.4%	2.3%
17	7.4%	1.2%	3.7%	1.9%
18	6.1%	1.2%	4.6%	1.1%
19	4.5%	1.1%	3.8%	1.2%
20	3.1%	0.9%	2.9%	1.4%
21	2.0%	0.6%	1.9%	0.9%
22	1.5%	0.7%	2.3%	1.1%
23	1.1%	0.7%	2.0%	1.0%
24	0.8%	0.6%	1.8%	0.7%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Donnerstag**

Abbildung 19 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Donnerstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

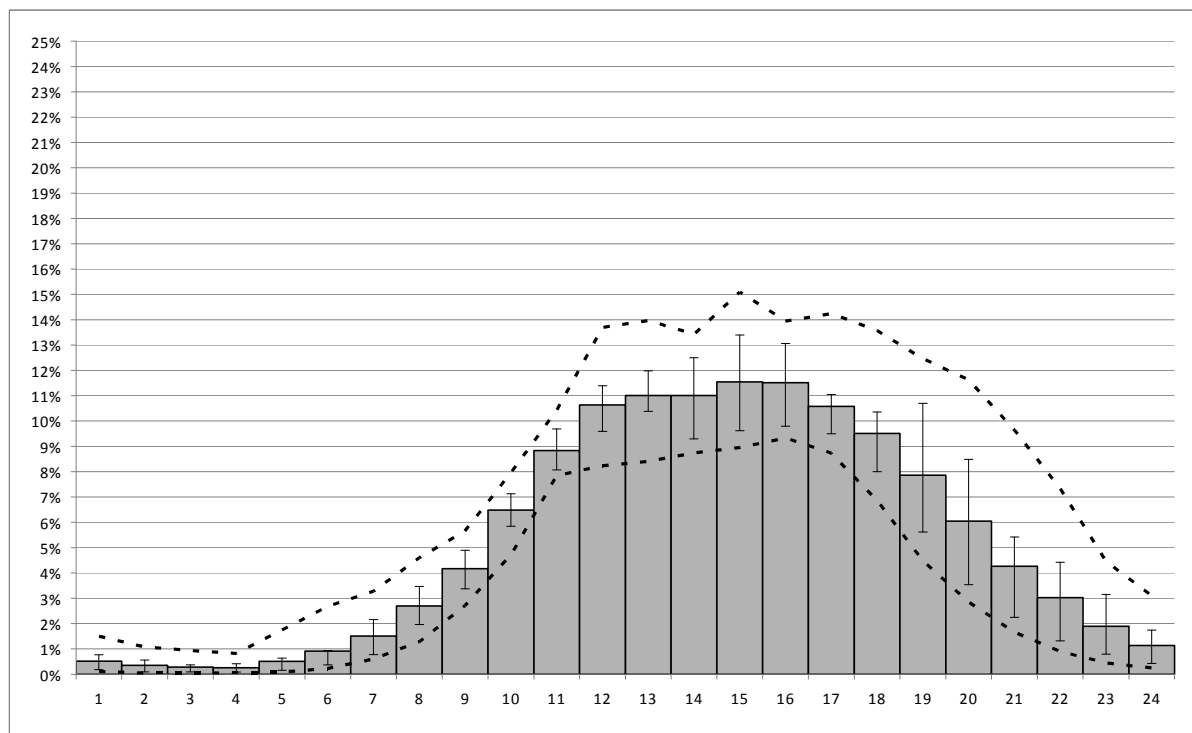
Tabelle 11 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Donnerstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.6%	0.5%	1.6%	0.6%
2	0.4%	0.4%	1.2%	0.4%
3	0.3%	0.3%	1.1%	0.3%
4	0.2%	0.2%	0.8%	0.3%
5	0.5%	0.5%	1.6%	0.4%
6	0.9%	0.8%	2.6%	0.4%
7	1.5%	0.9%	2.8%	1.4%
8	2.7%	1.0%	3.4%	1.7%
9	4.0%	1.0%	3.0%	1.4%
10	5.9%	0.8%	2.9%	0.9%
11	8.0%	1.2%	3.7%	1.8%
12	9.4%	1.6%	5.4%	2.3%
13	9.4%	1.4%	4.8%	1.6%
14	9.4%	1.6%	4.6%	2.6%
15	9.7%	2.0%	5.9%	3.2%
16	9.1%	1.4%	4.6%	2.4%
17	7.9%	1.0%	3.2%	1.2%
18	6.4%	1.1%	4.1%	1.0%
19	4.8%	1.0%	3.7%	1.1%
20	3.3%	0.9%	2.9%	1.3%
21	2.2%	0.8%	2.6%	1.1%
22	1.7%	1.0%	3.3%	1.2%
23	1.2%	0.8%	2.7%	0.9%
24	0.8%	0.6%	1.9%	0.8%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Freitag**

Abbildung 20 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Freitag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

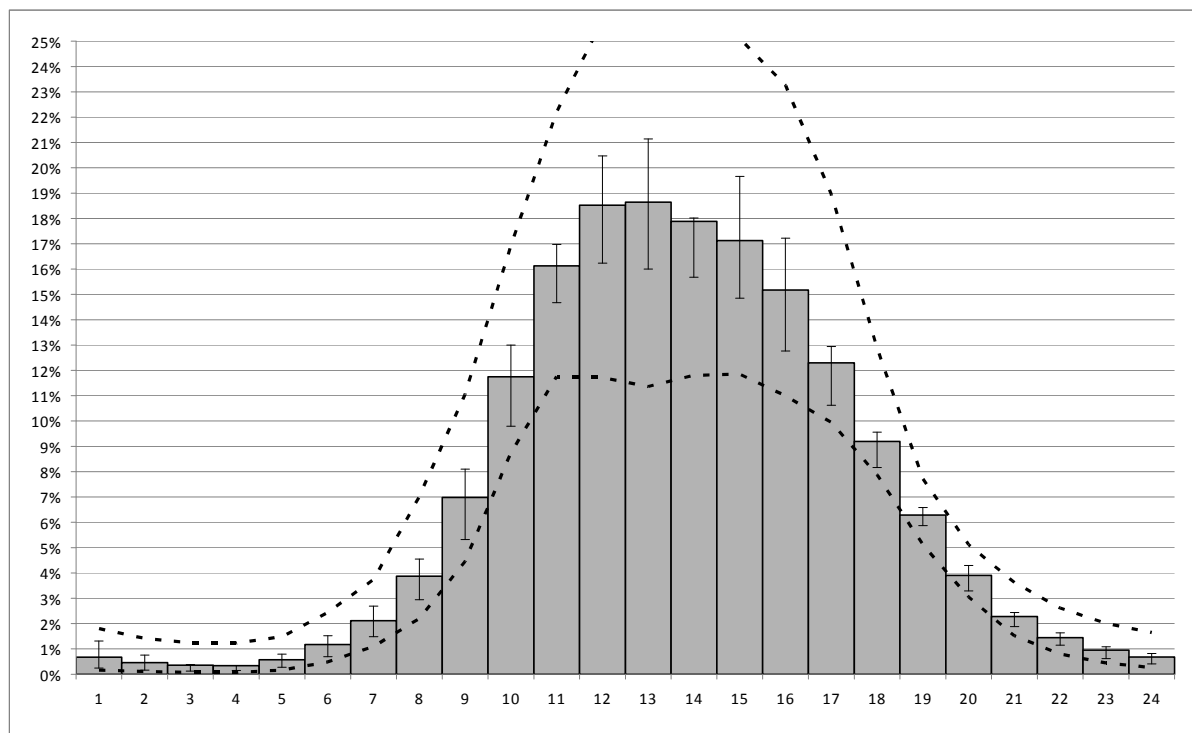
Tabelle 12 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Freitag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.5%	0.4%	1.4%	0.6%
2	0.3%	0.3%	1.0%	0.5%
3	0.3%	0.3%	0.9%	0.3%
4	0.3%	0.3%	0.8%	0.3%
5	0.5%	0.5%	1.7%	0.5%
6	0.9%	0.8%	2.5%	0.6%
7	1.5%	0.9%	2.7%	1.4%
8	2.7%	1.0%	3.3%	1.5%
9	4.2%	0.9%	2.9%	1.5%
10	6.5%	0.9%	3.2%	1.3%
11	8.8%	0.9%	2.6%	1.6%
12	10.6%	1.5%	5.5%	1.8%
13	11.0%	1.7%	5.6%	1.6%
14	11.0%	1.7%	4.7%	3.2%
15	11.5%	2.1%	6.1%	3.8%
16	11.5%	1.7%	4.6%	3.3%
17	10.6%	1.5%	5.5%	1.5%
18	9.5%	2.1%	6.7%	2.4%
19	7.9%	2.8%	8.0%	5.1%
20	6.0%	3.0%	8.8%	4.9%
21	4.3%	2.7%	8.0%	3.2%
22	3.0%	2.3%	6.4%	3.1%
23	1.9%	1.5%	4.0%	2.4%
24	1.1%	0.9%	2.8%	1.3%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Samstag

Abbildung 21 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Samstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken	Mittelwerte
Fehlerbalken	50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe
gestrichelte Linie	95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

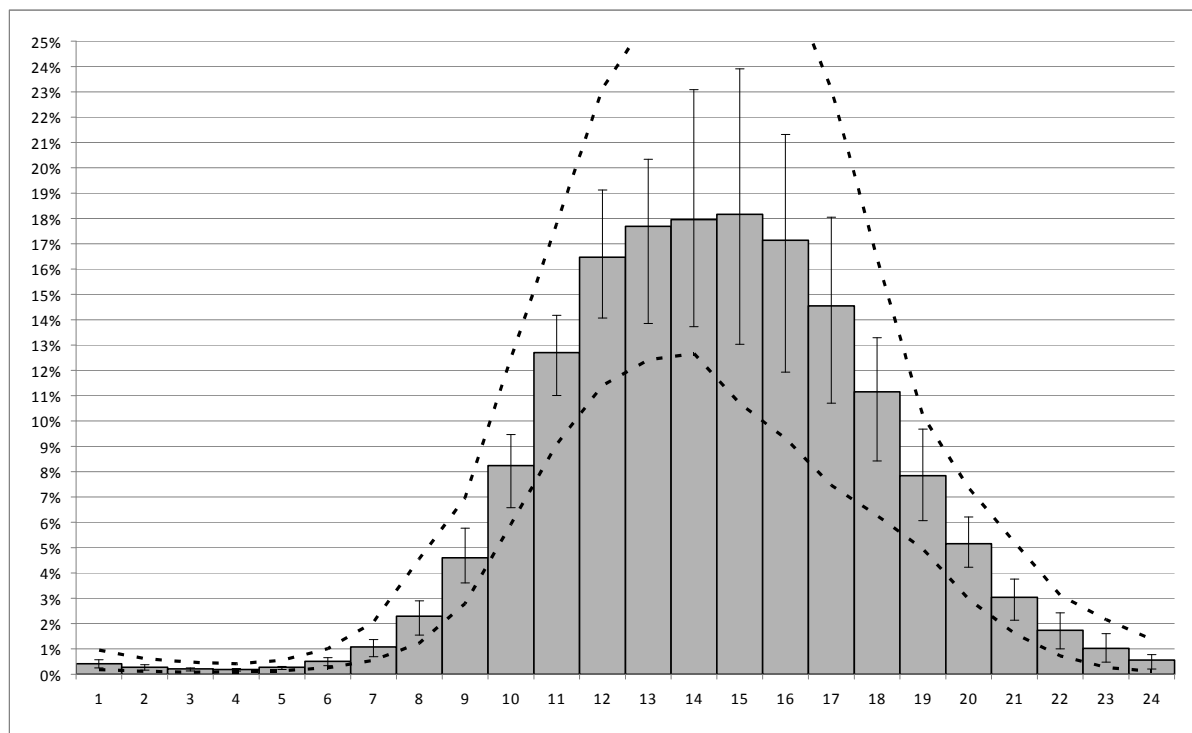
Tabelle 13 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Samstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.7%	0.6%	1.6%	1.1%
2	0.5%	0.4%	1.3%	0.6%
3	0.4%	0.4%	1.2%	0.3%
4	0.3%	0.3%	1.2%	0.2%
5	0.6%	0.4%	1.3%	0.5%
6	1.2%	0.7%	1.9%	0.8%
7	2.1%	0.9%	2.6%	1.2%
8	3.9%	1.4%	4.8%	1.6%
9	7.0%	1.9%	6.6%	2.8%
10	11.8%	2.5%	8.2%	3.2%
11	16.1%	2.9%	10.4%	2.3%
12	18.5%	4.1%	14.1%	4.2%
13	18.6%	4.6%	15.8%	5.1%
14	17.9%	4.2%	15.6%	2.3%
15	17.1%	3.9%	13.3%	4.8%
16	15.2%	3.5%	12.3%	4.4%
17	12.3%	2.5%	9.0%	2.3%
18	9.2%	1.4%	5.0%	1.4%
19	6.3%	0.8%	2.6%	0.7%
20	3.9%	0.7%	2.1%	1.0%
21	2.3%	0.6%	2.1%	0.6%
22	1.4%	0.5%	1.8%	0.5%
23	1.0%	0.5%	1.6%	0.5%
24	0.7%	0.4%	1.4%	0.4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Sonntag

Abbildung 22 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Sonntag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 14 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 1 – Sonntag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.3%	0.8%	0.3%
2	0.3%	0.2%	0.5%	0.2%
3	0.2%	0.1%	0.4%	0.1%
4	0.2%	0.1%	0.3%	0.1%
5	0.3%	0.1%	0.4%	0.1%
6	0.5%	0.3%	0.7%	0.3%
7	1.1%	0.5%	1.5%	0.7%
8	2.3%	1.0%	3.3%	1.3%
9	4.6%	1.4%	4.2%	2.2%
10	8.2%	2.0%	6.5%	2.9%
11	12.7%	2.7%	8.7%	3.2%
12	16.5%	3.6%	11.7%	5.0%
13	17.7%	4.1%	13.5%	6.5%
14	18.0%	5.1%	14.1%	9.4%
15	18.2%	6.1%	17.2%	10.9%
16	17.1%	6.0%	18.3%	9.4%
17	14.5%	5.0%	15.6%	7.3%
18	11.2%	3.3%	10.1%	4.9%
19	7.8%	1.9%	5.2%	3.6%
20	5.2%	1.4%	4.4%	2.0%
21	3.0%	1.2%	3.6%	1.6%
22	1.7%	0.9%	2.4%	1.4%
23	1.0%	0.7%	1.9%	1.1%
24	0.6%	0.4%	1.2%	0.6%

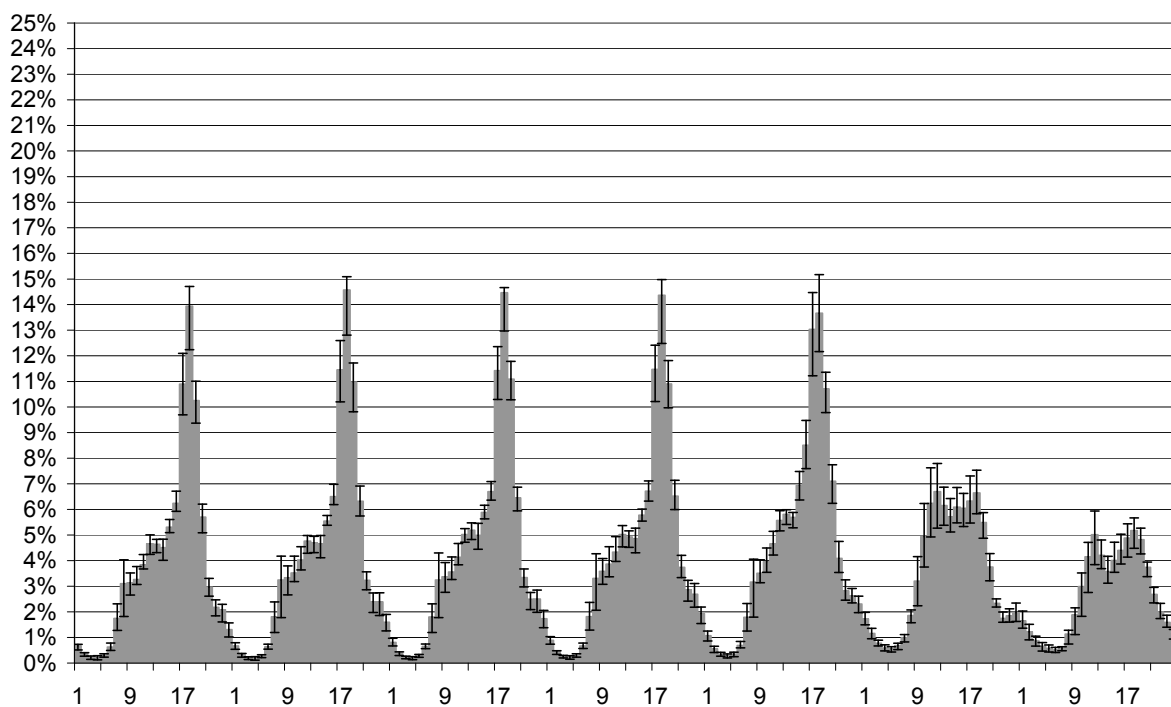
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

### 8.1.2 Gruppe 2

Der Gruppe 2 wurden Wochenganglinien des Gesamtverkehrs von 39 Richtungszählstellen (aus 994) zugeordnet, von denen für die Beschreibung anhand von Lagevariablen nur 37 vollständig ausgewertet werden konnten. Die Werktage haben die ausgeprägtesten Abendspitzen aller Gruppen. Im Wochenverlauf fällt die Nachfrage am Freitag nur leicht ab, während die Wochenendtage deutlich weniger belastet sind.

Es handelt sich um Grenzübergänge (24%), Überlandverbindungen (16%), Stadtein- bzw. -ausfahrten (11%), Strassen an Seen entlang (11%) und Abschnitte im Grenzgebiet (11%) auf Verbindungsstrassen (55%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 41% aus Freizeitverkehr und zu 37% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um sub-urbane Gemeinden (25%) und Zentren (20%) der Grossregionen Région lémanique (37%), Mittelland (26%) und Zürich (15%), die zu 60% französischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 45% in andere Agglomerationsgemeinden und zu 32% in ländliche Gemeinden ein.

Abbildung 23 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV)  
*Gruppe 2 – Wochenübersicht*

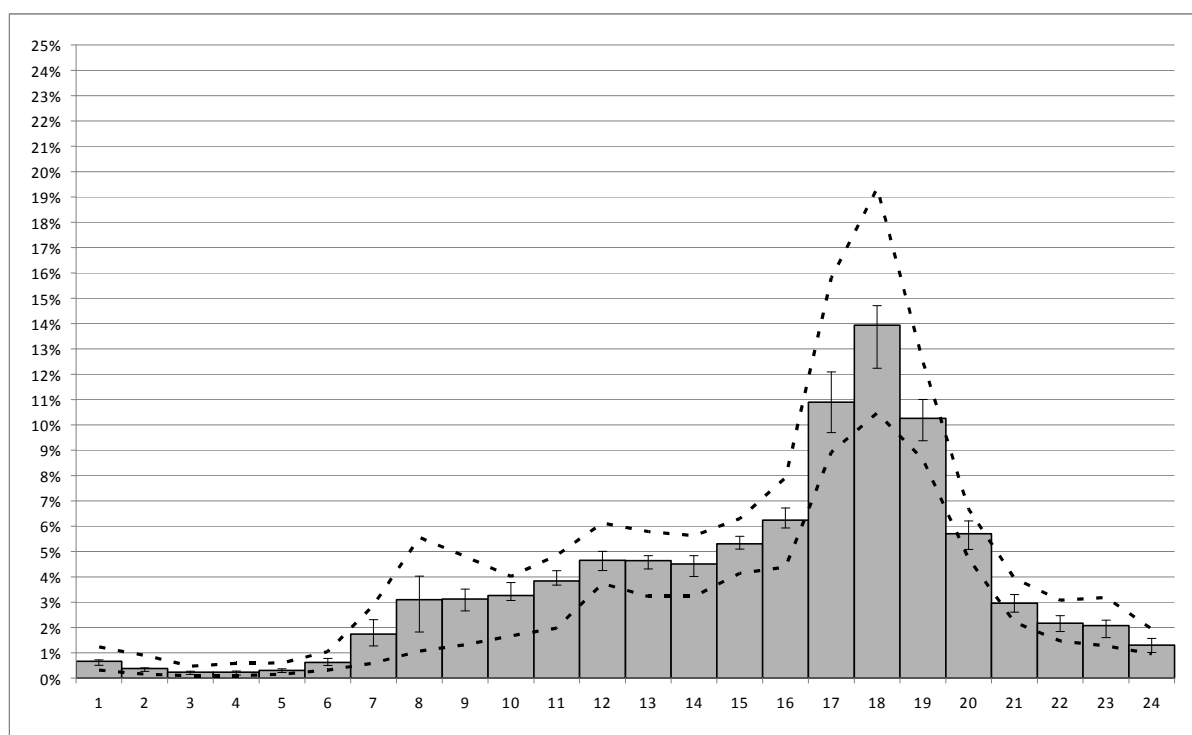


Balken Mittelwerte

Fehlerbalken 50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

**Montag**

Abbildung 24 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Montag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

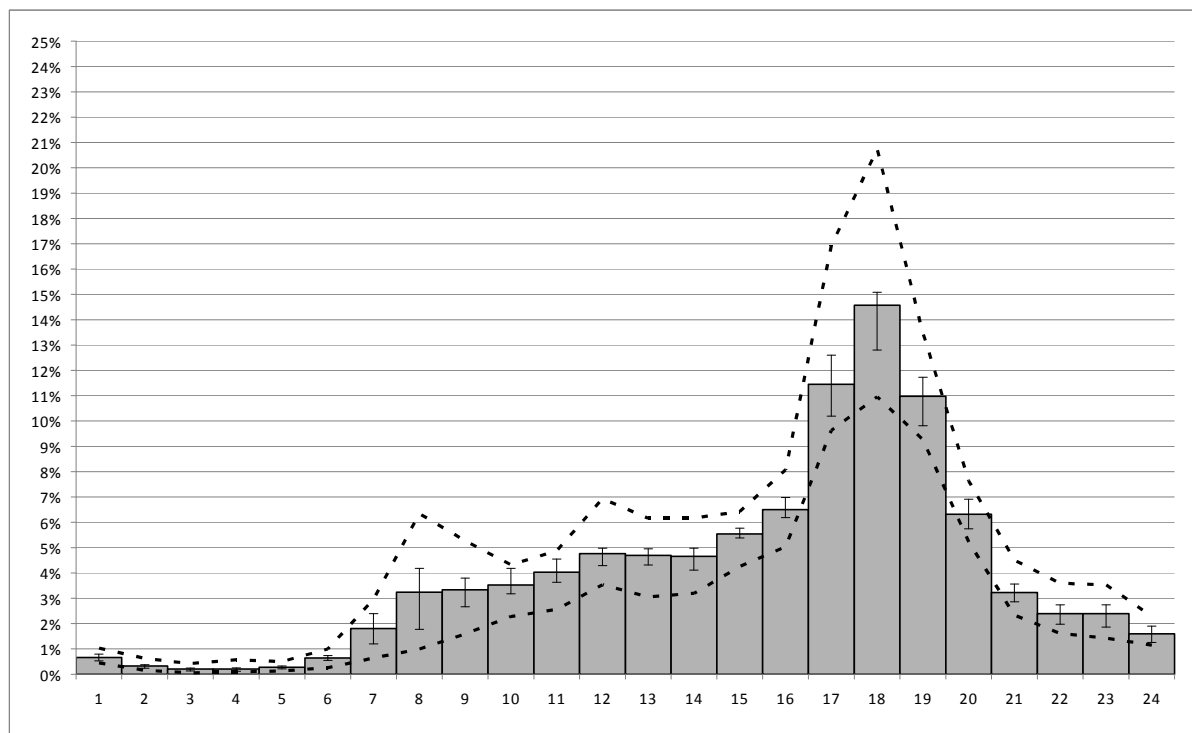
Tabelle 15 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Montag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.7%	0.3%	0.9%	0.2%
2	0.4%	0.2%	0.7%	0.1%
3	0.2%	0.1%	0.4%	0.1%
4	0.2%	0.1%	0.5%	0.2%
5	0.3%	0.1%	0.4%	0.1%
6	0.6%	0.2%	0.7%	0.3%
7	1.7%	0.7%	2.3%	1.0%
8	3.1%	1.4%	4.5%	2.2%
9	3.1%	1.0%	3.5%	0.9%
10	3.3%	0.7%	2.3%	0.7%
11	3.8%	0.7%	2.9%	0.6%
12	4.7%	0.6%	2.4%	0.8%
13	4.6%	0.6%	2.6%	0.5%
14	4.5%	0.6%	2.4%	0.8%
15	5.3%	0.6%	2.2%	0.5%
16	6.2%	0.8%	3.5%	0.8%
17	10.9%	1.8%	6.9%	2.4%
18	13.9%	2.7%	8.9%	2.5%
19	10.3%	1.1%	3.8%	1.6%
20	5.7%	0.7%	2.0%	1.1%
21	3.0%	0.5%	1.7%	0.7%
22	2.2%	0.5%	1.6%	0.6%
23	2.1%	0.7%	1.9%	0.7%
24	1.3%	0.3%	1.0%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Dienstag**

Abbildung 25 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Dienstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

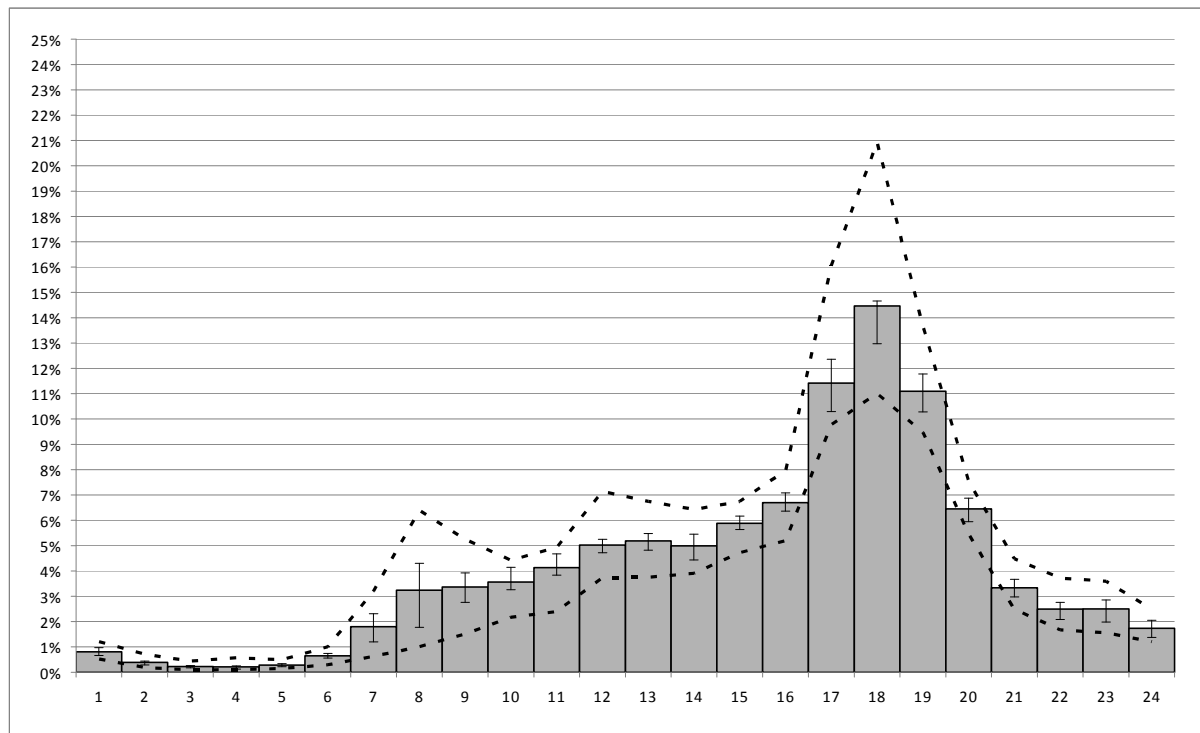
Tabelle 16 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Dienstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.7%	0.2%	0.6%	0.3%
2	0.3%	0.1%	0.5%	0.1%
3	0.2%	0.1%	0.4%	0.1%
4	0.2%	0.1%	0.5%	0.1%
5	0.3%	0.1%	0.4%	0.1%
6	0.6%	0.2%	0.7%	0.2%
7	1.8%	0.8%	2.3%	1.2%
8	3.2%	1.6%	5.4%	2.4%
9	3.3%	1.1%	3.7%	1.1%
10	3.5%	0.7%	2.0%	1.0%
11	4.0%	0.7%	2.3%	0.9%
12	4.8%	0.8%	3.4%	0.7%
13	4.7%	0.7%	3.1%	0.6%
14	4.7%	0.7%	3.0%	0.9%
15	5.5%	0.6%	2.2%	0.4%
16	6.5%	0.8%	3.0%	0.8%
17	11.5%	1.9%	7.3%	2.4%
18	14.6%	2.9%	9.8%	2.3%
19	11.0%	1.3%	4.2%	1.9%
20	6.3%	0.7%	2.4%	1.2%
21	3.2%	0.5%	2.2%	0.7%
22	2.4%	0.6%	2.0%	0.8%
23	2.4%	0.7%	2.1%	0.9%
24	1.6%	0.4%	1.1%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Mittwoch**

Abbildung 26 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Mittwoch**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

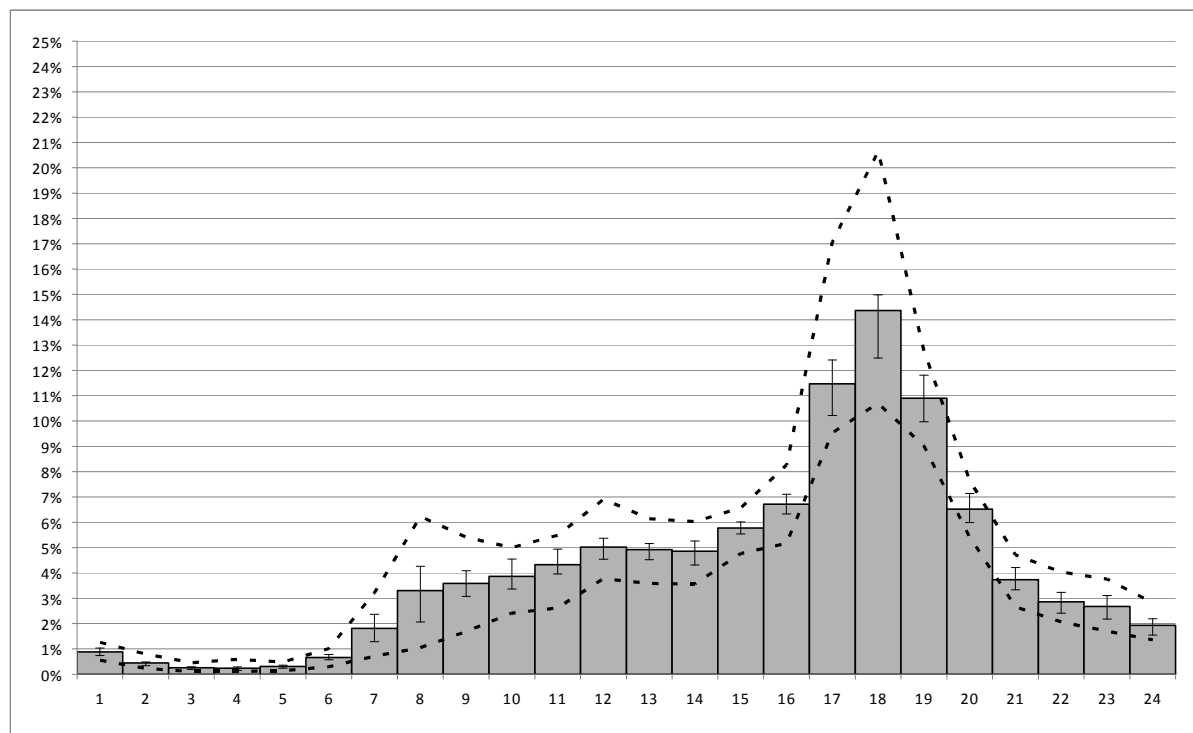
Tabelle 17 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Mittwoch**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.8%	0.2%	0.7%	0.3%
2	0.4%	0.2%	0.5%	0.1%
3	0.2%	0.1%	0.3%	0.1%
4	0.2%	0.1%	0.5%	0.1%
5	0.3%	0.1%	0.3%	0.1%
6	0.6%	0.2%	0.7%	0.2%
7	1.8%	0.8%	2.6%	1.1%
8	3.2%	1.6%	5.4%	2.5%
9	3.4%	1.1%	3.7%	1.2%
10	3.6%	0.7%	2.2%	0.9%
11	4.1%	0.8%	2.5%	0.8%
12	5.0%	0.8%	3.4%	0.5%
13	5.2%	0.7%	3.0%	0.6%
14	5.0%	0.7%	2.5%	1.0%
15	5.9%	0.6%	2.0%	0.5%
16	6.7%	0.7%	2.8%	0.7%
17	11.4%	1.7%	6.3%	2.1%
18	14.5%	2.7%	9.9%	1.7%
19	11.1%	1.2%	4.2%	1.5%
20	6.5%	0.6%	2.1%	0.9%
21	3.3%	0.5%	2.0%	0.7%
22	2.5%	0.6%	2.0%	0.7%
23	2.5%	0.7%	2.0%	0.9%
24	1.7%	0.4%	1.3%	0.7%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Donnerstag**

Abbildung 27 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Donnerstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

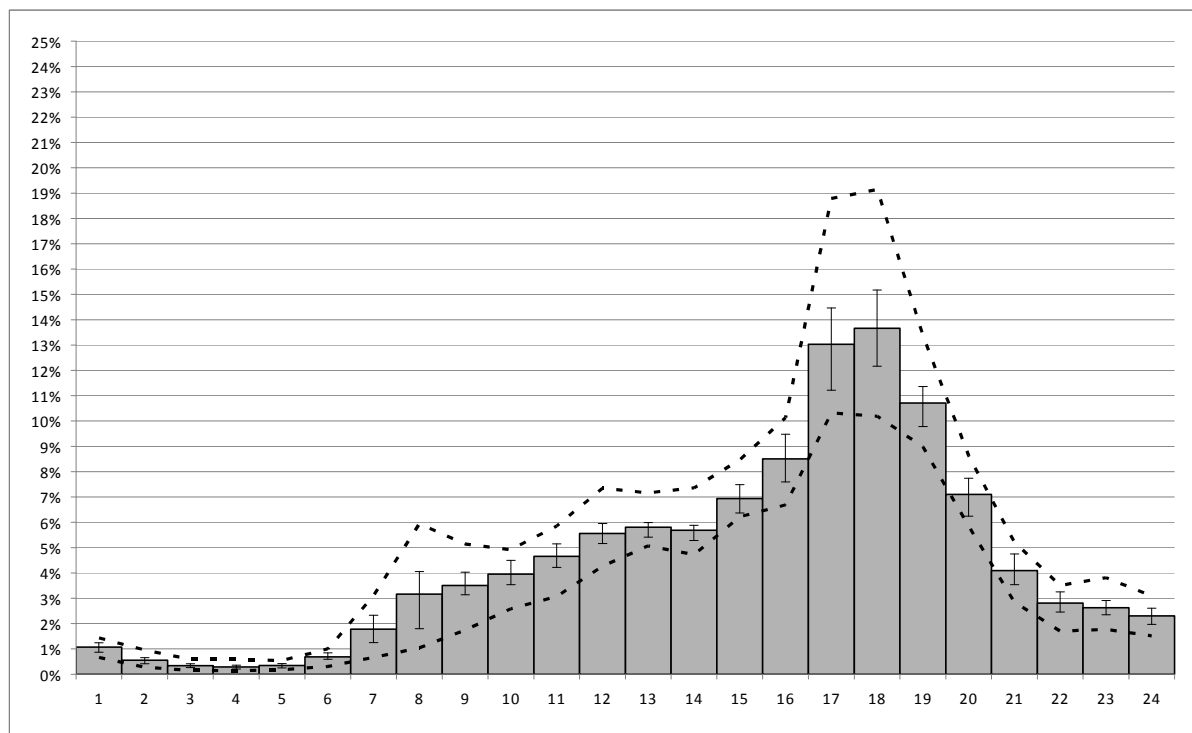
Tabelle 18 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Donnerstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.9%	0.2%	0.7%	0.3%
2	0.4%	0.2%	0.6%	0.1%
3	0.3%	0.1%	0.3%	0.1%
4	0.2%	0.1%	0.5%	0.1%
5	0.3%	0.1%	0.3%	0.1%
6	0.7%	0.2%	0.7%	0.2%
7	1.8%	0.7%	2.5%	1.1%
8	3.3%	1.5%	5.2%	2.2%
9	3.6%	1.1%	3.7%	1.0%
10	3.9%	0.8%	2.6%	1.2%
11	4.3%	0.8%	2.9%	1.0%
12	5.0%	0.7%	3.1%	0.8%
13	4.9%	0.7%	2.6%	0.6%
14	4.9%	0.6%	2.5%	1.0%
15	5.8%	0.6%	1.8%	0.5%
16	6.7%	0.8%	3.1%	0.8%
17	11.5%	1.9%	7.5%	2.2%
18	14.4%	2.8%	10.0%	2.5%
19	10.9%	1.2%	3.7%	1.8%
20	6.5%	0.7%	2.2%	1.1%
21	3.7%	0.5%	2.1%	0.9%
22	2.9%	0.6%	2.0%	0.8%
23	2.7%	0.8%	2.1%	0.9%
24	1.9%	0.4%	1.5%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Freitag**

Abbildung 28 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Freitag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

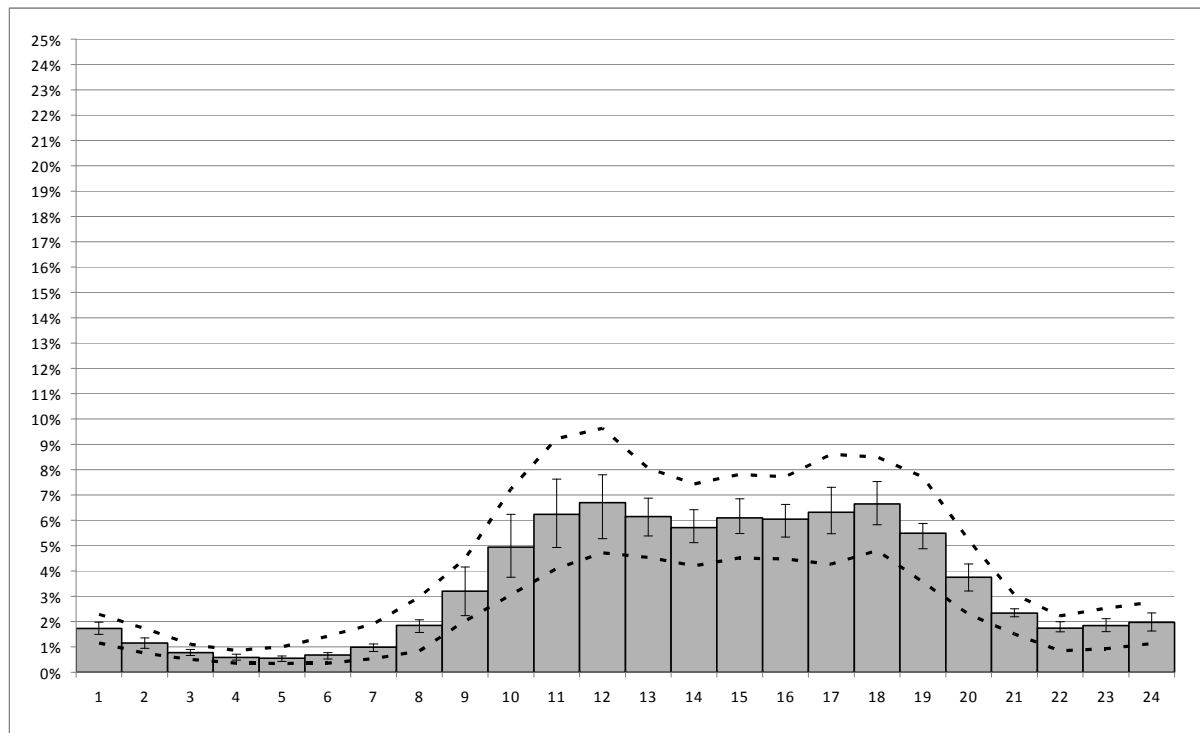
Tabelle 19 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Freitag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.1%	0.3%	0.8%	0.4%
2	0.6%	0.2%	0.7%	0.2%
3	0.3%	0.1%	0.4%	0.2%
4	0.3%	0.1%	0.4%	0.2%
5	0.3%	0.1%	0.4%	0.2%
6	0.7%	0.2%	0.7%	0.3%
7	1.8%	0.7%	2.4%	1.1%
8	3.2%	1.4%	4.9%	2.3%
9	3.5%	1.0%	3.4%	0.9%
10	4.0%	0.7%	2.3%	1.0%
11	4.7%	0.8%	2.8%	0.9%
12	5.6%	0.7%	3.1%	0.8%
13	5.8%	0.6%	2.1%	0.6%
14	5.7%	0.6%	2.6%	0.6%
15	6.9%	0.7%	2.2%	1.1%
16	8.5%	1.1%	3.4%	1.9%
17	13.0%	2.2%	8.5%	3.3%
18	13.7%	2.3%	9.0%	3.0%
19	10.7%	1.2%	4.4%	1.6%
20	7.1%	0.9%	2.8%	1.5%
21	4.1%	0.7%	2.4%	1.2%
22	2.8%	0.5%	1.8%	0.8%
23	2.6%	0.7%	2.0%	0.6%
24	2.3%	0.4%	1.6%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Samstag

Abbildung 29 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Samstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

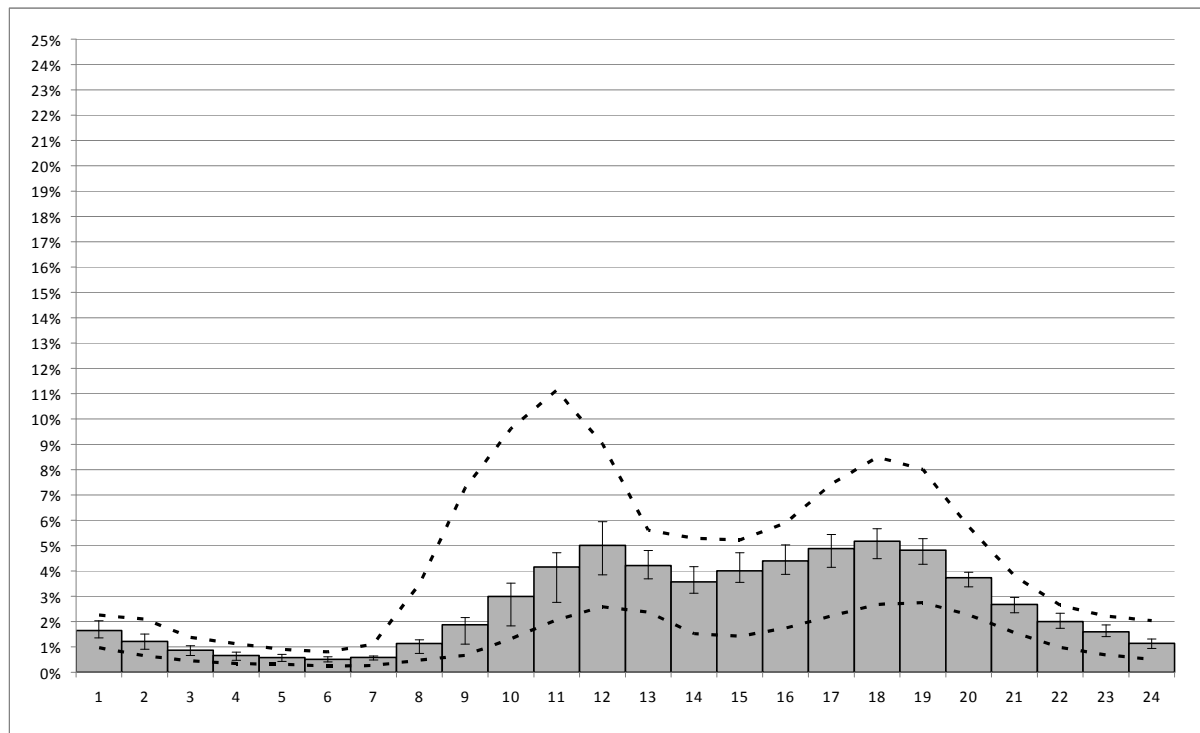
Tabelle 20 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Samstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.7%	0.6%	1.6%	1.1%
2	1.2%	0.4%	1.3%	0.6%
3	0.8%	0.4%	1.2%	0.3%
4	0.6%	0.3%	1.2%	0.2%
5	0.6%	0.4%	1.3%	0.5%
6	0.7%	0.7%	1.9%	0.8%
7	1.0%	0.9%	2.6%	1.2%
8	1.9%	1.4%	4.8%	1.6%
9	3.2%	1.9%	6.6%	2.8%
10	4.9%	2.5%	8.2%	3.2%
11	6.2%	2.9%	10.4%	2.3%
12	6.7%	4.1%	14.1%	4.2%
13	6.1%	4.6%	15.8%	5.1%
14	5.7%	4.2%	15.6%	2.3%
15	6.1%	3.9%	13.3%	4.8%
16	6.0%	3.5%	12.3%	4.4%
17	6.3%	2.5%	9.0%	2.3%
18	6.6%	1.4%	5.0%	1.4%
19	5.5%	0.8%	2.6%	0.7%
20	3.7%	0.7%	2.1%	1.0%
21	2.3%	0.6%	2.1%	0.6%
22	1.7%	0.5%	1.8%	0.5%
23	1.8%	0.5%	1.6%	0.5%
24	2.0%	0.4%	1.4%	0.4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Sonntag

Abbildung 30 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Sonntag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 21 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 2 – Sonntag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

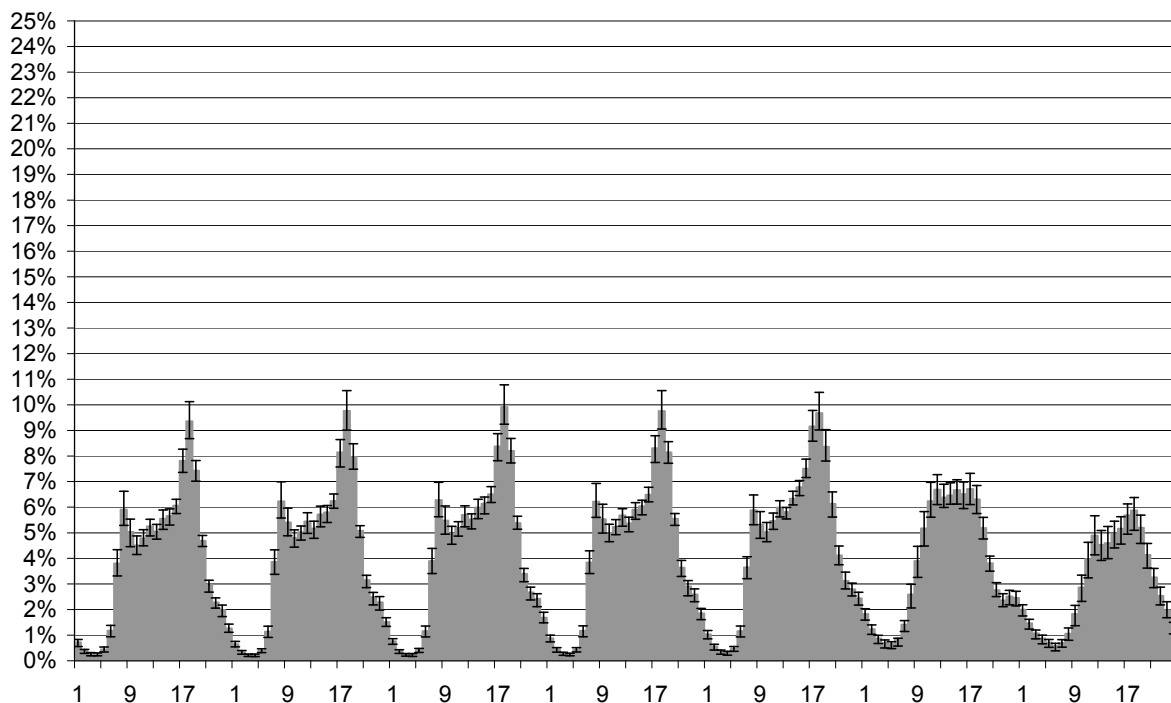
Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.7%	0.4%	1.3%	0.7%
2	1.2%	0.4%	1.4%	0.6%
3	0.9%	0.3%	0.9%	0.4%
4	0.7%	0.3%	0.8%	0.3%
5	0.6%	0.2%	0.6%	0.3%
6	0.5%	0.2%	0.6%	0.2%
7	0.6%	0.2%	0.8%	0.2%
8	1.1%	0.7%	3.0%	0.5%
9	1.9%	1.4%	6.6%	1.0%
10	3.0%	1.9%	8.3%	1.7%
11	4.2%	2.2%	9.1%	2.0%
12	5.0%	1.7%	6.4%	2.1%
13	4.2%	0.9%	3.2%	1.1%
14	3.6%	0.9%	3.8%	1.0%
15	4.0%	1.0%	3.8%	1.2%
16	4.4%	1.0%	4.1%	1.2%
17	4.9%	1.3%	5.2%	1.3%
18	5.2%	1.3%	5.8%	1.2%
19	4.8%	1.2%	5.3%	1.0%
20	3.7%	0.9%	3.5%	0.6%
21	2.7%	0.6%	2.2%	0.6%
22	2.0%	0.4%	1.7%	0.6%
23	1.6%	0.4%	1.5%	0.5%
24	1.1%	0.4%	1.5%	0.4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

### 8.1.3 Gruppe 3

Der Gruppe 3 wurden Wochenganglinien des Gesamtverkehrs von 301 Richtungszählstellen (aus 994) zugeordnet, von denen für die Beschreibung anhand von Lagevariablen nur 296 vollständig ausgewertet werden konnten. Die werktäglichen Verläufe zeigen eine gewisse Morgenspitze in Kombination mit einer deutlichen Abendspitze. Im Wochenverlauf ist auffällig, dass die Belastungen am Samstag und Sonntag nicht dramatisch abfallen, obwohl diese beiden Tage keine Spitzen aufweisen. Es handelt sich um Städteverbindungen (18%), Überlandverbindungen (14%), Stadtein- bzw. -ausfahrten (13%), Autobahnknoten (11%) und Stadtverkehr (10%) auf Hochleistungsstrassen (40%) und Verbindungsstrassen (35%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 44% aus Freizeitverkehr und zu 32% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um suburbane Gemeinden (37%) der Grossregionen Mittelland (25%) und Zentralschweiz (20%), die zu 71% deutschsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 53% in andere Agglomerationsgemeinden und zu 27% in ländliche Gemeinden ein.

Abbildung 31 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
*Gruppe 3 – Wochenübersicht*

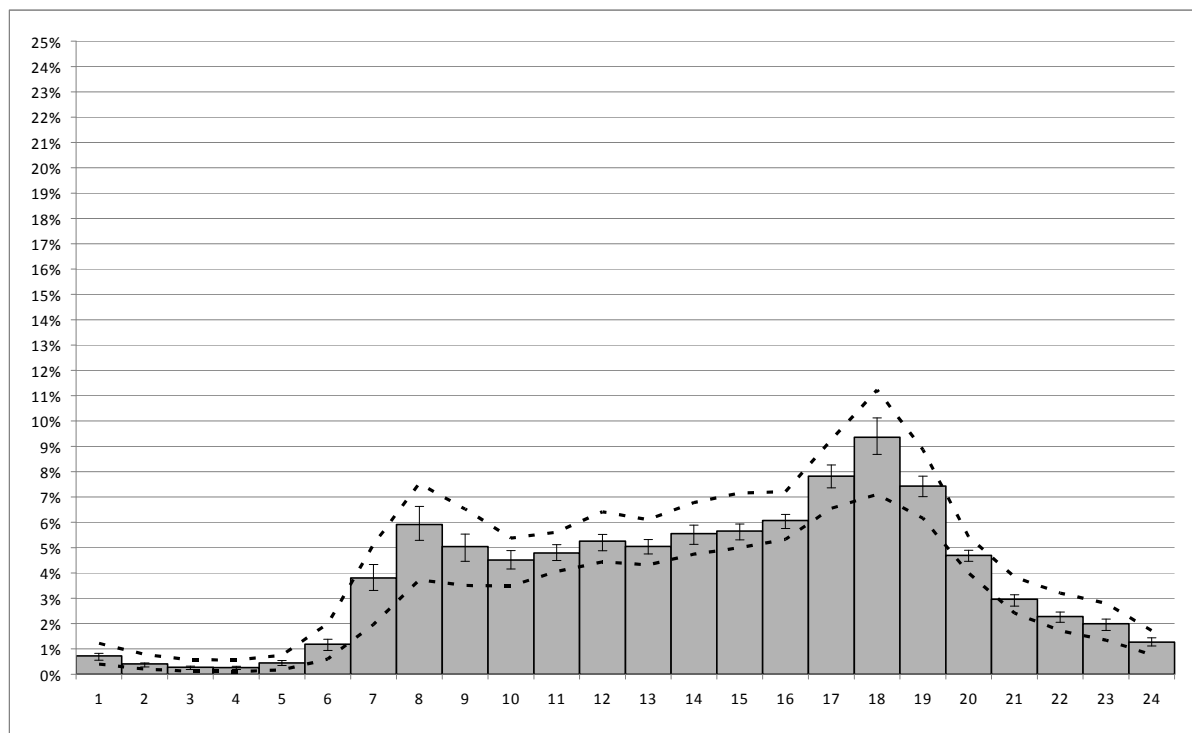


Balken Mittelwerte

Fehlerbalken 50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

## Montag

Abbildung 32 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Montag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

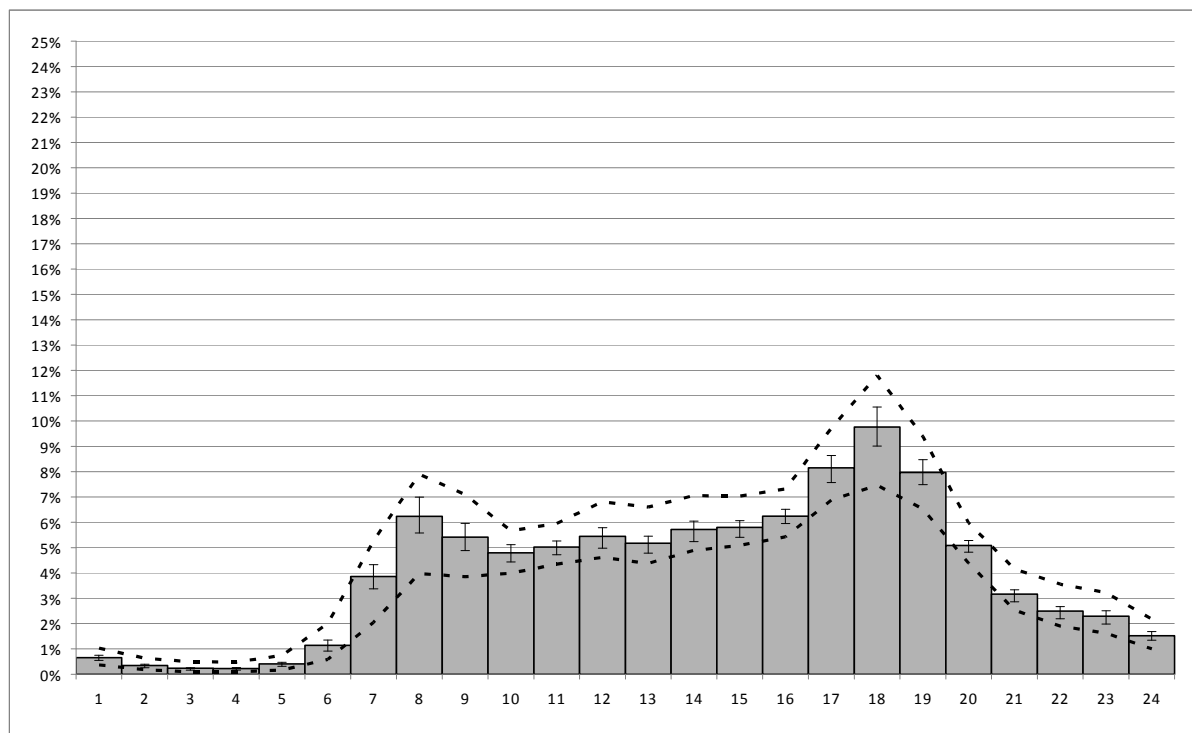
Tabelle 22 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Montag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.7%	0.2%	0.6%	0.3%
2	0.4%	0.1%	0.4%	0.2%
3	0.3%	0.1%	0.3%	0.1%
4	0.3%	0.2%	0.6%	0.1%
5	0.4%	0.7%	2.1%	0.4%
6	1.2%	1.0%	2.8%	1.4%
7	3.8%	1.1%	3.6%	1.8%
8	5.9%	1.1%	3.4%	1.8%
9	5.0%	0.9%	3.1%	1.4%
10	4.5%	0.7%	2.7%	0.8%
11	4.8%	0.9%	2.8%	1.6%
12	5.3%	1.6%	4.7%	2.8%
13	5.1%	1.4%	4.6%	2.2%
14	5.6%	1.1%	3.8%	1.0%
15	5.7%	1.5%	5.3%	1.7%
16	6.1%	1.3%	4.7%	1.6%
17	7.8%	1.3%	4.6%	1.8%
18	9.4%	1.4%	4.1%	2.3%
19	7.4%	1.0%	3.2%	1.3%
20	4.7%	0.7%	2.4%	0.9%
21	3.0%	0.5%	1.9%	0.6%
22	2.3%	0.6%	1.9%	0.7%
23	2.0%	0.5%	1.7%	0.6%
24	1.3%	0.4%	1.2%	0.5%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Dienstag**

Abbildung 33 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Dienstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

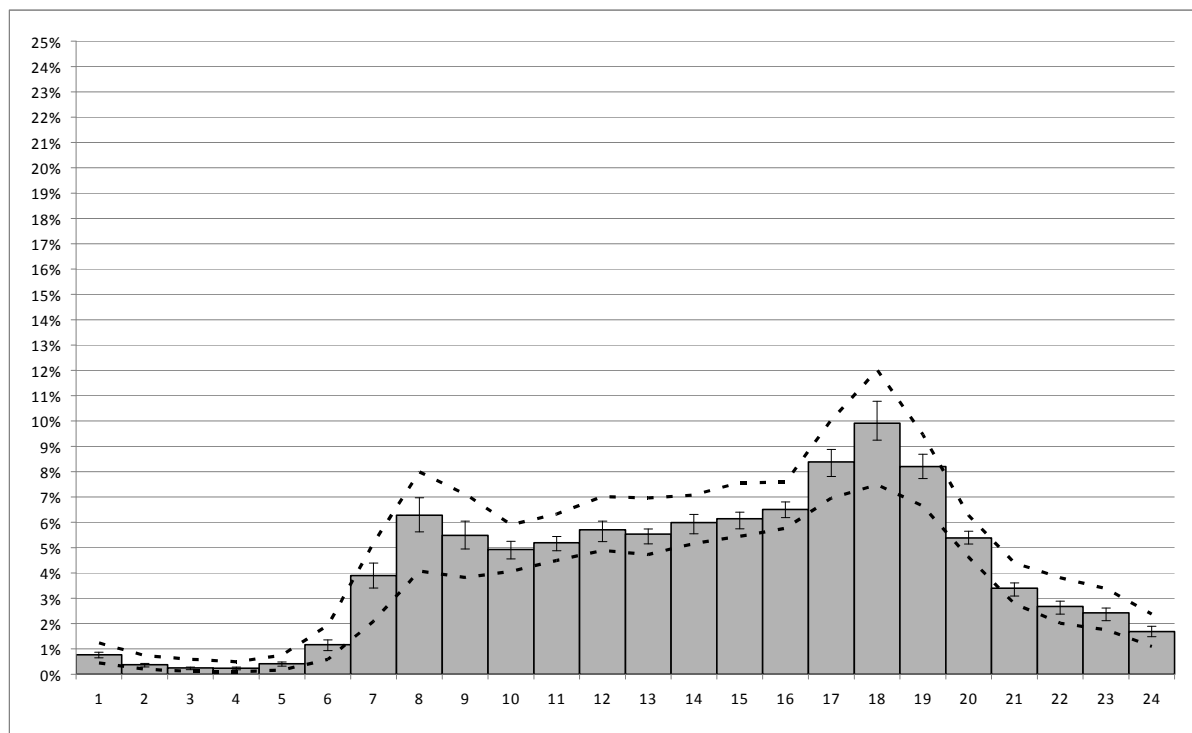
Tabelle 23 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Dienstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.7%	0.3%	0.9%	0.4%
2	0.3%	0.2%	0.7%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.2%	0.2%	0.5%	0.2%
5	0.4%	0.5%	1.6%	0.2%
6	1.1%	0.8%	2.5%	0.6%
7	3.9%	0.9%	2.7%	1.4%
8	6.2%	1.1%	3.3%	1.6%
9	5.4%	0.9%	2.8%	1.2%
10	4.8%	0.6%	2.1%	0.8%
11	5.0%	1.0%	3.4%	1.2%
12	5.4%	1.5%	5.1%	1.5%
13	5.2%	1.3%	4.6%	1.3%
14	5.7%	1.2%	4.0%	1.3%
15	5.8%	1.7%	5.9%	2.5%
16	6.2%	1.5%	5.1%	1.9%
17	8.2%	1.2%	3.9%	1.8%
18	9.8%	1.2%	4.4%	1.5%
19	8.0%	1.0%	3.4%	1.3%
20	5.1%	0.8%	2.3%	1.2%
21	3.2%	0.5%	1.8%	0.6%
22	2.5%	0.6%	1.9%	0.7%
23	2.3%	0.5%	1.6%	0.7%
24	1.5%	0.4%	1.4%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Mittwoch**

Abbildung 34 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Mittwoch**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

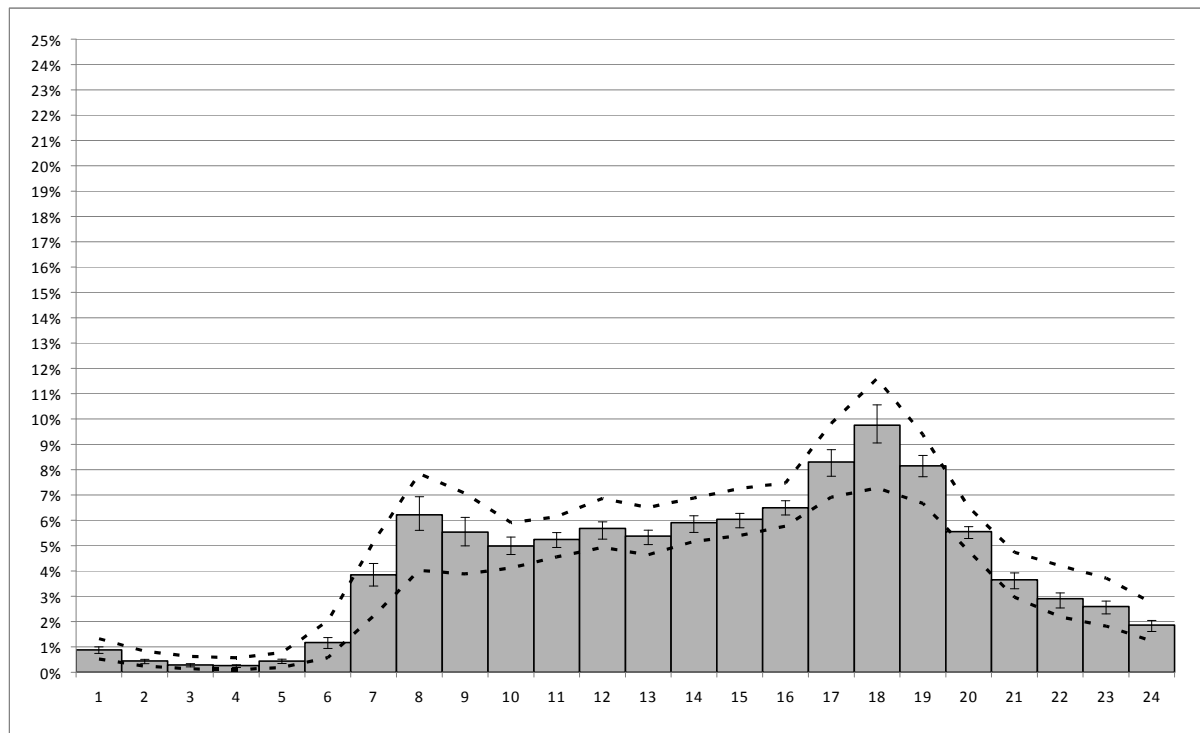
Tabelle 24 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Mittwoch**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.8%	0.4%	1.1%	0.5%
2	0.4%	0.3%	0.8%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.2%	0.2%	0.6%	0.3%
5	0.4%	0.5%	1.7%	0.3%
6	1.2%	0.9%	2.6%	0.6%
7	3.9%	1.0%	2.7%	1.6%
8	6.3%	1.1%	3.4%	1.7%
9	5.5%	0.9%	3.1%	1.1%
10	4.9%	0.8%	2.9%	0.8%
11	5.2%	1.0%	3.2%	1.7%
12	5.7%	1.6%	5.8%	2.0%
13	5.5%	1.4%	5.4%	1.5%
14	6.0%	1.5%	4.6%	2.3%
15	6.1%	2.1%	6.1%	3.6%
16	6.5%	1.7%	5.4%	2.3%
17	8.4%	1.2%	3.7%	1.9%
18	9.9%	1.2%	4.6%	1.1%
19	8.2%	1.1%	3.8%	1.2%
20	5.4%	0.9%	2.9%	1.4%
21	3.4%	0.6%	1.9%	0.9%
22	2.7%	0.7%	2.3%	1.1%
23	2.4%	0.7%	2.0%	1.0%
24	1.7%	0.6%	1.8%	0.7%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Donnerstag**

Abbildung 35 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Donnerstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

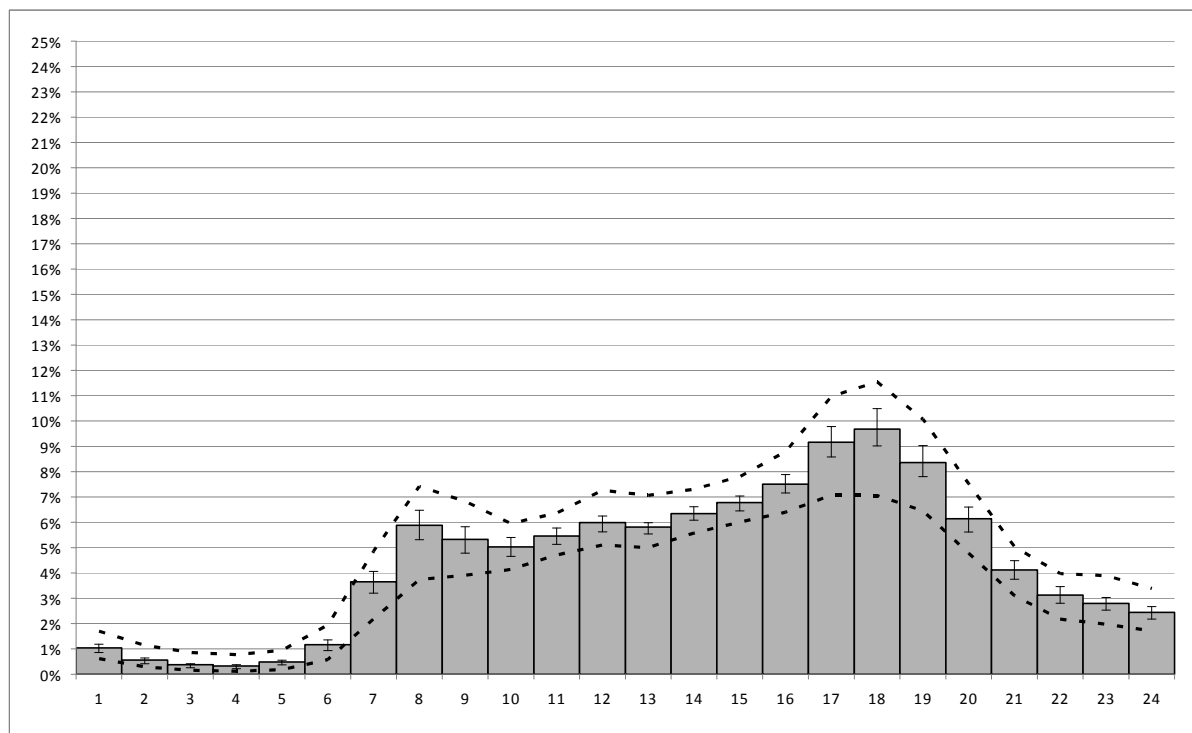
Tabelle 25 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Donnerstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.9%	0.5%	1.6%	0.6%
2	0.4%	0.4%	1.2%	0.4%
3	0.3%	0.3%	1.1%	0.3%
4	0.3%	0.2%	0.8%	0.3%
5	0.4%	0.5%	1.6%	0.4%
6	1.2%	0.8%	2.6%	0.4%
7	3.8%	0.9%	2.8%	1.4%
8	6.2%	1.0%	3.4%	1.7%
9	5.5%	1.0%	3.0%	1.4%
10	5.0%	0.8%	2.9%	0.9%
11	5.2%	1.2%	3.7%	1.8%
12	5.7%	1.6%	5.4%	2.3%
13	5.4%	1.4%	4.8%	1.6%
14	5.9%	1.6%	4.6%	2.6%
15	6.0%	2.0%	5.9%	3.2%
16	6.5%	1.4%	4.6%	2.4%
17	8.3%	1.0%	3.2%	1.2%
18	9.8%	1.1%	4.1%	1.0%
19	8.1%	1.0%	3.7%	1.1%
20	5.6%	0.9%	2.9%	1.3%
21	3.6%	0.8%	2.6%	1.1%
22	2.9%	1.0%	3.3%	1.2%
23	2.6%	0.8%	2.7%	0.9%
24	1.9%	0.6%	1.9%	0.8%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Freitag**

Abbildung 36 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Freitag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

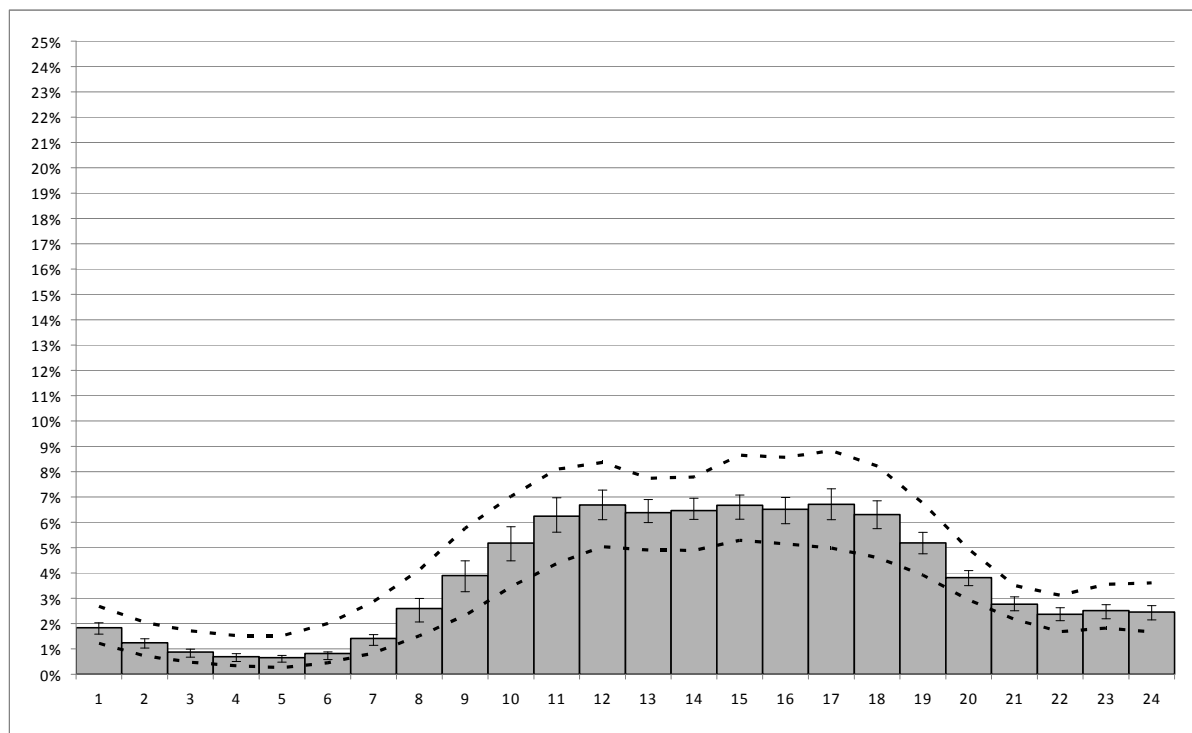
Tabelle 26 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Freitag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.0%	0.4%	1.4%	0.6%
2	0.6%	0.3%	1.0%	0.5%
3	0.4%	0.3%	0.9%	0.3%
4	0.3%	0.3%	0.8%	0.3%
5	0.5%	0.5%	1.7%	0.5%
6	1.2%	0.8%	2.5%	0.6%
7	3.7%	0.9%	2.7%	1.4%
8	5.9%	1.0%	3.3%	1.5%
9	5.3%	0.9%	2.9%	1.5%
10	5.0%	0.9%	3.2%	1.3%
11	5.5%	0.9%	2.6%	1.6%
12	6.0%	1.5%	5.5%	1.8%
13	5.8%	1.7%	5.6%	1.6%
14	6.3%	1.7%	4.7%	3.2%
15	6.8%	2.1%	6.1%	3.8%
16	7.5%	1.7%	4.6%	3.3%
17	9.2%	1.5%	5.5%	1.5%
18	9.7%	2.1%	6.7%	2.4%
19	8.4%	2.8%	8.0%	5.1%
20	6.1%	3.0%	8.8%	4.9%
21	4.1%	2.7%	8.0%	3.2%
22	3.1%	2.3%	6.4%	3.1%
23	2.8%	1.5%	4.0%	2.4%
24	2.4%	0.9%	2.8%	1.3%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Samstag

Abbildung 37 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Samstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

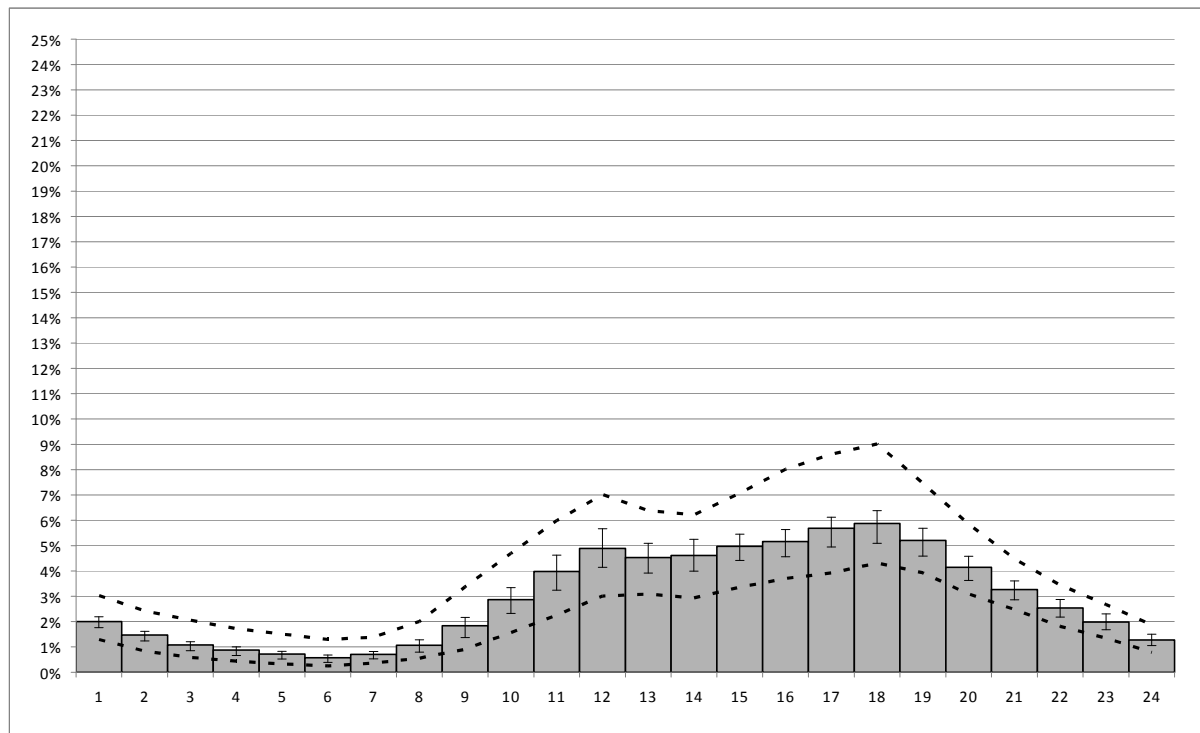
Tabelle 27 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Samstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.8%	0.6%	1.6%	1.1%
2	1.2%	0.4%	1.3%	0.6%
3	0.9%	0.4%	1.2%	0.3%
4	0.7%	0.3%	1.2%	0.2%
5	0.7%	0.4%	1.3%	0.5%
6	0.8%	0.7%	1.9%	0.8%
7	1.4%	0.9%	2.6%	1.2%
8	2.6%	1.4%	4.8%	1.6%
9	3.9%	1.9%	6.6%	2.8%
10	5.2%	2.5%	8.2%	3.2%
11	6.2%	2.9%	10.4%	2.3%
12	6.7%	4.1%	14.1%	4.2%
13	6.4%	4.6%	15.8%	5.1%
14	6.5%	4.2%	15.6%	2.3%
15	6.7%	3.9%	13.3%	4.8%
16	6.5%	3.5%	12.3%	4.4%
17	6.7%	2.5%	9.0%	2.3%
18	6.3%	1.4%	5.0%	1.4%
19	5.2%	0.8%	2.6%	0.7%
20	3.8%	0.7%	2.1%	1.0%
21	2.8%	0.6%	2.1%	0.6%
22	2.4%	0.5%	1.8%	0.5%
23	2.5%	0.5%	1.6%	0.5%
24	2.5%	0.4%	1.4%	0.4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Sonntag

Abbildung 38 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Sonntag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken            50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe  
gestrichelte Linie        95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 28 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 3 – Sonntag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	2.0%	0.4%	1.7%	0.4%
2	1.5%	0.4%	1.6%	0.4%
3	1.1%	0.3%	1.5%	0.3%
4	0.9%	0.3%	1.3%	0.3%
5	0.7%	0.3%	1.2%	0.3%
6	0.6%	0.3%	1.0%	0.3%
7	0.7%	0.3%	1.0%	0.3%
8	1.1%	0.4%	1.4%	0.5%
9	1.8%	0.6%	2.5%	0.8%
10	2.9%	0.8%	3.1%	1.0%
11	4.0%	1.0%	3.7%	1.4%
12	4.9%	1.1%	4.0%	1.5%
13	4.5%	0.9%	3.3%	1.2%
14	4.6%	1.0%	3.3%	1.3%
15	5.0%	1.0%	3.7%	1.0%
16	5.2%	1.1%	4.3%	1.1%
17	5.7%	1.2%	4.7%	1.2%
18	5.9%	1.2%	4.7%	1.3%
19	5.2%	1.0%	3.5%	1.1%
20	4.1%	0.8%	2.8%	1.0%
21	3.3%	0.6%	2.0%	0.7%
22	2.5%	0.5%	1.6%	0.7%
23	2.0%	0.4%	1.3%	0.6%
24	1.3%	0.3%	1.1%	0.4%

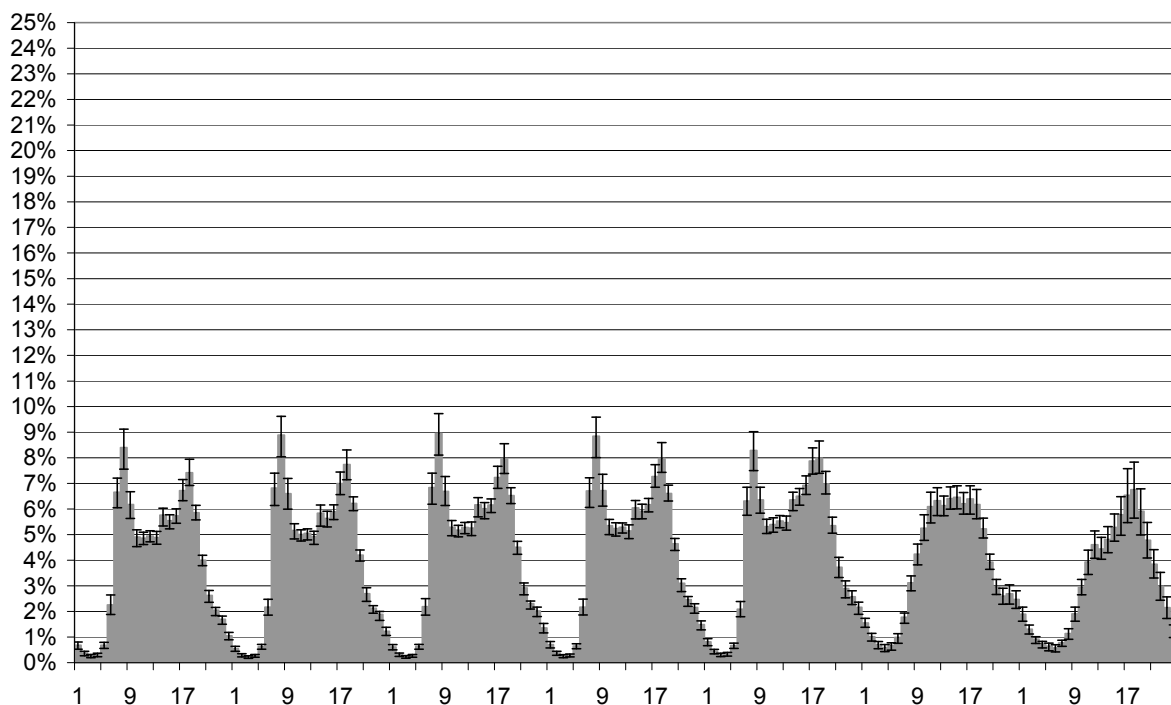
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

### 8.1.4 Gruppe 4

Der Gruppe 4 wurden Wochenganglinien des Gesamtverkehrs von 316 Richtungszählstellen (aus 994) zugeordnet, von denen für die Beschreibung anhand von Lagevariablen nur 303 vollständig ausgewertet werden konnten. Diese Gruppe kombiniert praktisch gleich stark ausgeprägte Morgen- und Abendspitzen mit fast konstanten Belastungen über den Wochenverlauf.

Es handelt sich um Städteverbindungen (23%), Autobahnknoten (16%), Überlandverbindungen (13%) und Stadtein- bzw. -ausfahrten (9%) auf Hochleistungsstrassen (55%) und Verbindungsstrassen (25%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 46% aus Freizeitverkehr und zu 30% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um suburbane Gemeinden (40%) der Grossregion Mittelland (27%), die zu 78% deutschsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 53% in andere Agglomerationsgemeinden und zu 27% in ländliche Gemeinden ein.

Abbildung 39 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV)  
*Gruppe 4 – Wochenübersicht*



Balken

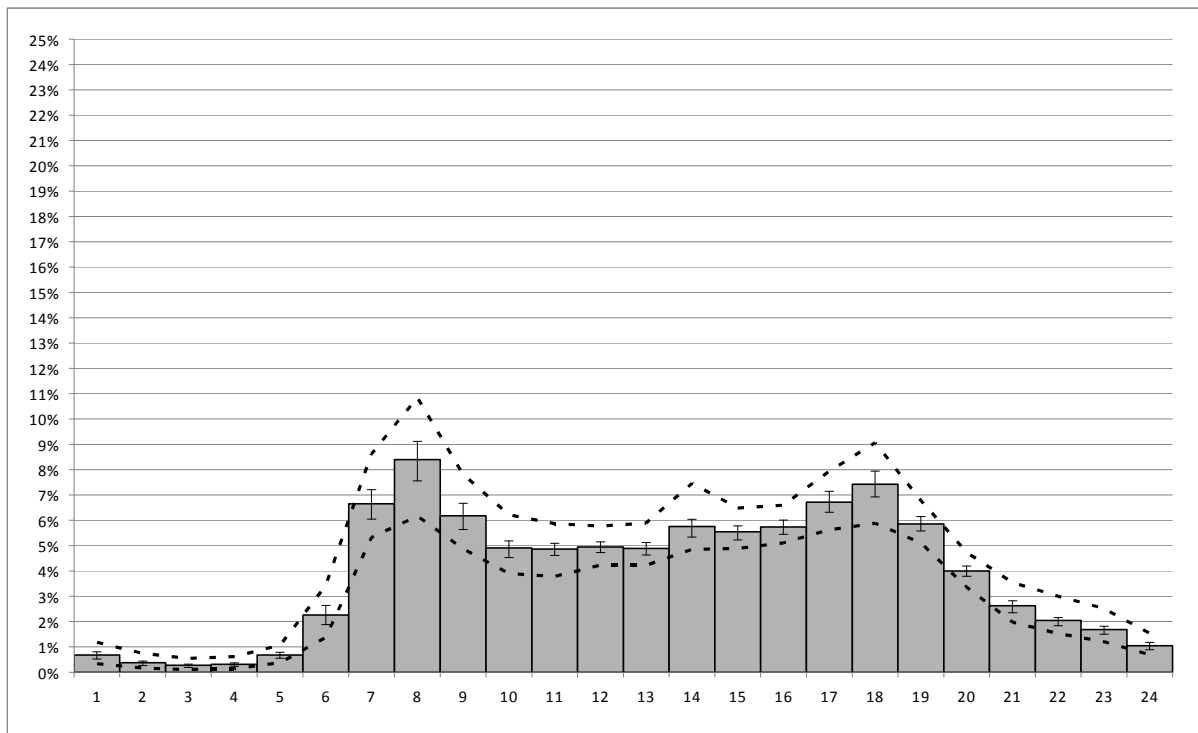
Mittelwerte

Fehlerbalken

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

**Montag**

Abbildung 40 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Montag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

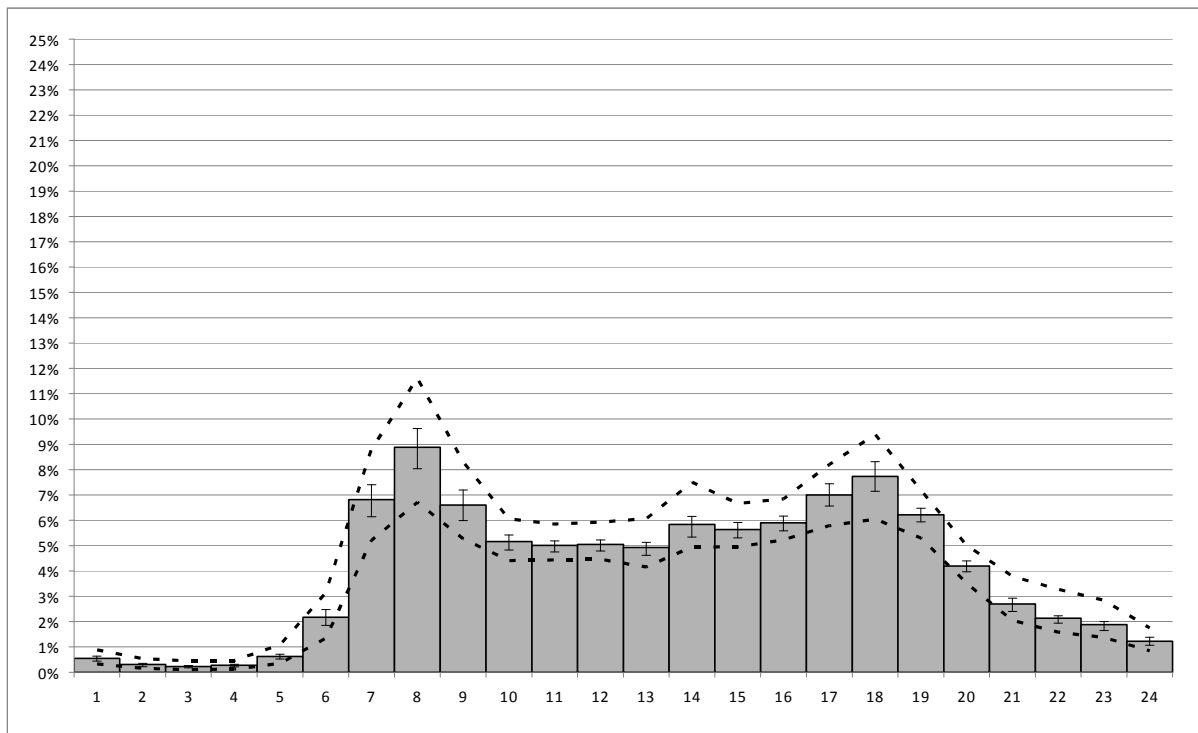
Tabelle 29 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Montag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.7%	0.2%	0.6%	0.3%
2	0.4%	0.1%	0.4%	0.2%
3	0.3%	0.1%	0.3%	0.1%
4	0.3%	0.2%	0.6%	0.1%
5	0.7%	0.7%	2.1%	0.4%
6	2.3%	1.0%	2.8%	1.4%
7	6.7%	1.1%	3.6%	1.8%
8	8.4%	1.1%	3.4%	1.8%
9	6.2%	0.9%	3.1%	1.4%
10	4.9%	0.7%	2.7%	0.8%
11	4.9%	0.9%	2.8%	1.6%
12	4.9%	1.6%	4.7%	2.8%
13	4.9%	1.4%	4.6%	2.2%
14	5.8%	1.1%	3.8%	1.0%
15	5.5%	1.5%	5.3%	1.7%
16	5.7%	1.3%	4.7%	1.6%
17	6.7%	1.3%	4.6%	1.8%
18	7.4%	1.4%	4.1%	2.3%
19	5.9%	1.0%	3.2%	1.3%
20	4.0%	0.7%	2.4%	0.9%
21	2.6%	0.5%	1.9%	0.6%
22	2.0%	0.6%	1.9%	0.7%
23	1.7%	0.5%	1.7%	0.6%
24	1.0%	0.4%	1.2%	0.5%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Dienstag**

Abbildung 41 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Dienstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken              50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe  
gestrichelte Linie        95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

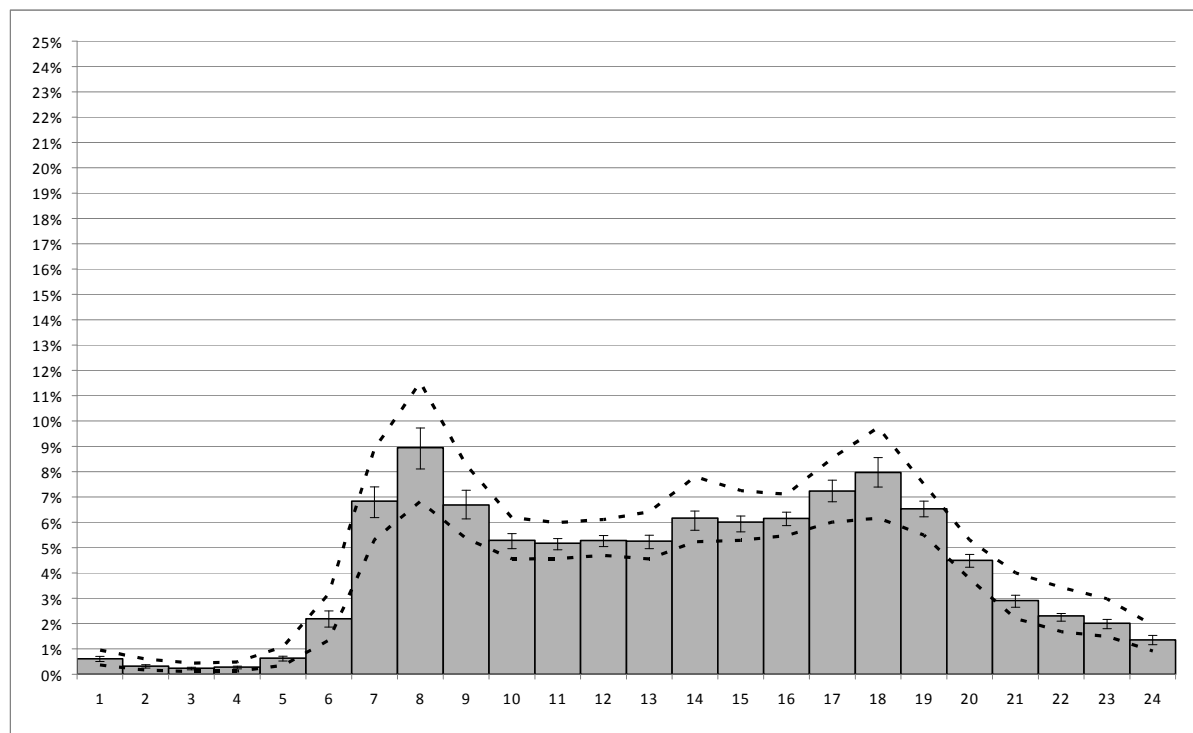
Tabelle 30 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Dienstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.5%	0.3%	0.9%	0.4%
2	0.3%	0.2%	0.7%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.3%	0.2%	0.5%	0.2%
5	0.6%	0.5%	1.6%	0.2%
6	2.2%	0.8%	2.5%	0.6%
7	6.8%	0.9%	2.7%	1.4%
8	8.9%	1.1%	3.3%	1.6%
9	6.6%	0.9%	2.8%	1.2%
10	5.2%	0.6%	2.1%	0.8%
11	5.0%	1.0%	3.4%	1.2%
12	5.0%	1.5%	5.1%	1.5%
13	4.9%	1.3%	4.6%	1.3%
14	5.8%	1.2%	4.0%	1.3%
15	5.6%	1.7%	5.9%	2.5%
16	5.9%	1.5%	5.1%	1.9%
17	7.0%	1.2%	3.9%	1.8%
18	7.7%	1.2%	4.4%	1.5%
19	6.2%	1.0%	3.4%	1.3%
20	4.2%	0.8%	2.3%	1.2%
21	2.7%	0.5%	1.8%	0.6%
22	2.1%	0.6%	1.9%	0.7%
23	1.9%	0.5%	1.6%	0.7%
24	1.2%	0.4%	1.4%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Mittwoch**

Abbildung 42 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Mittwoch**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken              50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe  
gestrichelte Linie        95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

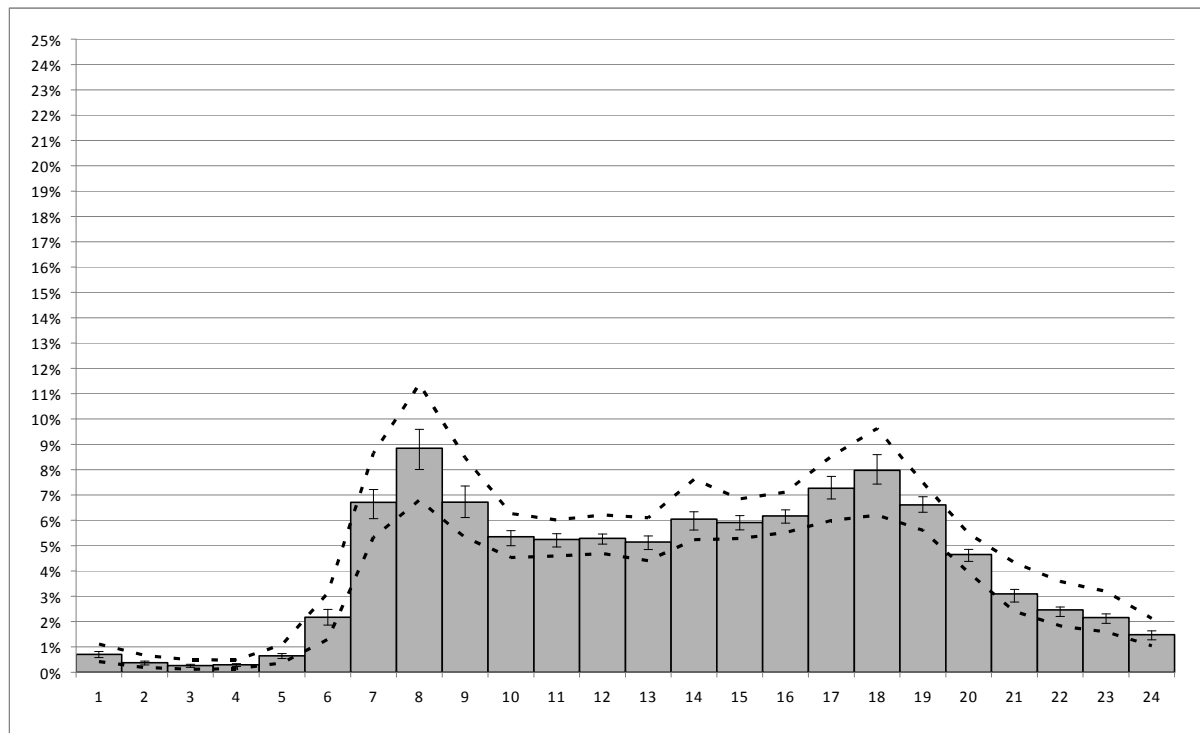
Tabelle 31 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Mittwoch**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.6%	0.4%	1.1%	0.5%
2	0.3%	0.3%	0.8%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.3%	0.2%	0.6%	0.3%
5	0.6%	0.5%	1.7%	0.3%
6	2.2%	0.9%	2.6%	0.6%
7	6.8%	1.0%	2.7%	1.6%
8	8.9%	1.1%	3.4%	1.7%
9	6.7%	0.9%	3.1%	1.1%
10	5.3%	0.8%	2.9%	0.8%
11	5.2%	1.0%	3.2%	1.7%
12	5.3%	1.6%	5.8%	2.0%
13	5.3%	1.4%	5.4%	1.5%
14	6.2%	1.5%	4.6%	2.3%
15	6.0%	2.1%	6.1%	3.6%
16	6.2%	1.7%	5.4%	2.3%
17	7.2%	1.2%	3.7%	1.9%
18	8.0%	1.2%	4.6%	1.1%
19	6.5%	1.1%	3.8%	1.2%
20	4.5%	0.9%	2.9%	1.4%
21	2.9%	0.6%	1.9%	0.9%
22	2.3%	0.7%	2.3%	1.1%
23	2.0%	0.7%	2.0%	1.0%
24	1.4%	0.6%	1.8%	0.7%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Donnerstag**

Abbildung 43 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Donnerstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken            50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe  
gestrichelte Linie        95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

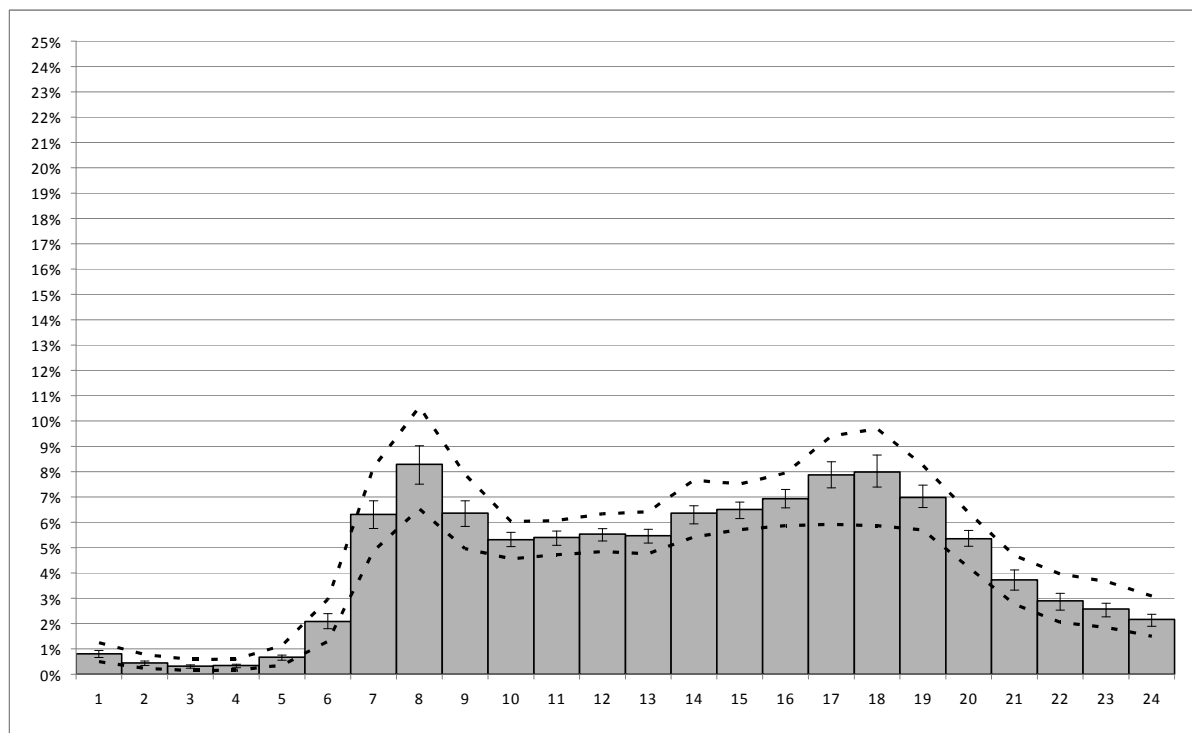
Tabelle 32 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Donnerstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.7%	0.2%	0.7%	0.2%
2	0.4%	0.1%	0.5%	0.2%
3	0.3%	0.1%	0.4%	0.1%
4	0.3%	0.1%	0.3%	0.1%
5	0.6%	0.2%	0.7%	0.2%
6	2.2%	0.5%	1.8%	0.6%
7	6.7%	0.8%	3.3%	1.2%
8	8.8%	1.2%	4.6%	1.6%
9	6.7%	0.9%	3.2%	1.2%
10	5.3%	0.5%	1.7%	0.6%
11	5.2%	0.4%	1.4%	0.5%
12	5.3%	0.4%	1.5%	0.4%
13	5.1%	0.5%	1.7%	0.5%
14	6.0%	0.6%	2.4%	0.7%
15	5.9%	0.4%	1.6%	0.6%
16	6.2%	0.4%	1.6%	0.5%
17	7.3%	0.6%	2.5%	0.9%
18	8.0%	0.9%	3.4%	1.2%
19	6.6%	0.5%	1.9%	0.6%
20	4.6%	0.4%	1.5%	0.5%
21	3.1%	0.5%	1.9%	0.5%
22	2.5%	0.4%	1.8%	0.4%
23	2.2%	0.4%	1.6%	0.4%
24	1.5%	0.3%	1.1%	0.4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Freitag**

Abbildung 44 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Freitag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

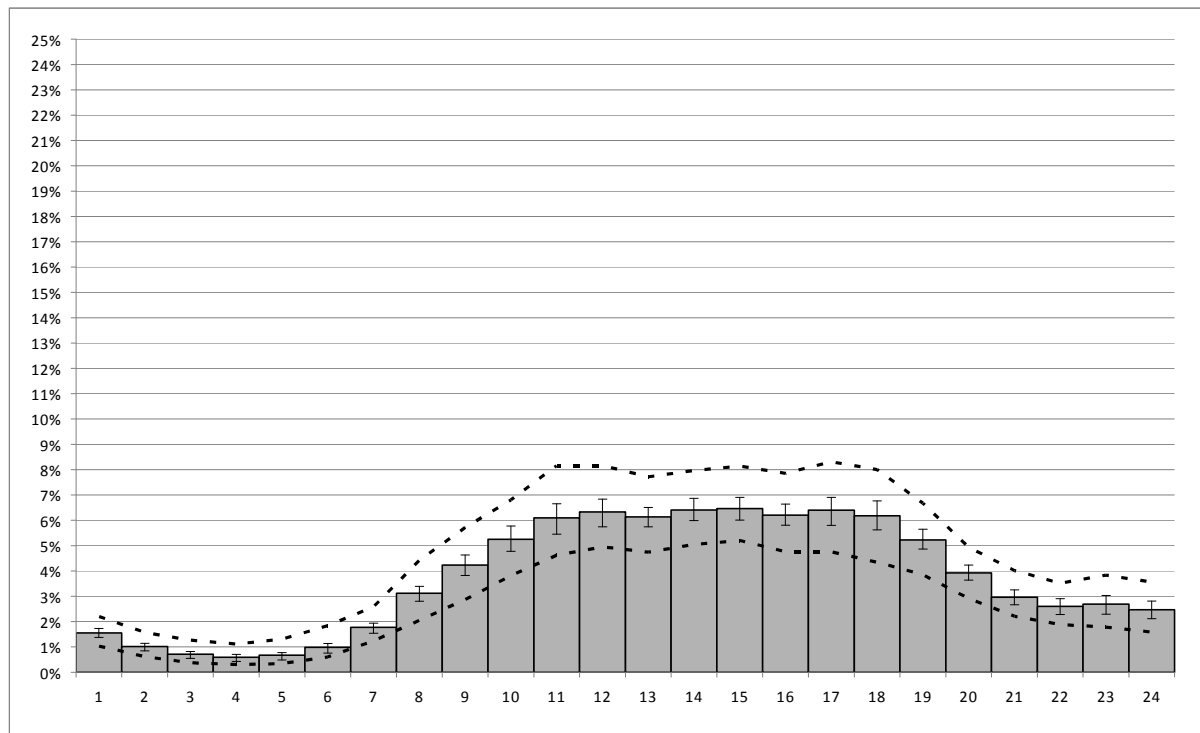
Tabelle 33 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Freitag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.8%	0.4%	1.4%	0.6%
2	0.4%	0.3%	1.0%	0.5%
3	0.3%	0.3%	0.9%	0.3%
4	0.3%	0.3%	0.8%	0.3%
5	0.7%	0.5%	1.7%	0.5%
6	2.1%	0.8%	2.5%	0.6%
7	6.3%	0.9%	2.7%	1.4%
8	8.3%	1.0%	3.3%	1.5%
9	6.4%	0.9%	2.9%	1.5%
10	5.3%	0.9%	3.2%	1.3%
11	5.4%	0.9%	2.6%	1.6%
12	5.5%	1.5%	5.5%	1.8%
13	5.5%	1.7%	5.6%	1.6%
14	6.4%	1.7%	4.7%	3.2%
15	6.5%	2.1%	6.1%	3.8%
16	6.9%	1.7%	4.6%	3.3%
17	7.9%	1.5%	5.5%	1.5%
18	8.0%	2.1%	6.7%	2.4%
19	7.0%	2.8%	8.0%	5.1%
20	5.4%	3.0%	8.8%	4.9%
21	3.7%	2.7%	8.0%	3.2%
22	2.9%	2.3%	6.4%	3.1%
23	2.6%	1.5%	4.0%	2.4%
24	2.2%	0.9%	2.8%	1.3%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Samstag

Abbildung 45 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Samstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

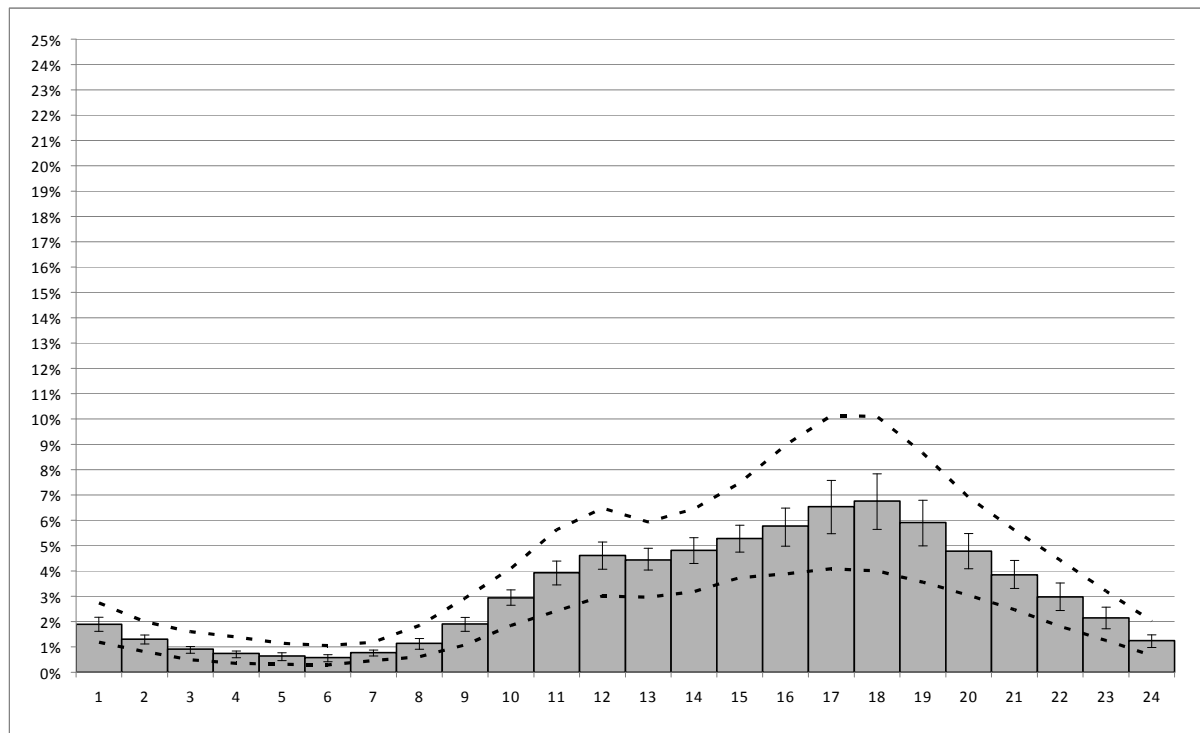
Tabelle 34 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Samstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.6%	0.6%	1.6%	1.1%
2	1.0%	0.4%	1.3%	0.6%
3	0.7%	0.4%	1.2%	0.3%
4	0.6%	0.3%	1.2%	0.2%
5	0.7%	0.4%	1.3%	0.5%
6	1.0%	0.7%	1.9%	0.8%
7	1.8%	0.9%	2.6%	1.2%
8	3.1%	1.4%	4.8%	1.6%
9	4.2%	1.9%	6.6%	2.8%
10	5.2%	2.5%	8.2%	3.2%
11	6.1%	2.9%	10.4%	2.3%
12	6.3%	4.1%	14.1%	4.2%
13	6.1%	4.6%	15.8%	5.1%
14	6.4%	4.2%	15.6%	2.3%
15	6.5%	3.9%	13.3%	4.8%
16	6.2%	3.5%	12.3%	4.4%
17	6.4%	2.5%	9.0%	2.3%
18	6.2%	1.4%	5.0%	1.4%
19	5.2%	0.8%	2.6%	0.7%
20	3.9%	0.7%	2.1%	1.0%
21	3.0%	0.6%	2.1%	0.6%
22	2.6%	0.5%	1.8%	0.5%
23	2.7%	0.5%	1.6%	0.5%
24	2.5%	0.4%	1.4%	0.4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Sonntag

Abbildung 46 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Sonntag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 35 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 4 – Sonntag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.9%	0.3%	0.8%	0.3%
2	1.3%	0.2%	0.5%	0.2%
3	0.9%	0.1%	0.4%	0.1%
4	0.7%	0.1%	0.3%	0.1%
5	0.6%	0.1%	0.4%	0.1%
6	0.6%	0.3%	0.7%	0.3%
7	0.8%	0.5%	1.5%	0.7%
8	1.1%	1.0%	3.3%	1.3%
9	1.9%	1.4%	4.2%	2.2%
10	2.9%	2.0%	6.5%	2.9%
11	3.9%	2.7%	8.7%	3.2%
12	4.6%	3.6%	11.7%	5.0%
13	4.4%	4.1%	13.5%	6.5%
14	4.8%	5.1%	14.1%	9.4%
15	5.3%	6.1%	17.2%	10.9%
16	5.8%	6.0%	18.3%	9.4%
17	6.5%	5.0%	15.6%	7.3%
18	6.8%	3.3%	10.1%	4.9%
19	5.9%	1.9%	5.2%	3.6%
20	4.8%	1.4%	4.4%	2.0%
21	3.8%	1.2%	3.6%	1.6%
22	3.0%	0.9%	2.4%	1.4%
23	2.2%	0.7%	1.9%	1.1%
24	1.2%	0.4%	1.2%	0.6%

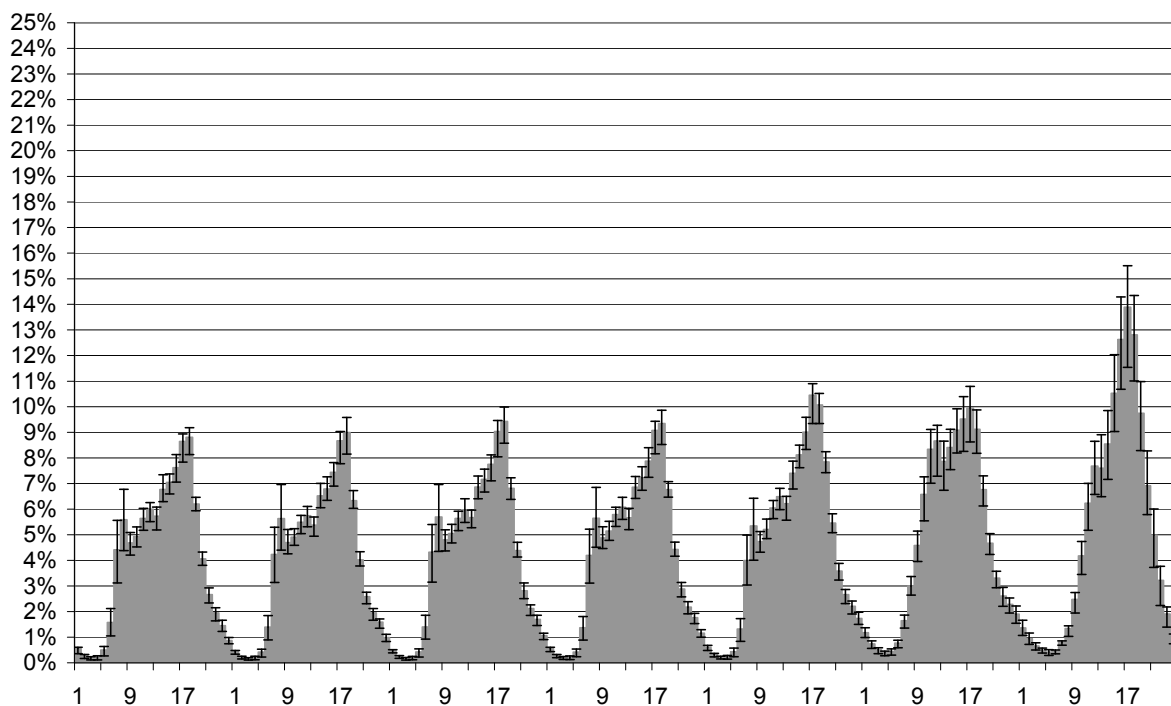
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

### 8.1.5 Gruppe 5

Der Gruppe 5 wurden Wochenganglinien des Gesamtverkehrs von 103 Richtungszählstellen (aus 994) zugeordnet. Diese Gruppe zeigt deutlich ausgeprägte Abendspitzen an allen sieben Tagen. Sonntag hat die höchste Spitze.

Es handelt sich um Überlandverbindungen (36%) und Städteverbindungen (13%) und allgemeinen Autobahnstrecken (10%) auf Verbindungsstrassen (35%), Sammelstrassen (30%) und Hochleistungsstrassen (20%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 49% aus Freizeitverkehr und zu 18% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um industrielle und tertiäre Gemeinden (25%), touristische Gemeinden (20%) und agrar-gemischte Gemeinden (20%) der Grossregionen Ostschweiz (40%), Mittelland (24%), der Région lémanique (17%) und Zentralschweiz (17%), die zu 71% deutschsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 72% in ländliche Gemeinden ein.

Abbildung 47 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV)  
*Gruppe 5 – Wochenübersicht*



Balken

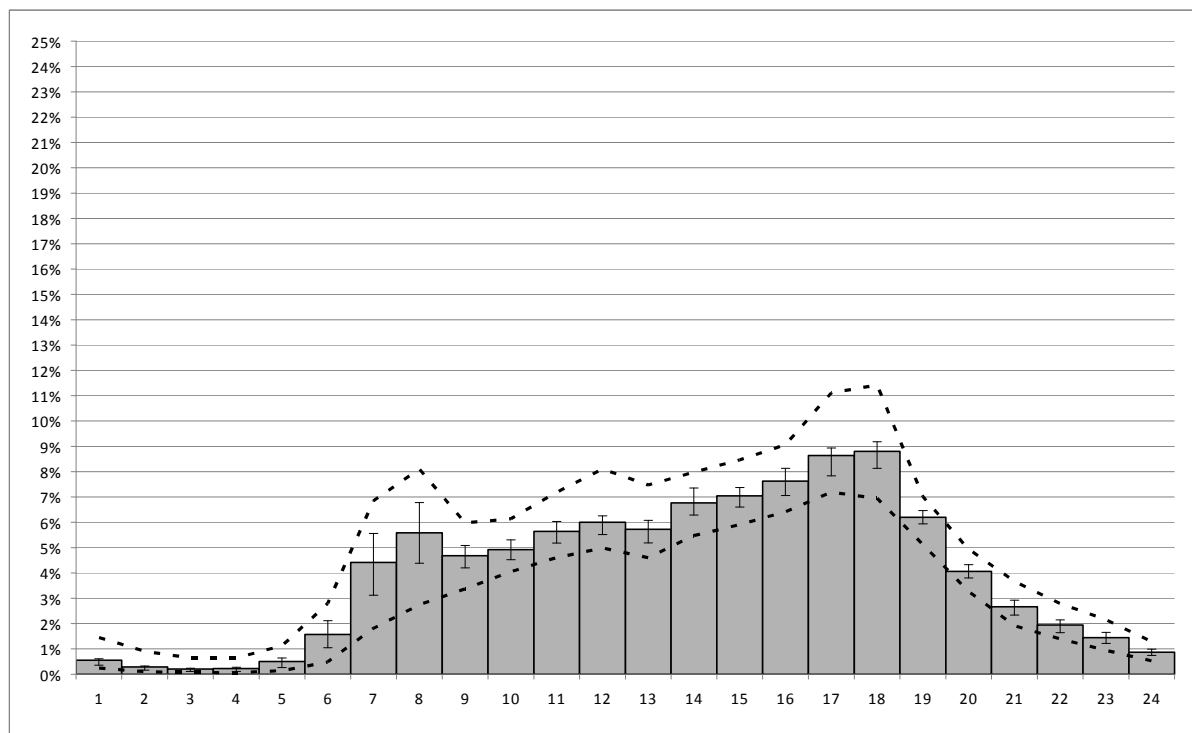
Mittelwerte

Fehlerbalken

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

## Montag

Abbildung 48 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Montag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

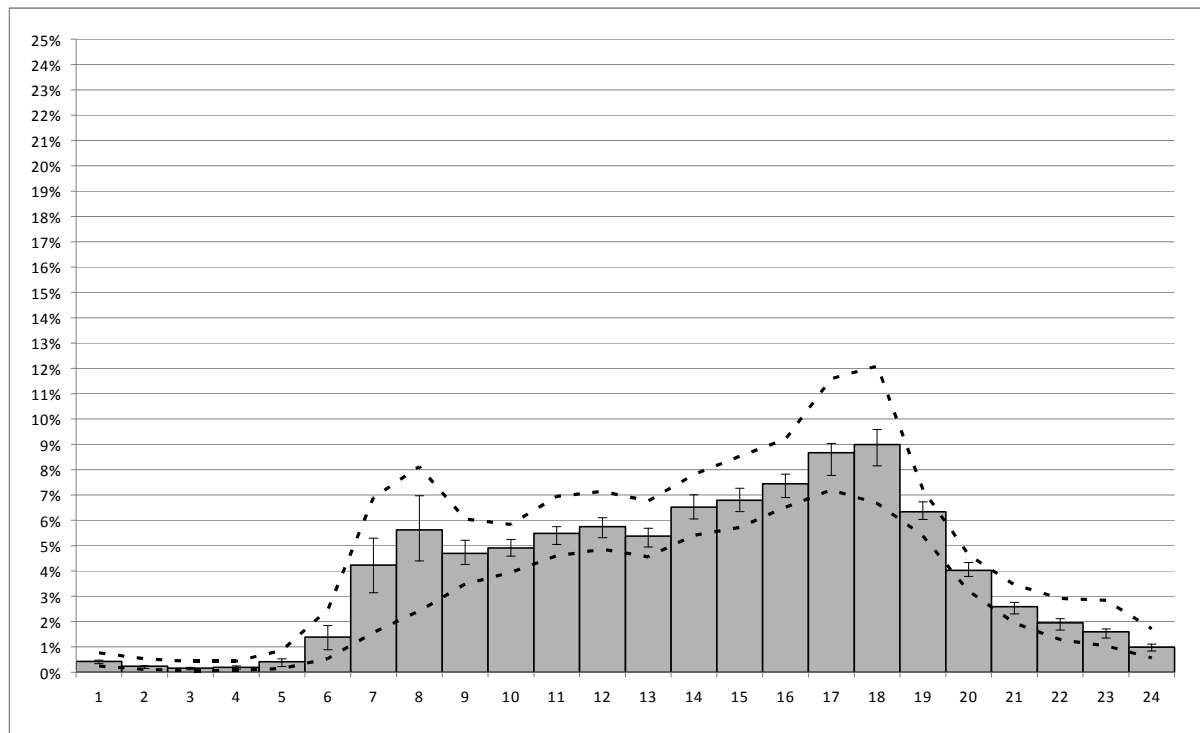
Tabelle 36 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Montag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.6%	0.2%	0.6%	0.3%
2	0.3%	0.1%	0.4%	0.2%
3	0.2%	0.1%	0.3%	0.1%
4	0.2%	0.2%	0.6%	0.1%
5	0.5%	0.7%	2.1%	0.4%
6	1.6%	1.0%	2.8%	1.4%
7	4.4%	1.1%	3.6%	1.8%
8	5.6%	1.1%	3.4%	1.8%
9	4.7%	0.9%	3.1%	1.4%
10	4.9%	0.7%	2.7%	0.8%
11	5.6%	0.9%	2.8%	1.6%
12	6.0%	1.6%	4.7%	2.8%
13	5.7%	1.4%	4.6%	2.2%
14	6.8%	1.1%	3.8%	1.0%
15	7.0%	1.5%	5.3%	1.7%
16	7.6%	1.3%	4.7%	1.6%
17	8.6%	1.3%	4.6%	1.8%
18	8.8%	1.4%	4.1%	2.3%
19	6.2%	1.0%	3.2%	1.3%
20	4.1%	0.7%	2.4%	0.9%
21	2.7%	0.5%	1.9%	0.6%
22	1.9%	0.6%	1.9%	0.7%
23	1.4%	0.5%	1.7%	0.6%
24	0.9%	0.4%	1.2%	0.5%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Dienstag**

Abbildung 49 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Dienstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

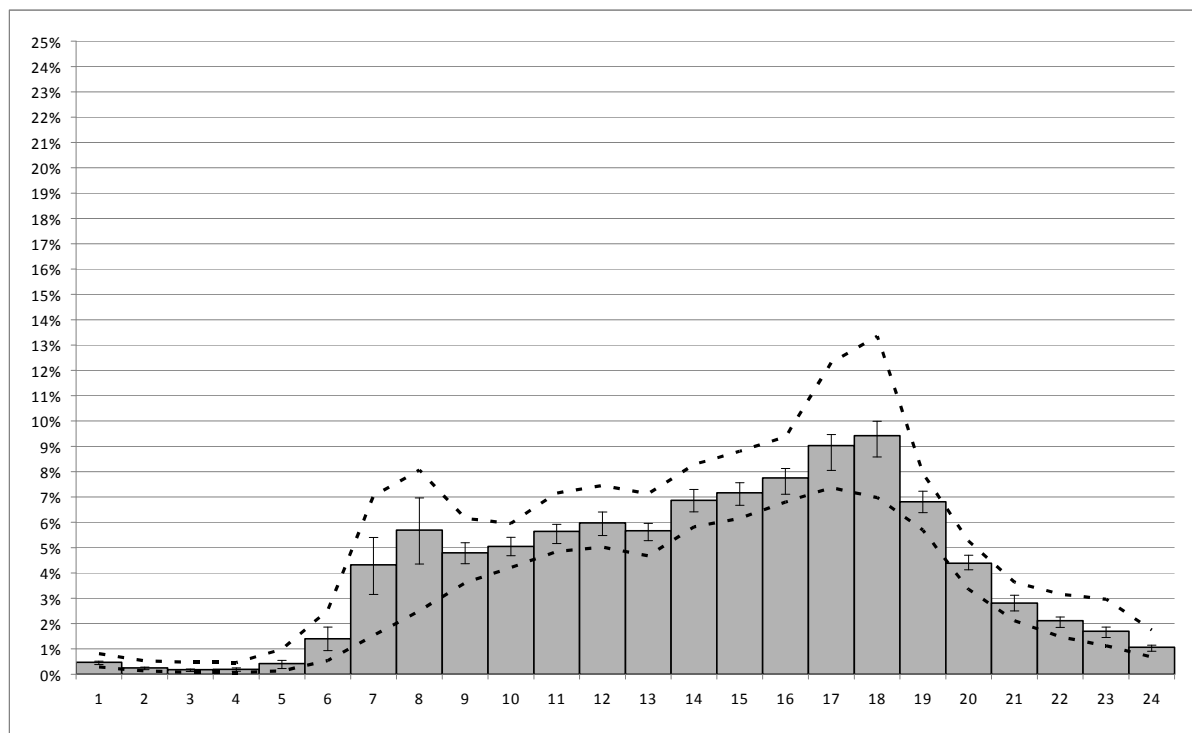
Tabelle 37 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Dienstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.3%	0.9%	0.4%
2	0.2%	0.2%	0.7%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.2%	0.2%	0.5%	0.2%
5	0.4%	0.5%	1.6%	0.2%
6	1.4%	0.8%	2.5%	0.6%
7	4.2%	0.9%	2.7%	1.4%
8	5.6%	1.1%	3.3%	1.6%
9	4.7%	0.9%	2.8%	1.2%
10	4.9%	0.6%	2.1%	0.8%
11	5.5%	1.0%	3.4%	1.2%
12	5.7%	1.5%	5.1%	1.5%
13	5.4%	1.3%	4.6%	1.3%
14	6.5%	1.2%	4.0%	1.3%
15	6.8%	1.7%	5.9%	2.5%
16	7.4%	1.5%	5.1%	1.9%
17	8.7%	1.2%	3.9%	1.8%
18	9.0%	1.2%	4.4%	1.5%
19	6.3%	1.0%	3.4%	1.3%
20	4.0%	0.8%	2.3%	1.2%
21	2.6%	0.5%	1.8%	0.6%
22	2.0%	0.6%	1.9%	0.7%
23	1.6%	0.5%	1.6%	0.7%
24	1.0%	0.4%	1.4%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Mittwoch**

Abbildung 50 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Mittwoch**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

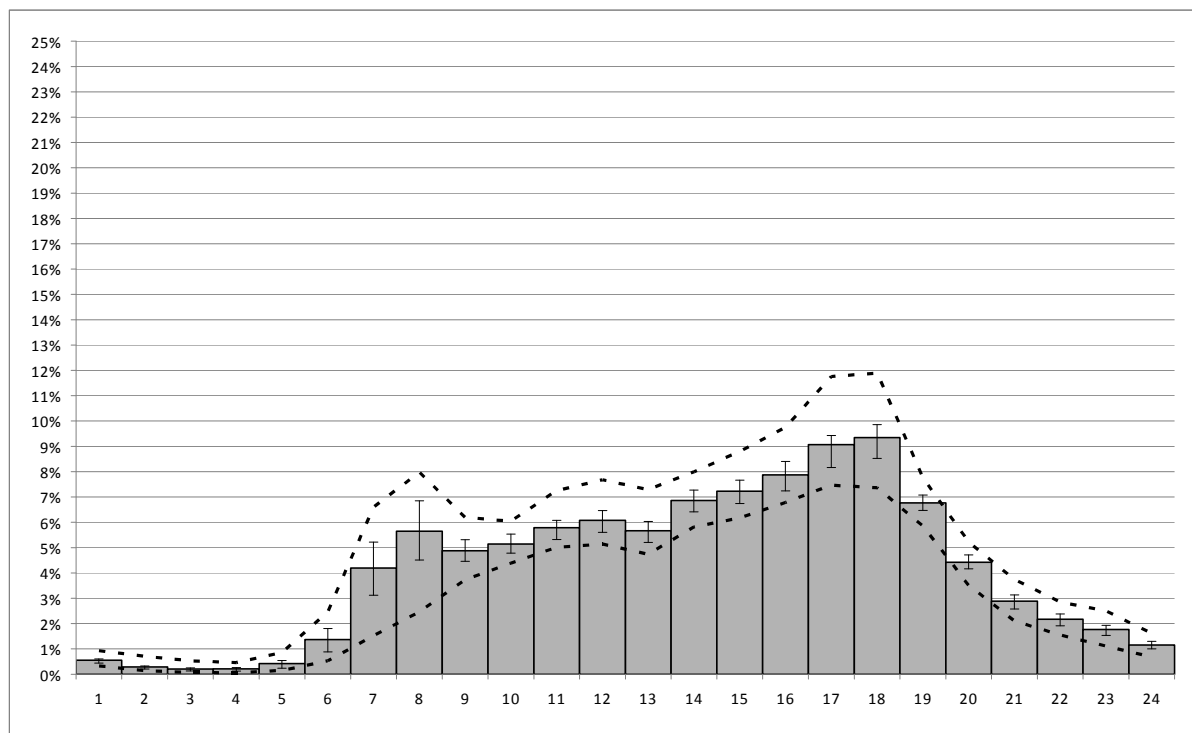
Tabelle 38 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Mittwoch**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.5%	0.4%	1.1%	0.5%
2	0.2%	0.3%	0.8%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.2%	0.2%	0.6%	0.3%
5	0.4%	0.5%	1.7%	0.3%
6	1.4%	0.9%	2.6%	0.6%
7	4.3%	1.0%	2.7%	1.6%
8	5.7%	1.1%	3.4%	1.7%
9	4.8%	0.9%	3.1%	1.1%
10	5.0%	0.8%	2.9%	0.8%
11	5.6%	1.0%	3.2%	1.7%
12	6.0%	1.6%	5.8%	2.0%
13	5.7%	1.4%	5.4%	1.5%
14	6.9%	1.5%	4.6%	2.3%
15	7.2%	2.1%	6.1%	3.6%
16	7.7%	1.7%	5.4%	2.3%
17	9.0%	1.2%	3.7%	1.9%
18	9.4%	1.2%	4.6%	1.1%
19	6.8%	1.1%	3.8%	1.2%
20	4.4%	0.9%	2.9%	1.4%
21	2.8%	0.6%	1.9%	0.9%
22	2.1%	0.7%	2.3%	1.1%
23	1.7%	0.7%	2.0%	1.0%
24	1.1%	0.6%	1.8%	0.7%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Donnerstag**

Abbildung 51 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Donnerstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

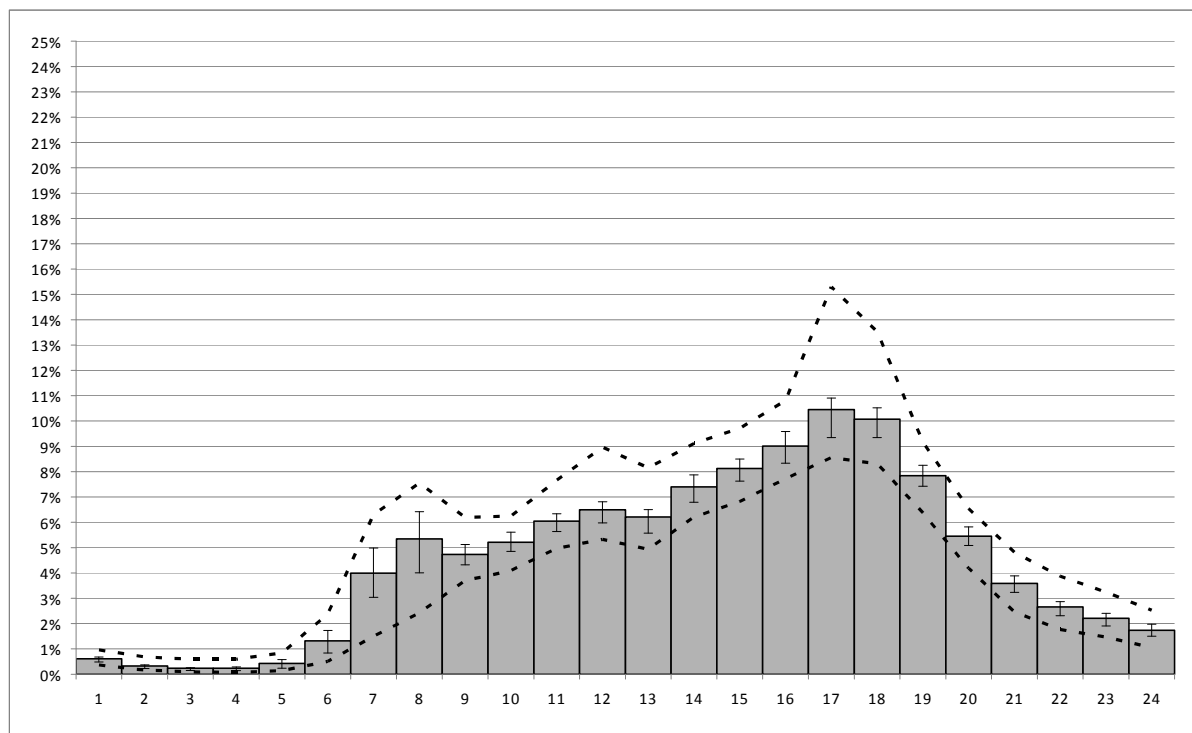
Tabelle 39 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Donnerstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.6%	0.5%	1.6%	0.6%
2	0.3%	0.4%	1.2%	0.4%
3	0.2%	0.3%	1.1%	0.3%
4	0.2%	0.2%	0.8%	0.3%
5	0.4%	0.5%	1.6%	0.4%
6	1.4%	0.8%	2.6%	0.4%
7	4.2%	0.9%	2.8%	1.4%
8	5.6%	1.0%	3.4%	1.7%
9	4.9%	1.0%	3.0%	1.4%
10	5.1%	0.8%	2.9%	0.9%
11	5.8%	1.2%	3.7%	1.8%
12	6.1%	1.6%	5.4%	2.3%
13	5.7%	1.4%	4.8%	1.6%
14	6.9%	1.6%	4.6%	2.6%
15	7.2%	2.0%	5.9%	3.2%
16	7.9%	1.4%	4.6%	2.4%
17	9.1%	1.0%	3.2%	1.2%
18	9.3%	1.1%	4.1%	1.0%
19	6.8%	1.0%	3.7%	1.1%
20	4.4%	0.9%	2.9%	1.3%
21	2.9%	0.8%	2.6%	1.1%
22	2.2%	1.0%	3.3%	1.2%
23	1.8%	0.8%	2.7%	0.9%
24	1.2%	0.6%	1.9%	0.8%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Freitag**

Abbildung 52 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Freitag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

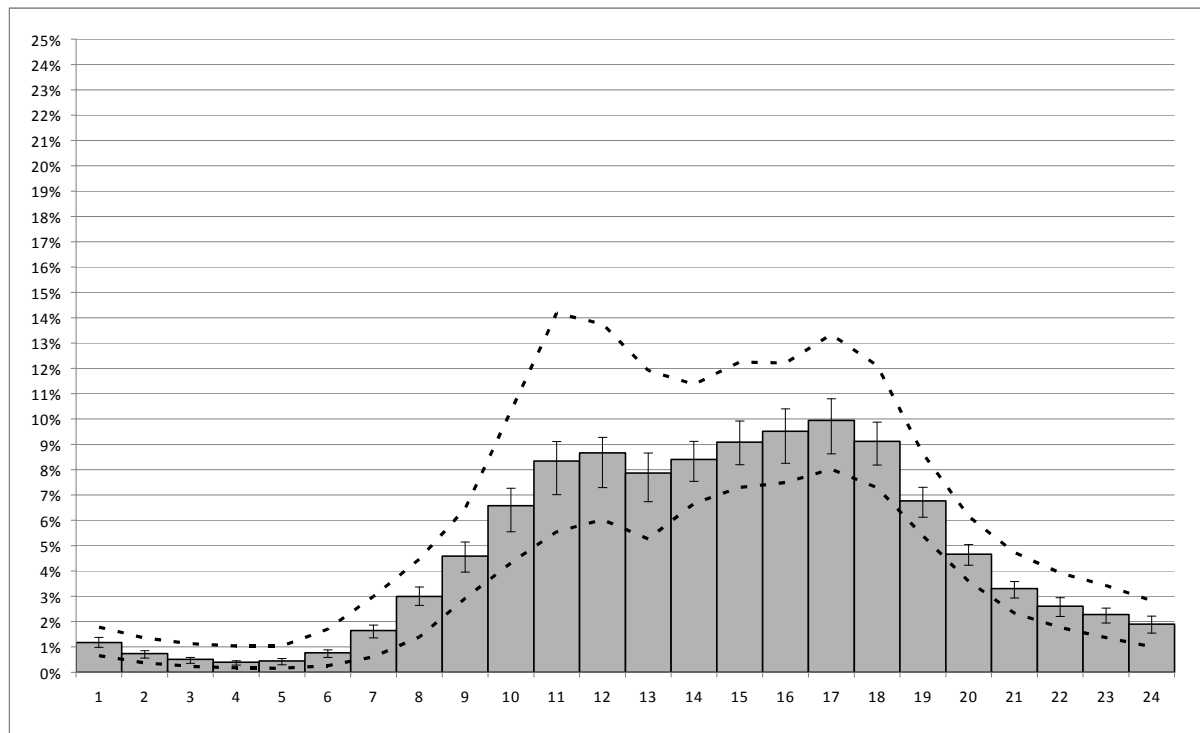
Tabelle 40 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Freitag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.6%	0.4%	1.4%	0.6%
2	0.3%	0.3%	1.0%	0.5%
3	0.2%	0.3%	0.9%	0.3%
4	0.2%	0.3%	0.8%	0.3%
5	0.4%	0.5%	1.7%	0.5%
6	1.3%	0.8%	2.5%	0.6%
7	4.0%	0.9%	2.7%	1.4%
8	5.3%	1.0%	3.3%	1.5%
9	4.7%	0.9%	2.9%	1.5%
10	5.2%	0.9%	3.2%	1.3%
11	6.0%	0.9%	2.6%	1.6%
12	6.5%	1.5%	5.5%	1.8%
13	6.2%	1.7%	5.6%	1.6%
14	7.4%	1.7%	4.7%	3.2%
15	8.1%	2.1%	6.1%	3.8%
16	9.0%	1.7%	4.6%	3.3%
17	10.5%	1.5%	5.5%	1.5%
18	10.1%	2.1%	6.7%	2.4%
19	7.8%	2.8%	8.0%	5.1%
20	5.5%	3.0%	8.8%	4.9%
21	3.6%	2.7%	8.0%	3.2%
22	2.7%	2.3%	6.4%	3.1%
23	2.2%	1.5%	4.0%	2.4%
24	1.7%	0.9%	2.8%	1.3%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Samstag

Abbildung 53 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Samstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken              50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe  
gestrichelte Linie        95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

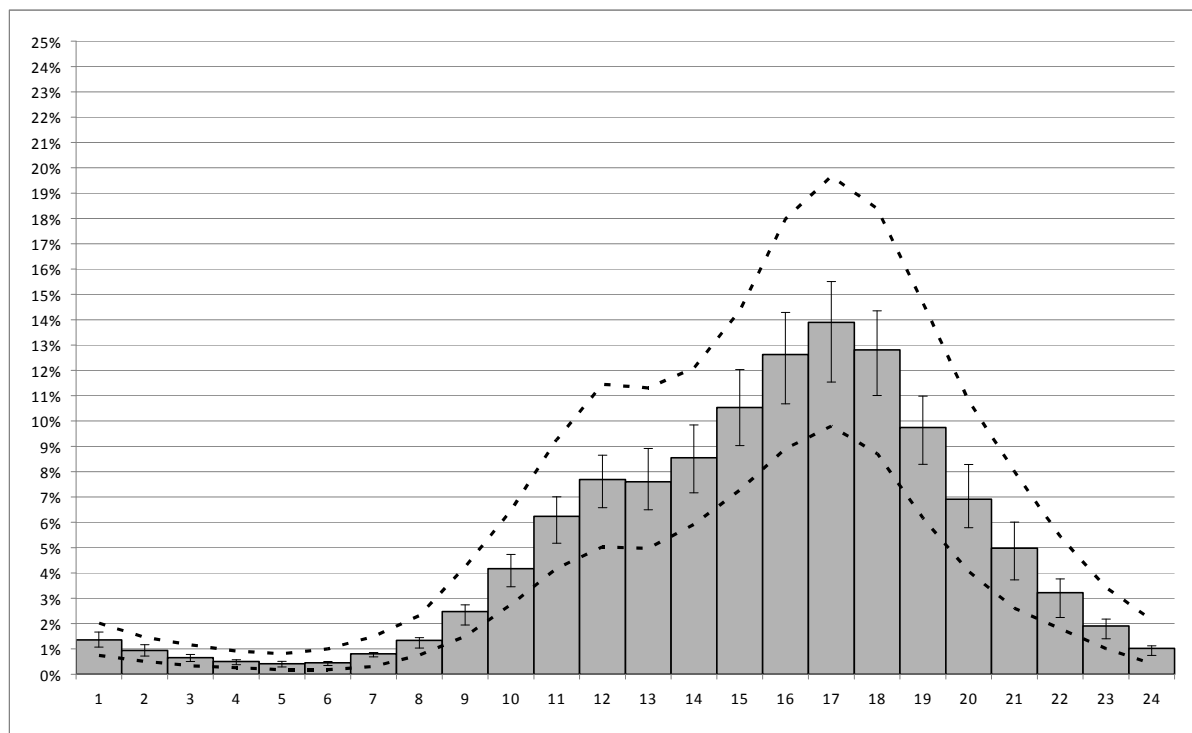
Tabelle 41 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Samstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.2%	0.6%	1.6%	1.1%
2	0.7%	0.4%	1.3%	0.6%
3	0.5%	0.4%	1.2%	0.3%
4	0.4%	0.3%	1.2%	0.2%
5	0.4%	0.4%	1.3%	0.5%
6	0.8%	0.7%	1.9%	0.8%
7	1.6%	0.9%	2.6%	1.2%
8	3.0%	1.4%	4.8%	1.6%
9	4.6%	1.9%	6.6%	2.8%
10	6.6%	2.5%	8.2%	3.2%
11	8.3%	2.9%	10.4%	2.3%
12	8.7%	4.1%	14.1%	4.2%
13	7.9%	4.6%	15.8%	5.1%
14	8.4%	4.2%	15.6%	2.3%
15	9.1%	3.9%	13.3%	4.8%
16	9.5%	3.5%	12.3%	4.4%
17	9.9%	2.5%	9.0%	2.3%
18	9.1%	1.4%	5.0%	1.4%
19	6.8%	0.8%	2.6%	0.7%
20	4.7%	0.7%	2.1%	1.0%
21	3.3%	0.6%	2.1%	0.6%
22	2.6%	0.5%	1.8%	0.5%
23	2.3%	0.5%	1.6%	0.5%
24	1.9%	0.4%	1.4%	0.4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Sonntag

Abbildung 54 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Sonntag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 42 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 5 – Sonntag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

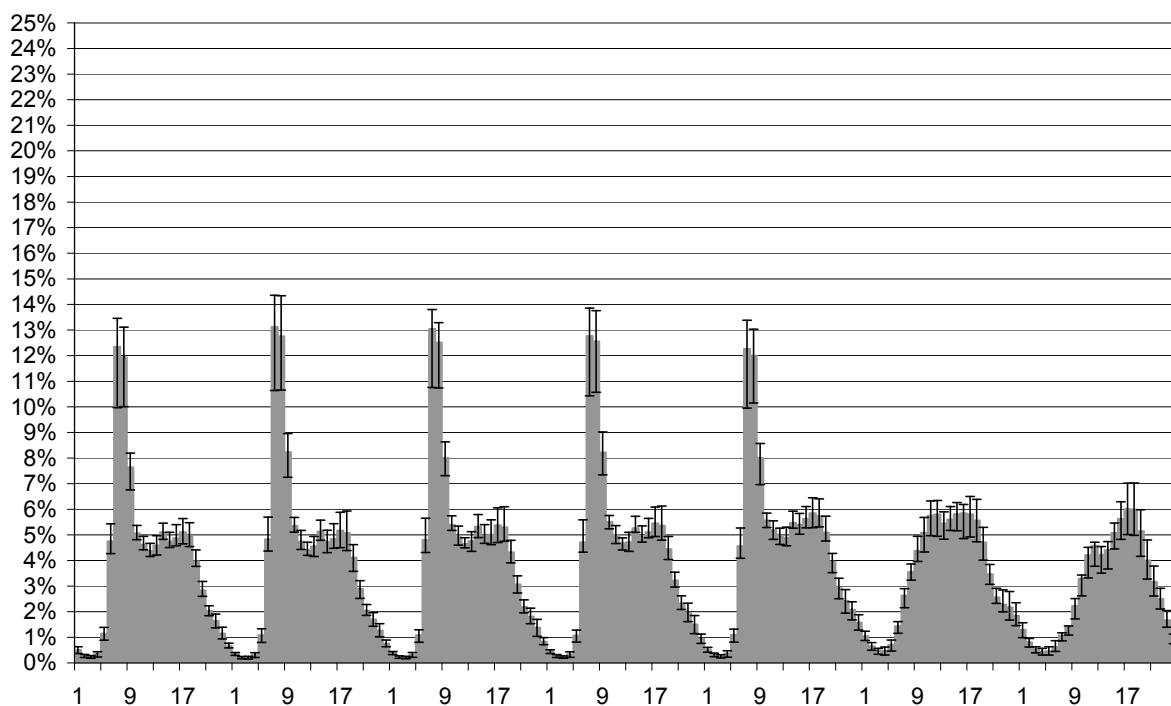
Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.4%	0.3%	0.8%	0.3%
2	0.9%	0.2%	0.5%	0.2%
3	0.7%	0.1%	0.4%	0.1%
4	0.5%	0.1%	0.3%	0.1%
5	0.4%	0.1%	0.4%	0.1%
6	0.5%	0.3%	0.7%	0.3%
7	0.8%	0.5%	1.5%	0.7%
8	1.3%	1.0%	3.3%	1.3%
9	2.5%	1.4%	4.2%	2.2%
10	4.2%	2.0%	6.5%	2.9%
11	6.2%	2.7%	8.7%	3.2%
12	7.7%	3.6%	11.7%	5.0%
13	7.6%	4.1%	13.5%	6.5%
14	8.5%	5.1%	14.1%	9.4%
15	10.5%	6.1%	17.2%	10.9%
16	12.6%	6.0%	18.3%	9.4%
17	13.9%	5.0%	15.6%	7.3%
18	12.8%	3.3%	10.1%	4.9%
19	9.7%	1.9%	5.2%	3.6%
20	6.9%	1.4%	4.4%	2.0%
21	5.0%	1.2%	3.6%	1.6%
22	3.2%	0.9%	2.4%	1.4%
23	1.9%	0.7%	1.9%	1.1%
24	1.0%	0.4%	1.2%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

### 8.1.6 Gruppe 6

Der Gruppe 6 wurden Wochenganglinien des Gesamtverkehrs von 56 Richtungszählstellen (aus 994) zugeordnet, von denen für die Beschreibung anhand von Lagevariablen nur 54 vollständig ausgewertet werden konnten. Es ist die Gruppe mit den ausgeprägtesten Morgenspitzen, wenn auch nur an den normalen Werktagen, und einem ansonsten ausgeglichenen Wochenverlauf. Es handelt sich um Grenzübergänge (19%), Städteverbindungen (19%), Überlandverbindungen (15%), Strassen entlang von Seen (15%) und Städteverbindungen (13%) und Abschnitte im Grenzgebiet (11%) auf Verbindungsstrassen (37%) und Hochleistungsstrassen (25%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 40% aus Freizeitverkehr und zu 37% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um suburbane Gemeinden (35%) der Grossregionen Région lémanique (37%) und Zürich (30%), die zu 45% französischsprachig und zu 37% deutschsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 63% in andere Agglomerationsgemeinden und zu 22% in ländliche Gemeinden ein.

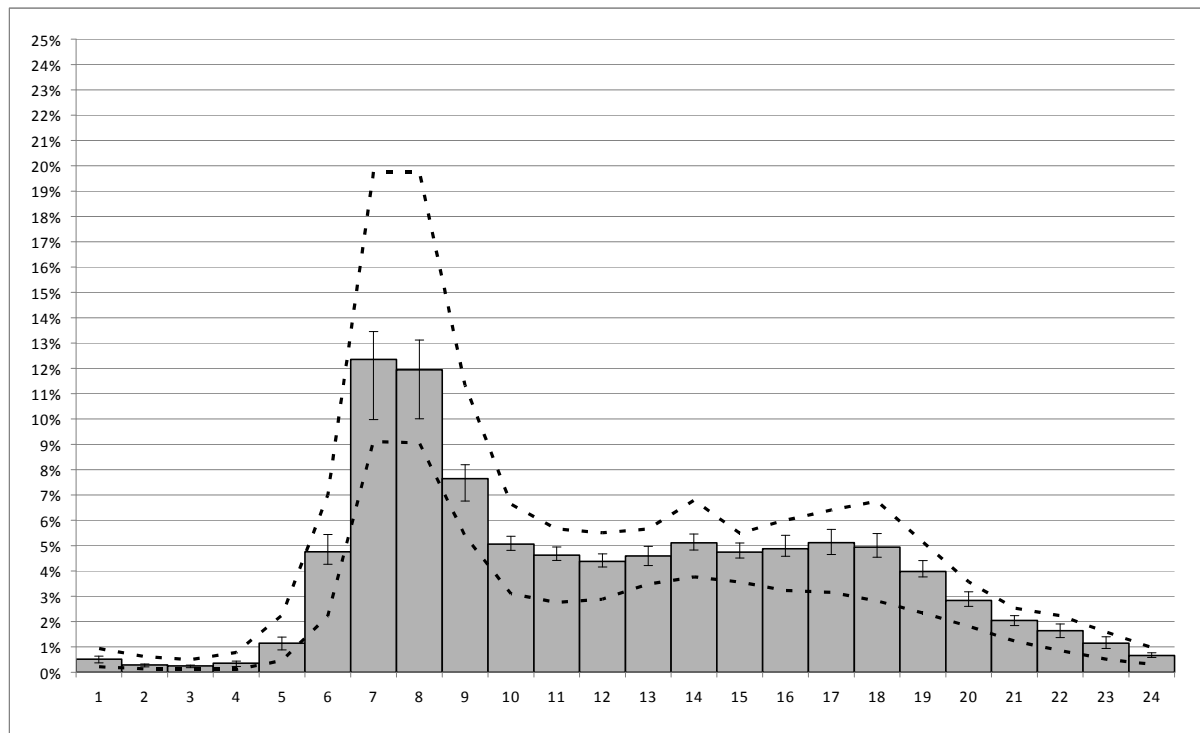
Abbildung 55 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV)  
*Gruppe 6 – Wochenübersicht*



Balken            Mittelwerte  
Fehlerbalken    50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

**Montag**

Abbildung 56 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Montag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

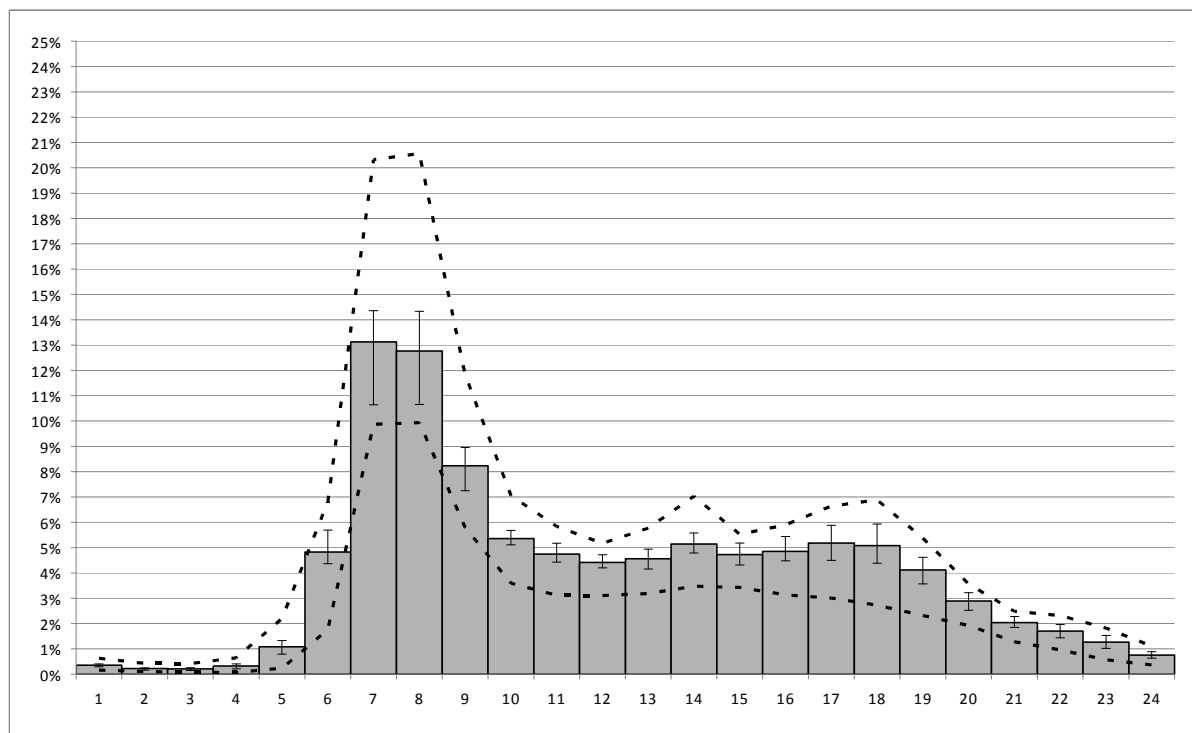
Tabelle 43 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Montag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.5%	0.2%	0.6%	0.3%
2	0.3%	0.1%	0.4%	0.2%
3	0.2%	0.1%	0.3%	0.1%
4	0.4%	0.2%	0.6%	0.1%
5	1.1%	0.7%	2.1%	0.4%
6	4.8%	1.0%	2.8%	1.4%
7	12.3%	1.1%	3.6%	1.8%
8	11.9%	1.1%	3.4%	1.8%
9	7.6%	0.9%	3.1%	1.4%
10	5.1%	0.7%	2.7%	0.8%
11	4.6%	0.9%	2.8%	1.6%
12	4.4%	1.6%	4.7%	2.8%
13	4.6%	1.4%	4.6%	2.2%
14	5.1%	1.1%	3.8%	1.0%
15	4.7%	1.5%	5.3%	1.7%
16	4.9%	1.3%	4.7%	1.6%
17	5.1%	1.3%	4.6%	1.8%
18	4.9%	1.4%	4.1%	2.3%
19	4.0%	1.0%	3.2%	1.3%
20	2.8%	0.7%	2.4%	0.9%
21	2.0%	0.5%	1.9%	0.6%
22	1.6%	0.6%	1.9%	0.7%
23	1.1%	0.5%	1.7%	0.6%
24	0.7%	0.4%	1.2%	0.5%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Dienstag

Abbildung 57 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Dienstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

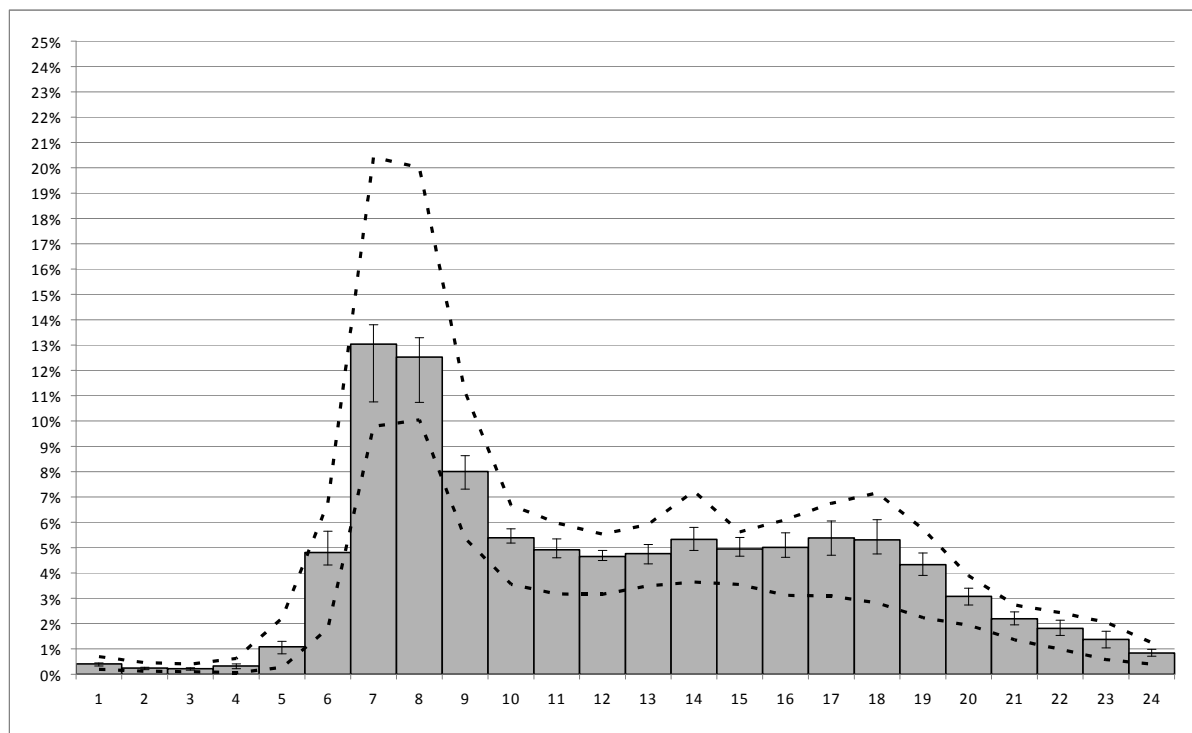
Tabelle 44 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Dienstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.3%	0.9%	0.4%
2	0.2%	0.2%	0.7%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.3%	0.2%	0.5%	0.2%
5	1.1%	0.5%	1.6%	0.2%
6	4.8%	0.8%	2.5%	0.6%
7	13.1%	0.9%	2.7%	1.4%
8	12.8%	1.1%	3.3%	1.6%
9	8.2%	0.9%	2.8%	1.2%
10	5.4%	0.6%	2.1%	0.8%
11	4.7%	1.0%	3.4%	1.2%
12	4.4%	1.5%	5.1%	1.5%
13	4.6%	1.3%	4.6%	1.3%
14	5.1%	1.2%	4.0%	1.3%
15	4.7%	1.7%	5.9%	2.5%
16	4.8%	1.5%	5.1%	1.9%
17	5.2%	1.2%	3.9%	1.8%
18	5.1%	1.2%	4.4%	1.5%
19	4.1%	1.0%	3.4%	1.3%
20	2.9%	0.8%	2.3%	1.2%
21	2.0%	0.5%	1.8%	0.6%
22	1.7%	0.6%	1.9%	0.7%
23	1.3%	0.5%	1.6%	0.7%
24	0.8%	0.4%	1.4%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Mittwoch**

Abbildung 58 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Mittwoch**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

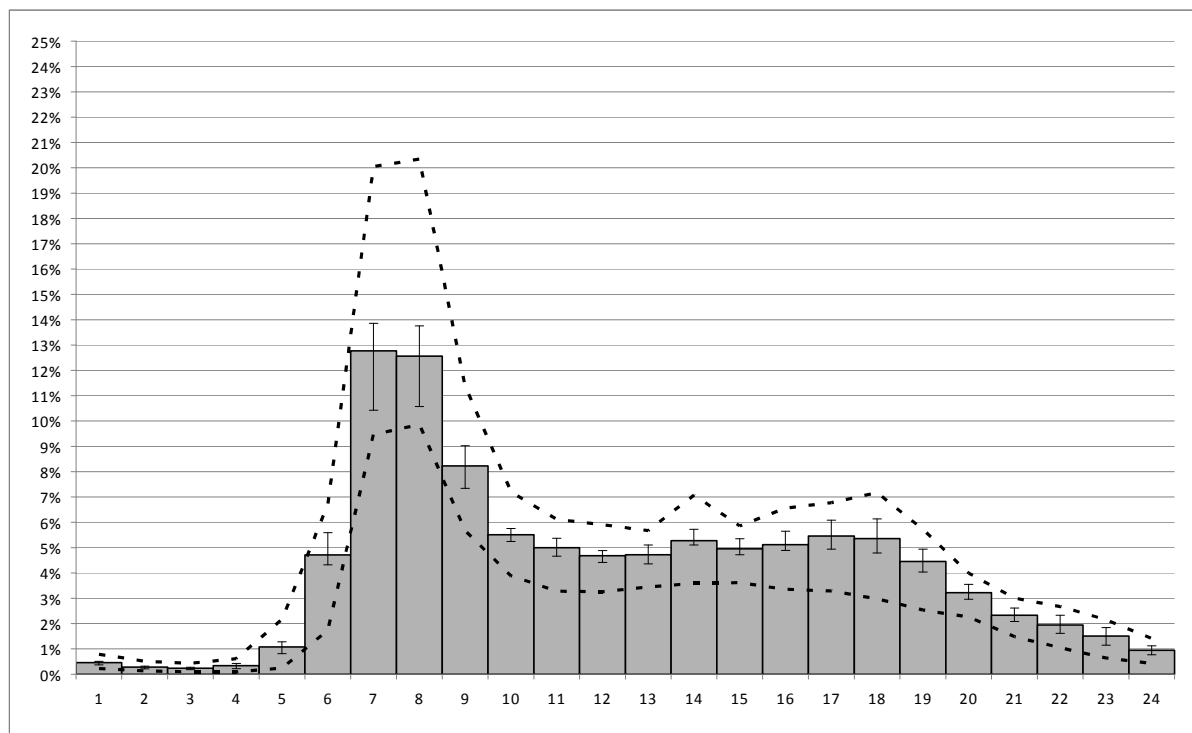
Tabelle 45 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Mittwoch**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.4%	1.1%	0.5%
2	0.2%	0.3%	0.8%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.3%	0.2%	0.6%	0.3%
5	1.1%	0.5%	1.7%	0.3%
6	4.8%	0.9%	2.6%	0.6%
7	13.0%	1.0%	2.7%	1.6%
8	12.5%	1.1%	3.4%	1.7%
9	8.0%	0.9%	3.1%	1.1%
10	5.4%	0.8%	2.9%	0.8%
11	4.9%	1.0%	3.2%	1.7%
12	4.6%	1.6%	5.8%	2.0%
13	4.8%	1.4%	5.4%	1.5%
14	5.3%	1.5%	4.6%	2.3%
15	4.9%	2.1%	6.1%	3.6%
16	5.0%	1.7%	5.4%	2.3%
17	5.4%	1.2%	3.7%	1.9%
18	5.3%	1.2%	4.6%	1.1%
19	4.3%	1.1%	3.8%	1.2%
20	3.1%	0.9%	2.9%	1.4%
21	2.2%	0.6%	1.9%	0.9%
22	1.8%	0.7%	2.3%	1.1%
23	1.4%	0.7%	2.0%	1.0%
24	0.8%	0.6%	1.8%	0.7%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Donnerstag**

Abbildung 59 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Donnerstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

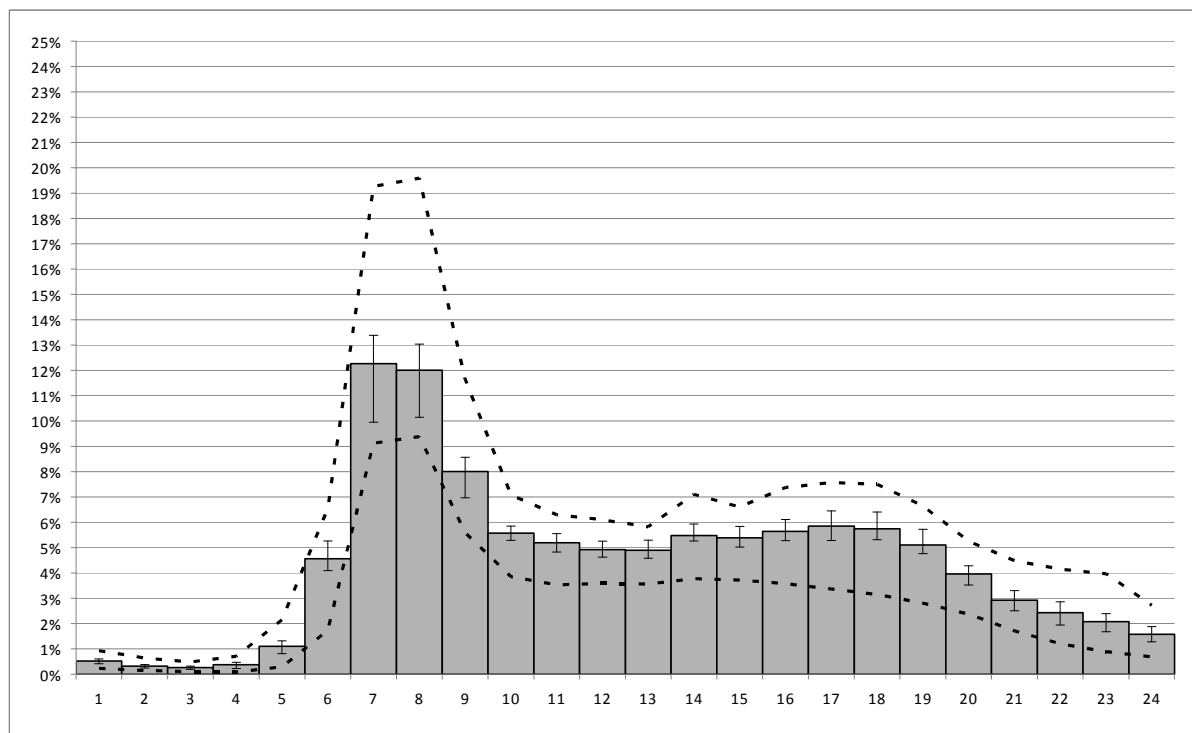
Tabelle 46 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Donnerstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.5%	0.5%	1.6%	0.6%
2	0.3%	0.4%	1.2%	0.4%
3	0.2%	0.3%	1.1%	0.3%
4	0.3%	0.2%	0.8%	0.3%
5	1.1%	0.5%	1.6%	0.4%
6	4.7%	0.8%	2.6%	0.4%
7	12.8%	0.9%	2.8%	1.4%
8	12.6%	1.0%	3.4%	1.7%
9	8.2%	1.0%	3.0%	1.4%
10	5.5%	0.8%	2.9%	0.9%
11	5.0%	1.2%	3.7%	1.8%
12	4.7%	1.6%	5.4%	2.3%
13	4.7%	1.4%	4.8%	1.6%
14	5.3%	1.6%	4.6%	2.6%
15	5.0%	2.0%	5.9%	3.2%
16	5.1%	1.4%	4.6%	2.4%
17	5.5%	1.0%	3.2%	1.2%
18	5.4%	1.1%	4.1%	1.0%
19	4.5%	1.0%	3.7%	1.1%
20	3.2%	0.9%	2.9%	1.3%
21	2.3%	0.8%	2.6%	1.1%
22	1.9%	1.0%	3.3%	1.2%
23	1.5%	0.8%	2.7%	0.9%
24	0.9%	0.6%	1.9%	0.8%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Freitag**

Abbildung 60 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Freitag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

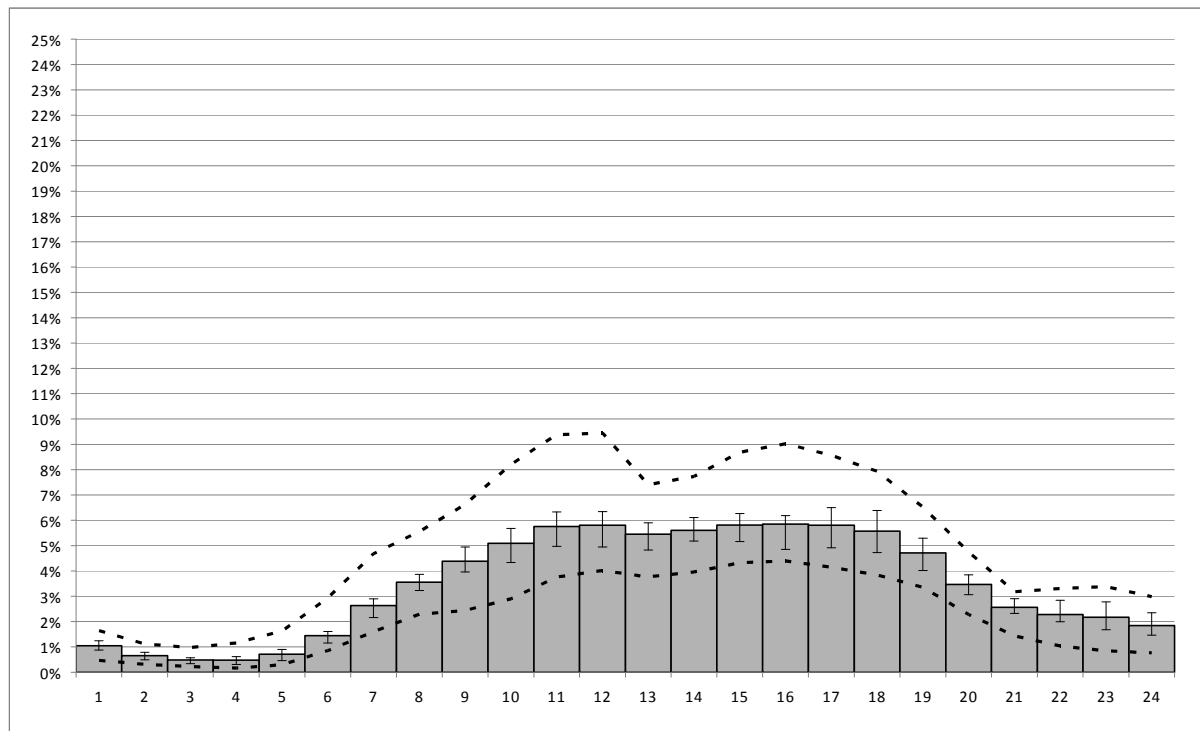
Tabelle 47 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Freitag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.5%	0.4%	1.4%	0.6%
2	0.3%	0.3%	1.0%	0.5%
3	0.3%	0.3%	0.9%	0.3%
4	0.4%	0.3%	0.8%	0.3%
5	1.1%	0.5%	1.7%	0.5%
6	4.6%	0.8%	2.5%	0.6%
7	12.3%	0.9%	2.7%	1.4%
8	12.0%	1.0%	3.3%	1.5%
9	8.0%	0.9%	2.9%	1.5%
10	5.6%	0.9%	3.2%	1.3%
11	5.2%	0.9%	2.6%	1.6%
12	4.9%	1.5%	5.5%	1.8%
13	4.9%	1.7%	5.6%	1.6%
14	5.5%	1.7%	4.7%	3.2%
15	5.4%	2.1%	6.1%	3.8%
16	5.6%	1.7%	4.6%	3.3%
17	5.8%	1.5%	5.5%	1.5%
18	5.7%	2.1%	6.7%	2.4%
19	5.1%	2.8%	8.0%	5.1%
20	4.0%	3.0%	8.8%	4.9%
21	2.9%	2.7%	8.0%	3.2%
22	2.4%	2.3%	6.4%	3.1%
23	2.1%	1.5%	4.0%	2.4%
24	1.6%	0.9%	2.8%	1.3%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Samstag

Abbildung 61 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Samstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

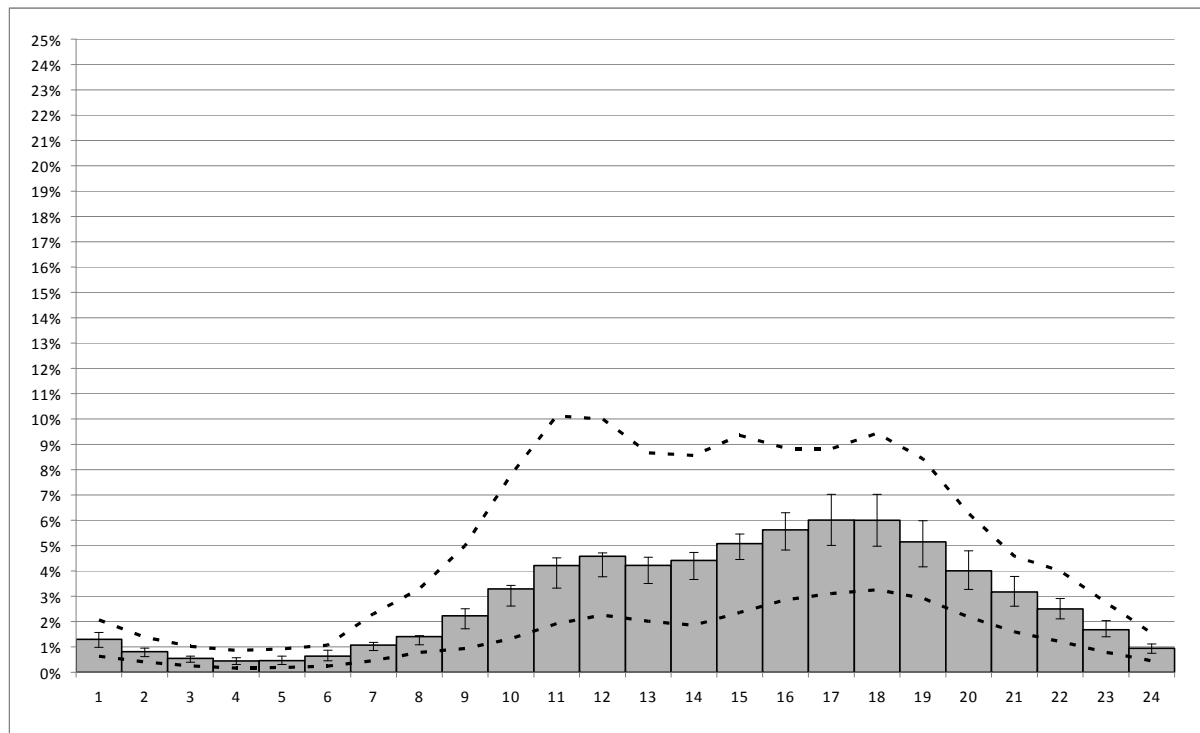
Tabelle 48 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Samstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.1%	0.6%	1.6%	1.1%
2	0.7%	0.4%	1.3%	0.6%
3	0.5%	0.4%	1.2%	0.3%
4	0.5%	0.3%	1.2%	0.2%
5	0.7%	0.4%	1.3%	0.5%
6	1.4%	0.7%	1.9%	0.8%
7	2.6%	0.9%	2.6%	1.2%
8	3.6%	1.4%	4.8%	1.6%
9	4.4%	1.9%	6.6%	2.8%
10	5.1%	2.5%	8.2%	3.2%
11	5.8%	2.9%	10.4%	2.3%
12	5.8%	4.1%	14.1%	4.2%
13	5.5%	4.6%	15.8%	5.1%
14	5.6%	4.2%	15.6%	2.3%
15	5.8%	3.9%	13.3%	4.8%
16	5.8%	3.5%	12.3%	4.4%
17	5.8%	2.5%	9.0%	2.3%
18	5.6%	1.4%	5.0%	1.4%
19	4.7%	0.8%	2.6%	0.7%
20	3.5%	0.7%	2.1%	1.0%
21	2.6%	0.6%	2.1%	0.6%
22	2.3%	0.5%	1.8%	0.5%
23	2.2%	0.5%	1.6%	0.5%
24	1.8%	0.4%	1.4%	0.4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Sonntag

Abbildung 62 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Sonntag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 49 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 6 – Sonntag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

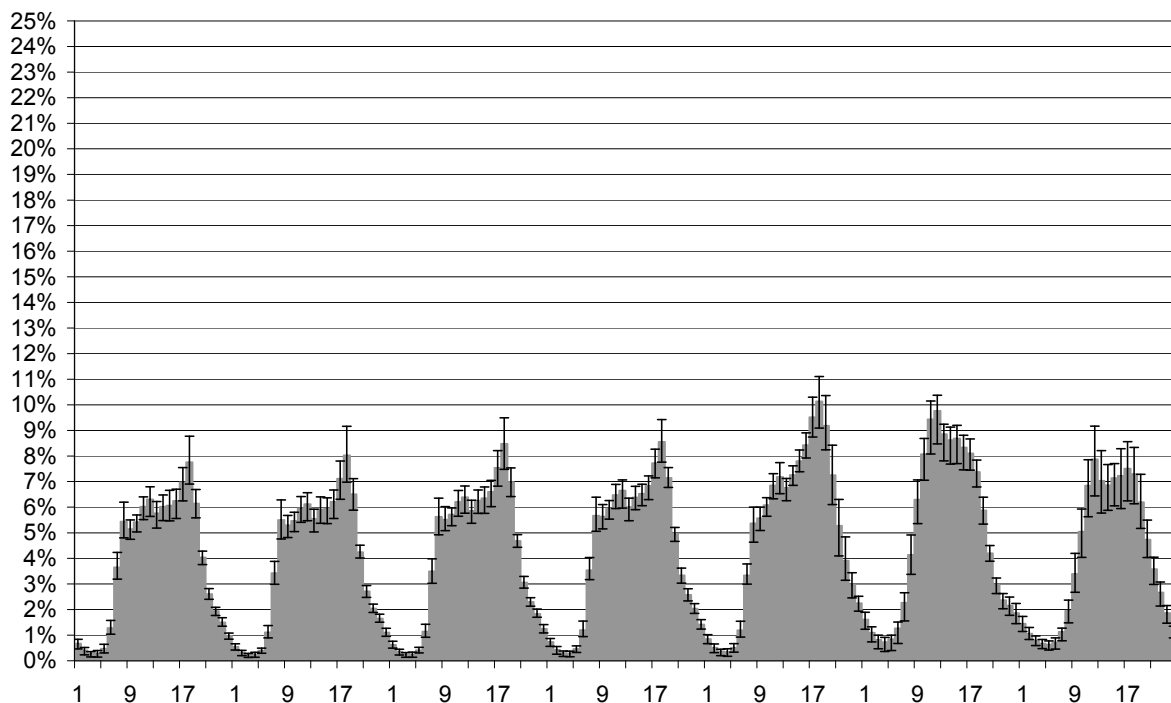
Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.3%	0.3%	0.8%	0.3%
2	0.8%	0.2%	0.5%	0.2%
3	0.5%	0.1%	0.4%	0.1%
4	0.4%	0.1%	0.3%	0.1%
5	0.5%	0.1%	0.4%	0.1%
6	0.6%	0.3%	0.7%	0.3%
7	1.1%	0.5%	1.5%	0.7%
8	1.4%	1.0%	3.3%	1.3%
9	2.2%	1.4%	4.2%	2.2%
10	3.3%	2.0%	6.5%	2.9%
11	4.2%	2.7%	8.7%	3.2%
12	4.6%	3.6%	11.7%	5.0%
13	4.2%	4.1%	13.5%	6.5%
14	4.4%	5.1%	14.1%	9.4%
15	5.1%	6.1%	17.2%	10.9%
16	5.6%	6.0%	18.3%	9.4%
17	6.0%	5.0%	15.6%	7.3%
18	6.0%	3.3%	10.1%	4.9%
19	5.2%	1.9%	5.2%	3.6%
20	4.0%	1.4%	4.4%	2.0%
21	3.2%	1.2%	3.6%	1.6%
22	2.5%	0.9%	2.4%	1.4%
23	1.7%	0.7%	1.9%	1.1%
24	0.9%	0.4%	1.2%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

### 8.1.7 Gruppe 7

Der Gruppe 7 wurden Wochenganglinien des Gesamtverkehrs von 156 Richtungszählstellen (aus 994) zugeordnet, von denen für die Beschreibung anhand von Lagevariablen nur 152 vollständig ausgewertet werden konnten. Diese Gruppe zeigt eine gegen Freitag hin immer ausgeprägtere Abendspitze, die dann an den Wochenenden durch eine ebenso ausgeprägte Morgenspitze ersetzt wird. Freitag und Samstag sind die beiden am höchsten belasteten Tage. Es handelt sich um Überlandverbindungen (26%), Städteverbindungen (22%) und allgemeinen Autobahnabschnitten (9%) auf Hochleistungsstrassen (35%), Verbindungsstrassen (25%) und Sammelstrassen (20%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 53% aus Freizeitverkehr und zu 18% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um industrielle und tertiäre Gemeinden (25%) der Grossregionen Ostschweiz (38%), Région lémanique (18%), Mittelland (15%) und Zentralschweiz (15%), die zu 66% deutschsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 65% in ländliche Gemeinden und zu 24% in andere Agglomerationsgemeinden ein.

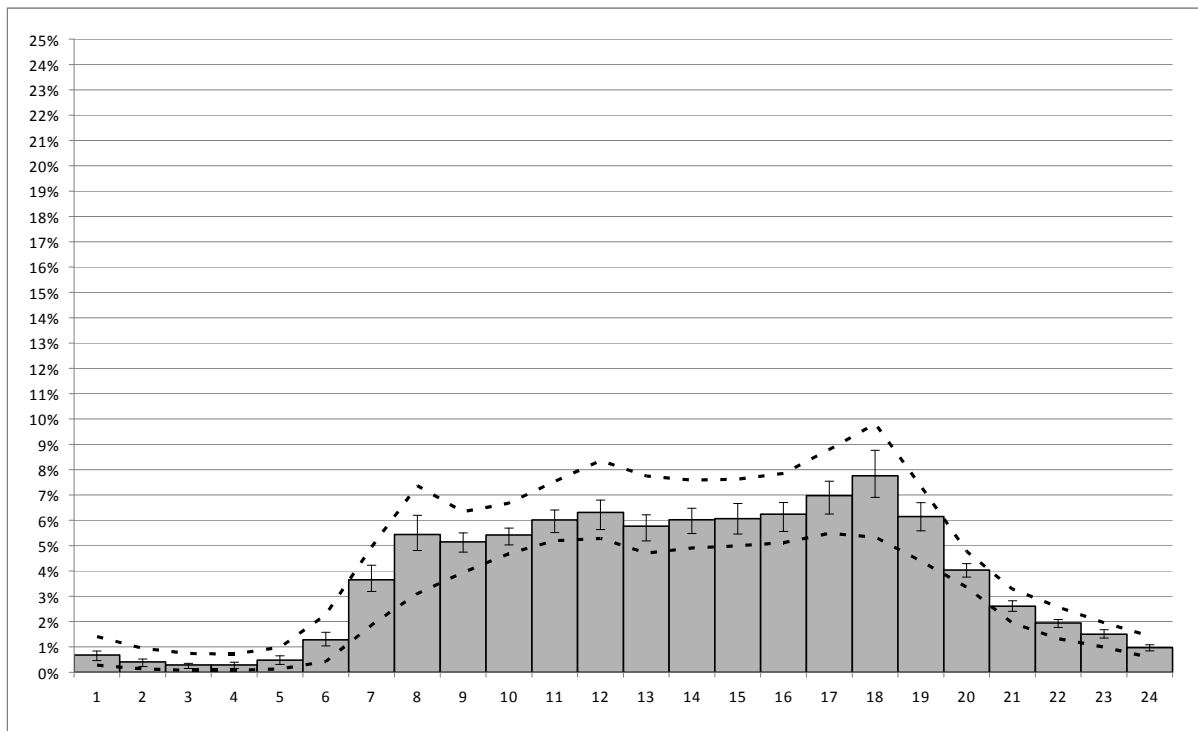
Abbildung 63 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (% DWV)  
*Gruppe 7 – Wochenübersicht*



Balken Mittelwerte  
Fehlerbalken 50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

**Montag**

Abbildung 64 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Montag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

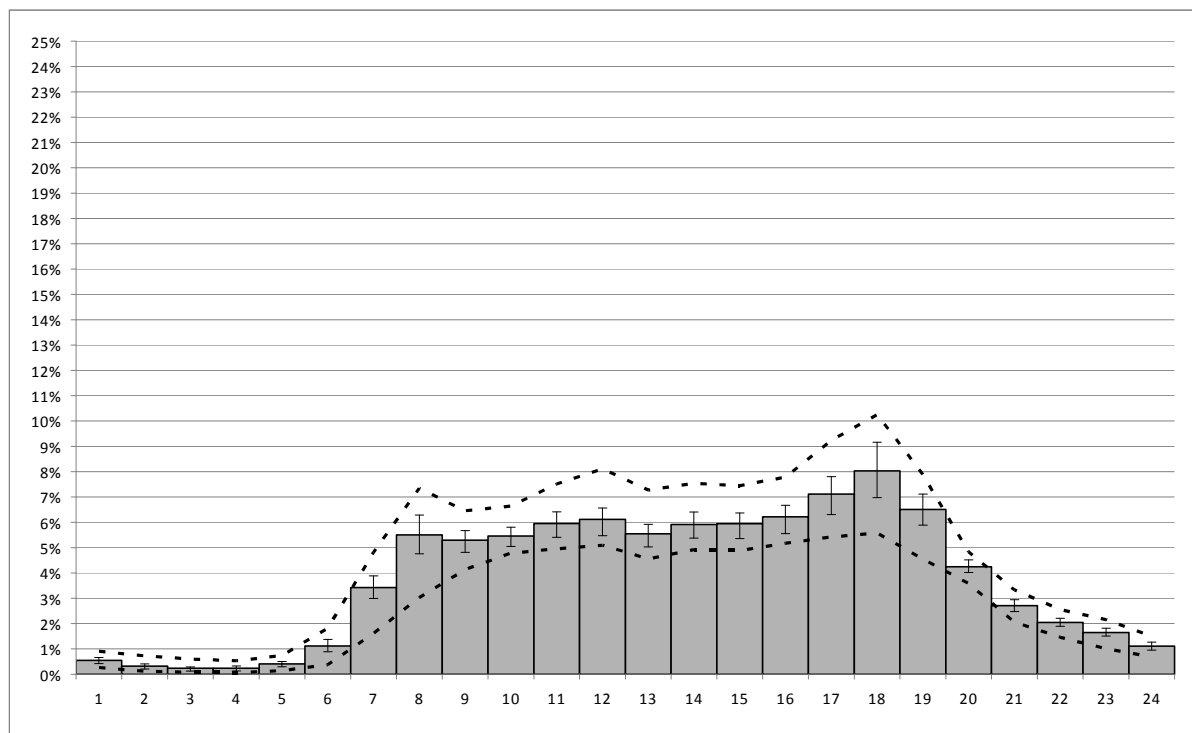
Tabelle 50 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Montag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.7%	0.2%	0.6%	0.3%
2	0.4%	0.1%	0.4%	0.2%
3	0.3%	0.1%	0.3%	0.1%
4	0.3%	0.2%	0.6%	0.1%
5	0.5%	0.7%	2.1%	0.4%
6	1.3%	1.0%	2.8%	1.4%
7	3.7%	1.1%	3.6%	1.8%
8	5.4%	1.1%	3.4%	1.8%
9	5.1%	0.9%	3.1%	1.4%
10	5.4%	0.7%	2.7%	0.8%
11	6.0%	0.9%	2.8%	1.6%
12	6.3%	1.6%	4.7%	2.8%
13	5.8%	1.4%	4.6%	2.2%
14	6.0%	1.1%	3.8%	1.0%
15	6.1%	1.5%	5.3%	1.7%
16	6.2%	1.3%	4.7%	1.6%
17	7.0%	1.3%	4.6%	1.8%
18	7.8%	1.4%	4.1%	2.3%
19	6.1%	1.0%	3.2%	1.3%
20	4.0%	0.7%	2.4%	0.9%
21	2.6%	0.5%	1.9%	0.6%
22	1.9%	0.6%	1.9%	0.7%
23	1.5%	0.5%	1.7%	0.6%
24	1.0%	0.4%	1.2%	0.5%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Dienstag**

Abbildung 65 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Dienstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

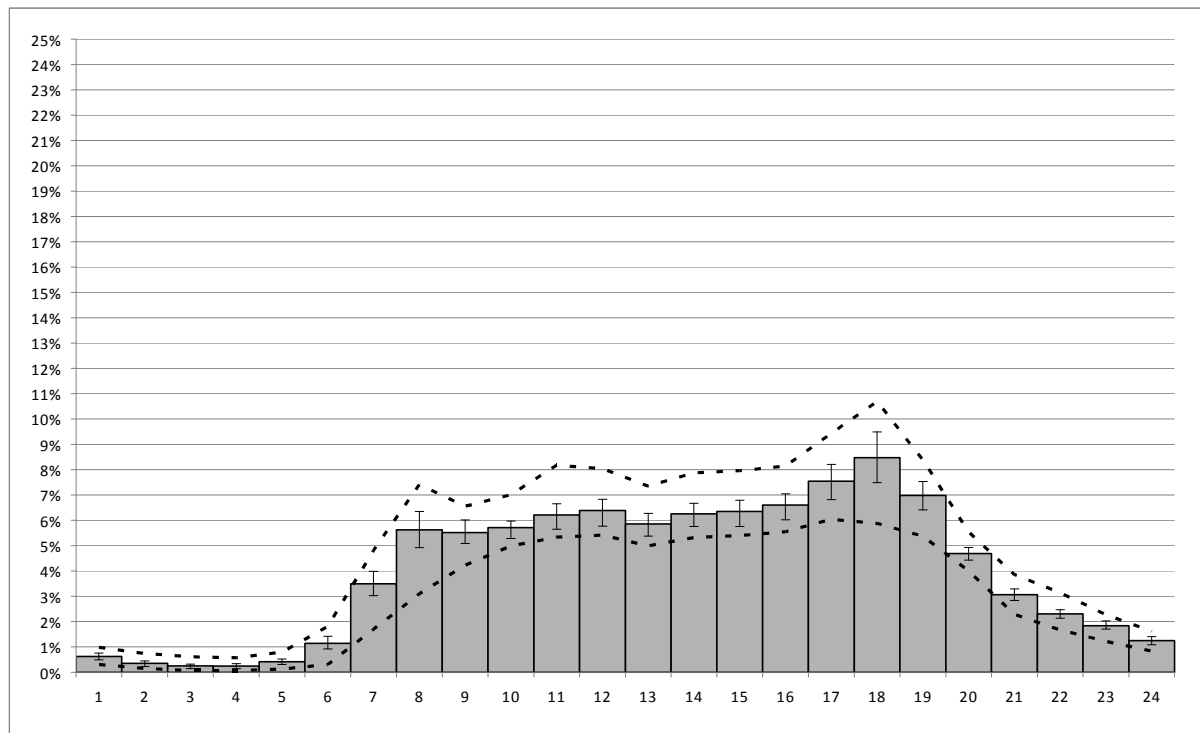
Tabelle 51 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Dienstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.5%	0.3%	0.9%	0.4%
2	0.3%	0.2%	0.7%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.2%	0.2%	0.5%	0.2%
5	0.4%	0.5%	1.6%	0.2%
6	1.1%	0.8%	2.5%	0.6%
7	3.4%	0.9%	2.7%	1.4%
8	5.5%	1.1%	3.3%	1.6%
9	5.3%	0.9%	2.8%	1.2%
10	5.5%	0.6%	2.1%	0.8%
11	6.0%	1.0%	3.4%	1.2%
12	6.1%	1.5%	5.1%	1.5%
13	5.5%	1.3%	4.6%	1.3%
14	5.9%	1.2%	4.0%	1.3%
15	5.9%	1.7%	5.9%	2.5%
16	6.2%	1.5%	5.1%	1.9%
17	7.1%	1.2%	3.9%	1.8%
18	8.0%	1.2%	4.4%	1.5%
19	6.5%	1.0%	3.4%	1.3%
20	4.2%	0.8%	2.3%	1.2%
21	2.7%	0.5%	1.8%	0.6%
22	2.0%	0.6%	1.9%	0.7%
23	1.7%	0.5%	1.6%	0.7%
24	1.1%	0.4%	1.4%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Mittwoch**

Abbildung 66 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Mittwoch**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

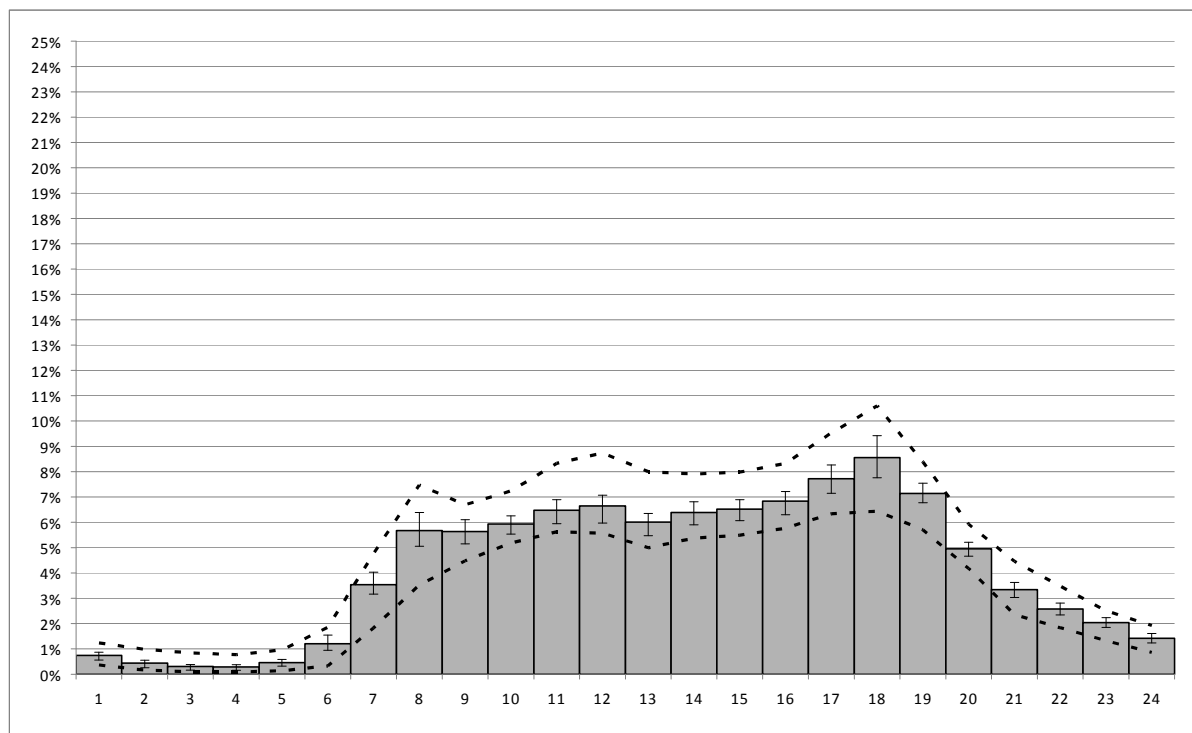
Tabelle 52 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Mittwoch**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.6%	0.4%	1.1%	0.5%
2	0.4%	0.3%	0.8%	0.3%
3	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
4	0.2%	0.2%	0.6%	0.3%
5	0.4%	0.5%	1.7%	0.3%
6	1.1%	0.9%	2.6%	0.6%
7	3.5%	1.0%	2.7%	1.6%
8	5.6%	1.1%	3.4%	1.7%
9	5.5%	0.9%	3.1%	1.1%
10	5.7%	0.8%	2.9%	0.8%
11	6.2%	1.0%	3.2%	1.7%
12	6.4%	1.6%	5.8%	2.0%
13	5.9%	1.4%	5.4%	1.5%
14	6.3%	1.5%	4.6%	2.3%
15	6.4%	2.1%	6.1%	3.6%
16	6.6%	1.7%	5.4%	2.3%
17	7.5%	1.2%	3.7%	1.9%
18	8.5%	1.2%	4.6%	1.1%
19	7.0%	1.1%	3.8%	1.2%
20	4.7%	0.9%	2.9%	1.4%
21	3.1%	0.6%	1.9%	0.9%
22	2.3%	0.7%	2.3%	1.1%
23	1.8%	0.7%	2.0%	1.0%
24	1.3%	0.6%	1.8%	0.7%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Donnerstag**

Abbildung 67 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Donnerstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

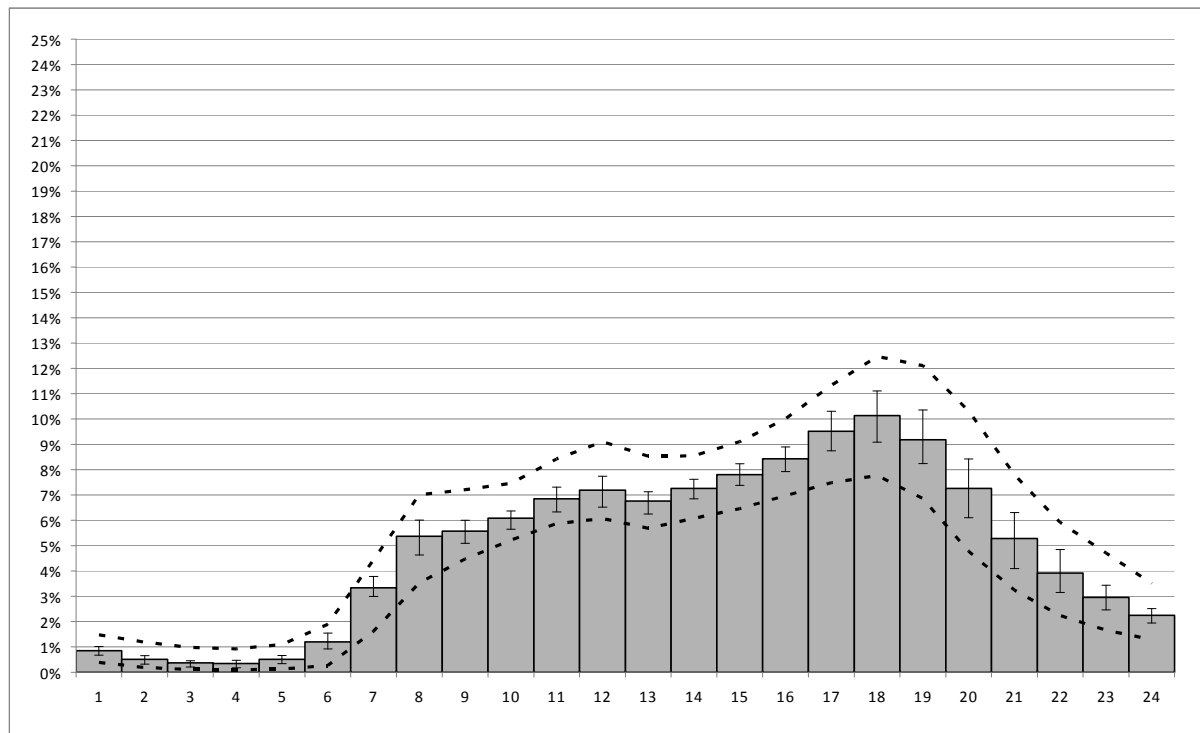
Tabelle 53 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Donnerstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.7%	0.5%	1.6%	0.6%
2	0.4%	0.4%	1.2%	0.4%
3	0.3%	0.3%	1.1%	0.3%
4	0.3%	0.2%	0.8%	0.3%
5	0.5%	0.5%	1.6%	0.4%
6	1.2%	0.8%	2.6%	0.4%
7	3.5%	0.9%	2.8%	1.4%
8	5.7%	1.0%	3.4%	1.7%
9	5.6%	1.0%	3.0%	1.4%
10	5.9%	0.8%	2.9%	0.9%
11	6.5%	1.2%	3.7%	1.8%
12	6.7%	1.6%	5.4%	2.3%
13	6.0%	1.4%	4.8%	1.6%
14	6.4%	1.6%	4.6%	2.6%
15	6.5%	2.0%	5.9%	3.2%
16	6.8%	1.4%	4.6%	2.4%
17	7.7%	1.0%	3.2%	1.2%
18	8.6%	1.1%	4.1%	1.0%
19	7.1%	1.0%	3.7%	1.1%
20	4.9%	0.9%	2.9%	1.3%
21	3.3%	0.8%	2.6%	1.1%
22	2.6%	1.0%	3.3%	1.2%
23	2.0%	0.8%	2.7%	0.9%
24	1.4%	0.6%	1.9%	0.8%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Freitag**

Abbildung 68 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Freitag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

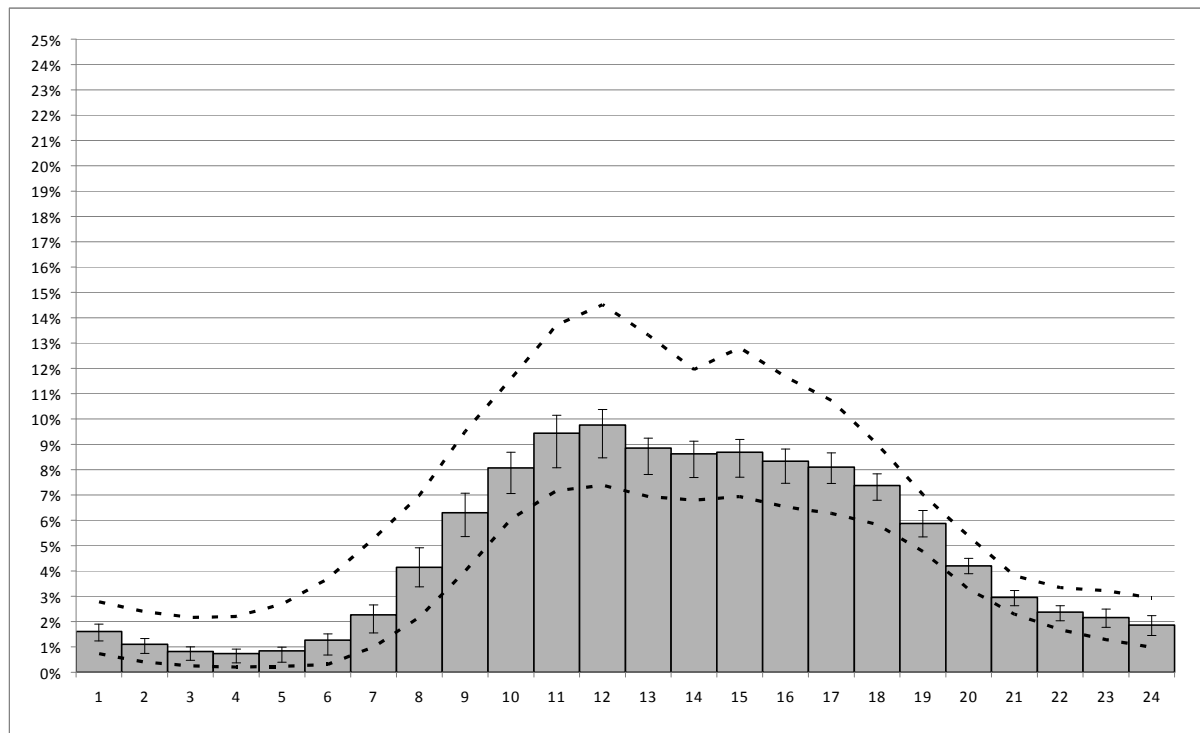
Tabelle 54 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Freitag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.9%	0.4%	1.4%	0.6%
2	0.5%	0.3%	1.0%	0.5%
3	0.4%	0.3%	0.9%	0.3%
4	0.3%	0.3%	0.8%	0.3%
5	0.5%	0.5%	1.7%	0.5%
6	1.2%	0.8%	2.5%	0.6%
7	3.3%	0.9%	2.7%	1.4%
8	5.4%	1.0%	3.3%	1.5%
9	5.6%	0.9%	2.9%	1.5%
10	6.1%	0.9%	3.2%	1.3%
11	6.9%	0.9%	2.6%	1.6%
12	7.2%	1.5%	5.5%	1.8%
13	6.8%	1.7%	5.6%	1.6%
14	7.3%	1.7%	4.7%	3.2%
15	7.8%	2.1%	6.1%	3.8%
16	8.4%	1.7%	4.6%	3.3%
17	9.5%	1.5%	5.5%	1.5%
18	10.1%	2.1%	6.7%	2.4%
19	9.2%	2.8%	8.0%	5.1%
20	7.3%	3.0%	8.8%	4.9%
21	5.3%	2.7%	8.0%	3.2%
22	3.9%	2.3%	6.4%	3.1%
23	3.0%	1.5%	4.0%	2.4%
24	2.2%	0.9%	2.8%	1.3%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Samstag**

Abbildung 69 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Samstag**  
Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

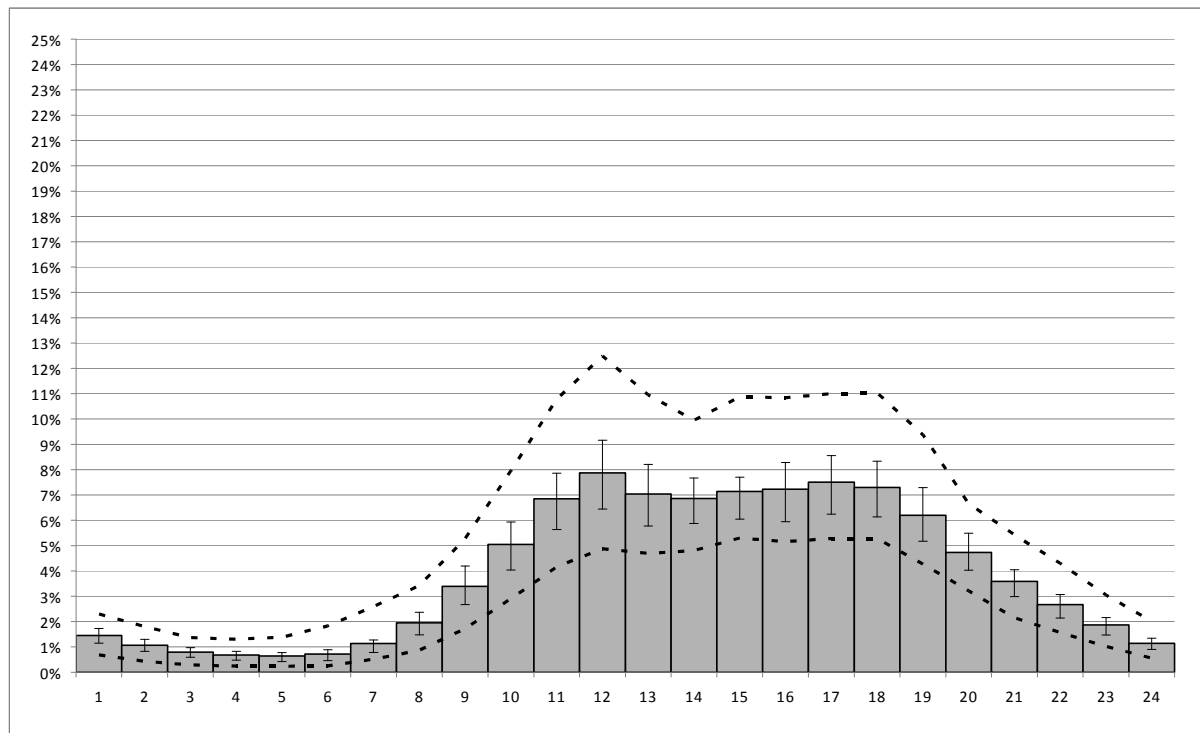
Tabelle 55 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Samstag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.6%	0.6%	1.6%	1.1%
2	1.1%	0.4%	1.3%	0.6%
3	0.8%	0.4%	1.2%	0.3%
4	0.7%	0.3%	1.2%	0.2%
5	0.8%	0.4%	1.3%	0.5%
6	1.3%	0.7%	1.9%	0.8%
7	2.3%	0.9%	2.6%	1.2%
8	4.1%	1.4%	4.8%	1.6%
9	6.3%	1.9%	6.6%	2.8%
10	8.1%	2.5%	8.2%	3.2%
11	9.4%	2.9%	10.4%	2.3%
12	9.8%	4.1%	14.1%	4.2%
13	8.9%	4.6%	15.8%	5.1%
14	8.6%	4.2%	15.6%	2.3%
15	8.7%	3.9%	13.3%	4.8%
16	8.3%	3.5%	12.3%	4.4%
17	8.1%	2.5%	9.0%	2.3%
18	7.4%	1.4%	5.0%	1.4%
19	5.9%	0.8%	2.6%	0.7%
20	4.2%	0.7%	2.1%	1.0%
21	3.0%	0.6%	2.1%	0.6%
22	2.4%	0.5%	1.8%	0.5%
23	2.2%	0.5%	1.6%	0.5%
24	1.9%	0.4%	1.4%	0.4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Sonntag

Abbildung 70 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Sonntag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken	Mittelwerte
Fehlerbalken	50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe
gestrichelte Linie	95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 56 Durchschnittliche Wochenganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe 7 – Sonntag**  
 Motorfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

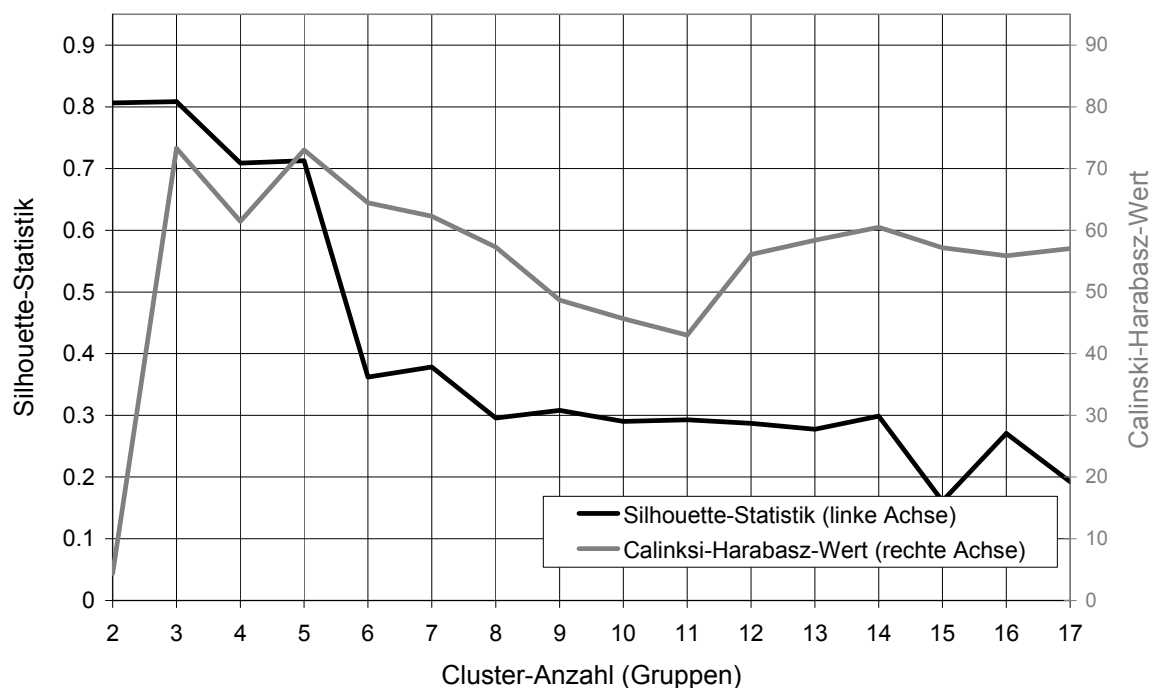
Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	1.5%	0.3%	0.8%	0.3%
2	1.1%	0.2%	0.5%	0.2%
3	0.8%	0.1%	0.4%	0.1%
4	0.7%	0.1%	0.3%	0.1%
5	0.6%	0.1%	0.4%	0.1%
6	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%
7	1.1%	0.5%	1.5%	0.7%
8	2.0%	1.0%	3.3%	1.3%
9	3.4%	1.4%	4.2%	2.2%
10	5.0%	2.0%	6.5%	2.9%
11	6.8%	2.7%	8.7%	3.2%
12	7.9%	3.6%	11.7%	5.0%
13	7.0%	4.1%	13.5%	6.5%
14	6.9%	5.1%	14.1%	9.4%
15	7.1%	6.1%	17.2%	10.9%
16	7.2%	6.0%	18.3%	9.4%
17	7.5%	5.0%	15.6%	7.3%
18	7.3%	3.3%	10.1%	4.9%
19	6.2%	1.9%	5.2%	3.6%
20	4.7%	1.4%	4.4%	2.0%
21	3.6%	1.2%	3.6%	1.6%
22	2.7%	0.9%	2.4%	1.4%
23	1.9%	0.7%	1.9%	1.1%
24	1.1%	0.4%	1.2%	0.6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## 8.2 Jahresganglinienverläufe der monatlichen Verkehrsstärken

In Abbildung 71 sind die Silhouette-Statistik und der Calinski-Harabasz-Wert für Durchläufe des k-Means-Algorithmus mit 2 bis 17 Gruppen (Cluster) gezeigt. Die als Entscheidungshilfe gebildet wurden. Die definitive Auswahl der Cluster wurde anhand der graphischen Auswertungen der Ganglinienverläufe getroffen.

Abbildung 71 Statistiken zur Wahl der Gruppenanzahl für die Monatsfaktoren der Jahresganglinie des Gesamtverkehrs



Es wurden die Ergebnisse des k-Means-Algorithmus für sechs Gruppen ausgewählt. Diese Lösung vereint eine gute Kombination aus den beiden Statistiken und liefert eine sinnvolle zusätzliche Gruppierung im Vergleich zu fünf Gruppen. Da in einer Gruppe nur zwei Richtungszählstellen zugeordnet wurden, die beide von der Zählstelle Asuel, Les Malettes im Jura auf der H6 im Jahr 2006 stammten, wird dieser sehr spezifische Verlauf für die Darstellung der einzelnen Gruppen der Jahresganglinienverläufe hier nicht gezeigt.

Die Verläufe der Gruppe A1 und A2 sind einander bis auf die Monate Juli, August und September (7, 8 und 9) sehr ähnlich und können unter Berücksichtigung der Schwankungsintervalle ausser für die drei genannten Monate als identisch angesehen werden. Dies soll durch

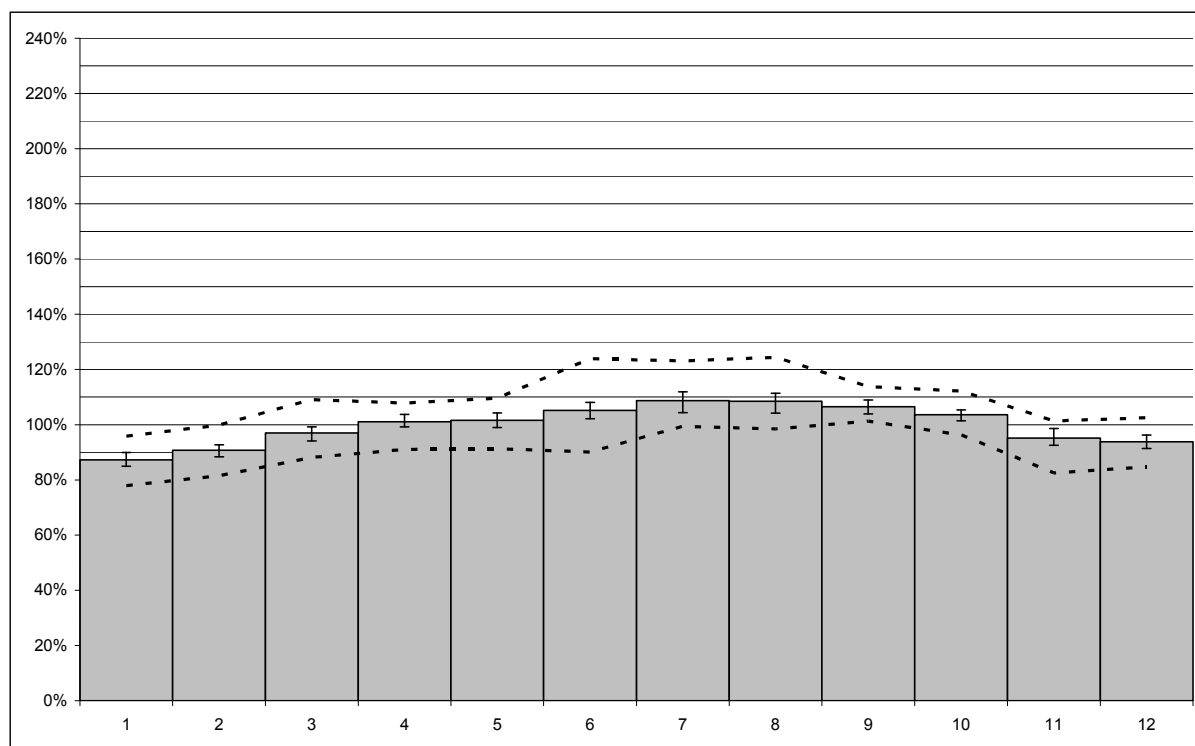
die Gruppennamen A1 mit einer Sommerspitze in den Monaten Juli, August und September und A2 mit einer Sommersenke in den Monaten verdeutlicht werden.

### **8.2.1 Gruppe A1**

Der Gruppe A1 wurden Jahresganglinien des Gesamtverkehrs von 277 Richtungszählstellen (aus 908) zugeordnet, von denen für die Beschreibung anhand von Lagevariablen nur 266 vollständig ausgewertet werden konnten. Die Schwankungen über den Jahresverlauf sind schwach. Die Spitze liegt in den Monaten Juli und August.

Es handelt sich um Städteverbindungen (24%), Überlandverbindungen (15%) und Autobahnknoten (15%) auf Hochleistungsstrassen (42%) und Verbindungsstrassen (33%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 49% aus Freizeitverkehr und zu 24% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um suburbane Gemeinden (26%), Zentren (20%), industrielle und tertiäre Gemeinden (15%) und agrar-gemischte Gemeinden (15%) der Grossregionen Mittelland (22%), Ostschweiz (20%), Région lémanique (19%) und Zentralschweiz (19%), die zu 70% deutschsprachig, zu 20% französischsprachig und zu 9% italienischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 44% in ländliche Gemeinden, zu 40% in andere Agglomerationsgemeinden und zu 15% in Kernstädte einer Agglomeration ein.

Abbildung 72 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe A1**



Balken	Mittelwerte
Fehlerbalken	50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe
gestrichelte Linie	95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

Tabelle 57 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs  
*Gruppe A1*

Monat <i>Mois</i>	Mittelwert <i>Moyenne</i>	Standardabweichung <i>écart type</i>	95% Schwankungsintervall <i>95% Intervalles de dispersion</i>	50% Schwankungsintervall <i>50% Intervalles de dispersion</i>
Jan. / <i>Jan.</i>	87%	4%	18%	5%
Feb. / <i>Févr.</i>	91%	5%	18%	4%
März / <i>Mars</i>	97%	5%	21%	5%
April / <i>Avril</i>	101%	4%	17%	5%
Mai / <i>Mai</i>	102%	5%	18%	5%
Juni / <i>Juin</i>	105%	8%	34%	6%
Juli / <i>Juillet</i>	109%	6%	24%	8%
Aug. / <i>Août</i>	109%	6%	26%	7%
Sept. / <i>Sept.</i>	106%	4%	13%	5%
Okt. / <i>Oct.</i>	104%	4%	16%	4%
Nov. / <i>Nov.</i>	95%	5%	19%	6%
Dez. / <i>Déc.</i>	94%	4%	18%	5%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

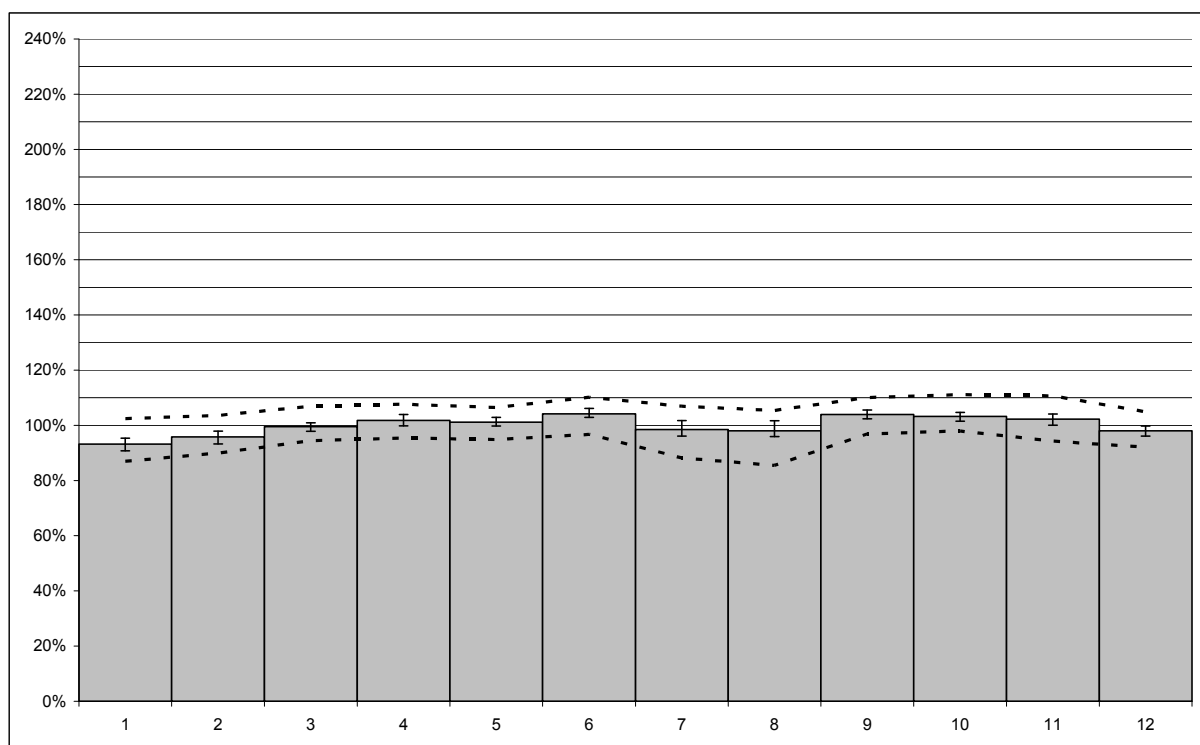
### 8.2.2 Gruppe A2

Der Gruppe A2 wurden Jahresganglinien des Gesamtverkehrs von 499 Richtungszählstellen (aus 908) zugeordnet, von denen für die Beschreibung anhand von Lagevariablen nur 490 vollständig ausgewertet werden konnten. Diese Gruppe zeigt einen praktisch vollkommen ausgeglichenen Verlauf über das Jahr und keine klare Spitze.

Es handelt sich um Städteverbindungen (17%), Überlandverbindungen (17%), Stadtein- bzw. -ausfahrten (11%) und Autobahnknoten (10%) auf Hochleistungsstrassen (33%) und Verbindungsstrassen (31%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 43% aus Freizeitverkehr und zu 33% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um suburbane Gemeinden (38%), Zentren (20%), periurbane Gemeinden (12%) und industrielle und tertiäre Gemeinden (9%) der Grossregionen Mittelland (25%), Région lémanique (18%), Zürich

(17%), Nordwestschweiz (15%), Ostschweiz (13%) und Zentralschweiz (10%), die zu 70% deutschsprachig und zu 27% französischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 55% in andere Agglomerationsgemeinden, zu 25% in ländliche Gemeinden und zu 20% in Kernstädte einer Agglomeration ein.

Abbildung 73 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe A2**



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

Tabelle 58 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe A2**

Monat	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Mois</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
Jan. / <i>Jan.</i>	93%	4%	15%	5%
Feb. / <i>Févr.</i>	96%	4%	14%	5%
März / <i>Mars</i>	100%	3%	12%	3%
April / <i>Avril</i>	102%	4%	12%	4%
Mai / <i>Mai</i>	101%	3%	12%	3%
Juni / <i>Juin</i>	104%	4%	13%	3%
Juli / <i>Juillet</i>	98%	6%	19%	6%
Aug. / <i>Août</i>	98%	7%	20%	6%
Sept. / <i>Sept.</i>	104%	4%	13%	3%
Okt. / <i>Oct.</i>	103%	3%	13%	3%
Nov. / <i>Nov.</i>	102%	4%	16%	4%
Dez. / <i>Déc.</i>	98%	4%	13%	4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

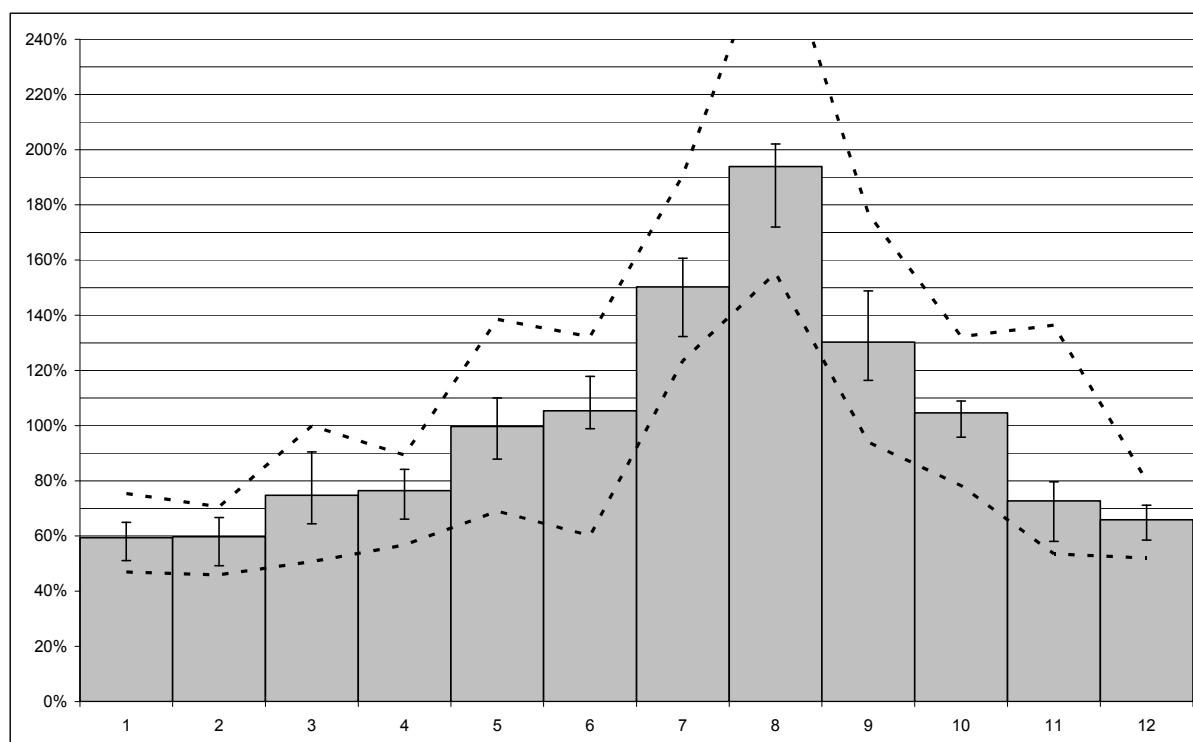
### 8.2.3 Gruppe B

Der Gruppe B wurden Jahresganglinien des Gesamtverkehrs von 19 Richtungszählstellen (aus 908) zugeordnet. Gruppe B hat die extremsten Schwankungen mit einer klaren Augustspitze.

Es handelt sich um Passstrassen (58%), Überlandverbindungen (21%) und Nord-Süd-Verbindungen (10%) auf Sammelstrassen (47%) und Verbindungsstrassen (26%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 60% aus Freizeitverkehr und zu 13% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um touristische Gemeinden (47%), industrielle und tertiäre Gemeinden (26%) und agrar-gemischte Gemeinden (21%) der Grossregionen Ostschweiz (63%) und Zentralschweiz (21%), die zu 47% deutschsprachig, zu 32% italienisch-

sprachig und zu 21% rätoromanischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 95% in ländliche Gemeinden ein.

Abbildung 74 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe B**



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

Tabelle 59 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe B**

Monat <i>Mois</i>	Mittelwert <i>Moyenne</i>	Standardabweichung <i>écart type</i>	95% Schwankungsintervall <i>95% Intervalles de dispersion</i>	50% Schwankungsintervall <i>50% Intervalles de dispersion</i>
Jan. / <i>Jan.</i>	59%	9%	28%	14%
Feb. / <i>Févr.</i>	60%	9%	25%	17%
März / <i>Mars</i>	75%	16%	49%	26%
April / <i>Avril</i>	76%	11%	33%	18%
Mai / <i>Mai</i>	100%	19%	70%	22%
Juni / <i>Juin</i>	105%	21%	72%	19%
Juli / <i>Juillet</i>	150%	21%	67%	28%
Aug. / <i>Août</i>	194%	37%	126%	30%
Sept. / <i>Sept.</i>	130%	24%	83%	32%
Okt. / <i>Oct.</i>	105%	15%	54%	13%
Nov. / <i>Nov.</i>	73%	27%	83%	21%
Dez. / <i>Déc.</i>	66%	9%	28%	13%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

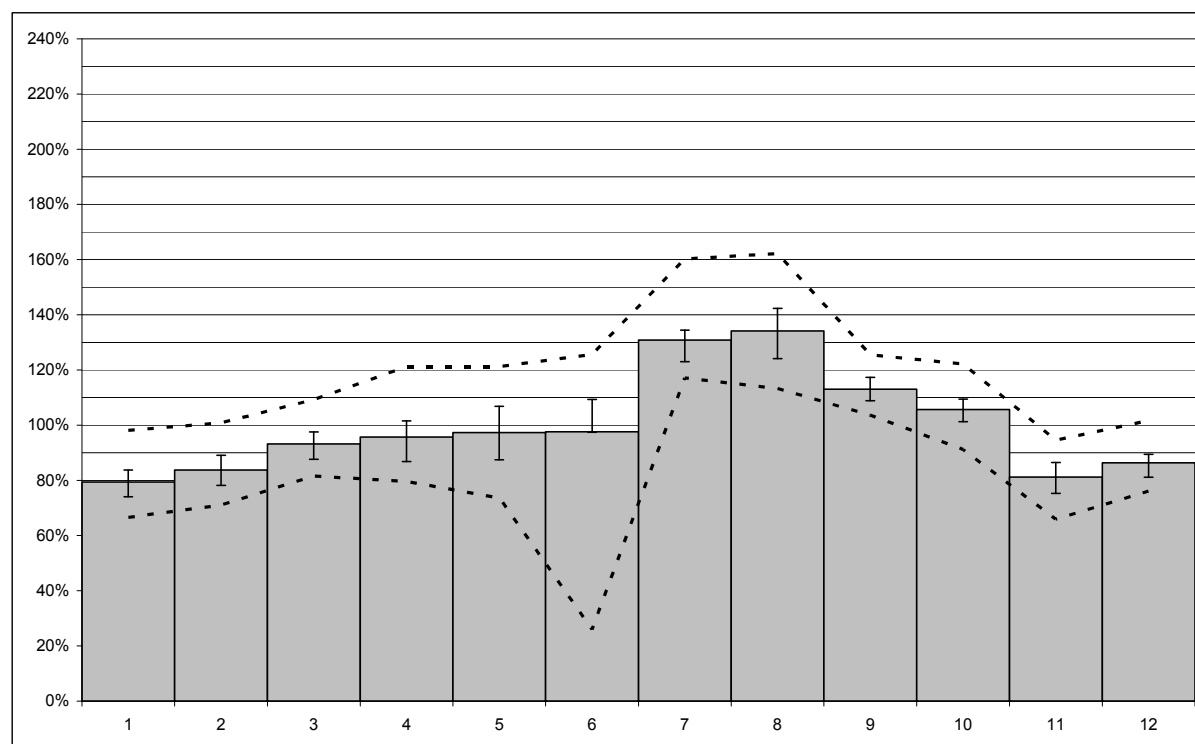
### 8.2.4 Gruppe C

Der Gruppe C wurden Jahresganglinien des Gesamtverkehrs von 88 Richtungszählstellen (aus 908) zugeordnet. Gruppe C ist im Vergleich zur vorherigen Gruppe weniger variabel, aber immer noch deutlicher als in Gruppe A. Die Spitze ist mit zwei Monaten etwas breiter (Juli und August).

Es handelt sich um Überlandverbindungen (27%), Strassen entlang von Seen (14%), Städteverbindungen (14%) und Nord-Süd-Verbindungen (10%) auf Sammelstrassen (45%) und Hochleistungsstrassen (18%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 55% aus Freizeitverkehr und zu 16% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um touristische Gemeinden (46%), industrielle und tertiäre Gemeinden (18%) und ländliche Pendlergemeinden (10%) der Grossregionen Ostschweiz (33%), Région lémanique (18%), Mittelland

(15%) und Zentralschweiz (14%), die zu 57% deutschsprachig, zu 21% italienischsprachig und zu 14% rätoromanischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 80% in ländliche Gemeinden und zu 20% in andere Agglomerationsgemeinden ein.

Abbildung 75 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs  
*Gruppe C*



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

Tabelle 60 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe C**

Monat <i>Mois</i>	Mittelwert <i>Moyenne</i>	Standardabweichung <i>écart type</i>	95% Schwankungsintervall <i>95% Intervalles de dispersion</i>	50% Schwankungsintervall <i>50% Intervalles de dispersion</i>
Jan. / <i>Jan.</i>	79%	8%	32%	10%
Feb. / <i>Févr.</i>	84%	8%	30%	11%
März / <i>Mars</i>	93%	8%	28%	10%
April / <i>Avril</i>	96%	12%	42%	15%
Mai / <i>Mai</i>	97%	13%	48%	19%
Juni / <i>Juin</i>	98%	24%	100%	12%
Juli / <i>Juillet</i>	131%	11%	43%	11%
Aug. / <i>Août</i>	134%	14%	49%	18%
Sept. / <i>Sept.</i>	113%	6%	22%	8%
Okt. / <i>Oct.</i>	106%	8%	31%	8%
Nov. / <i>Nov.</i>	81%	8%	29%	11%
Dez. / <i>Déc.</i>	86%	7%	26%	8%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

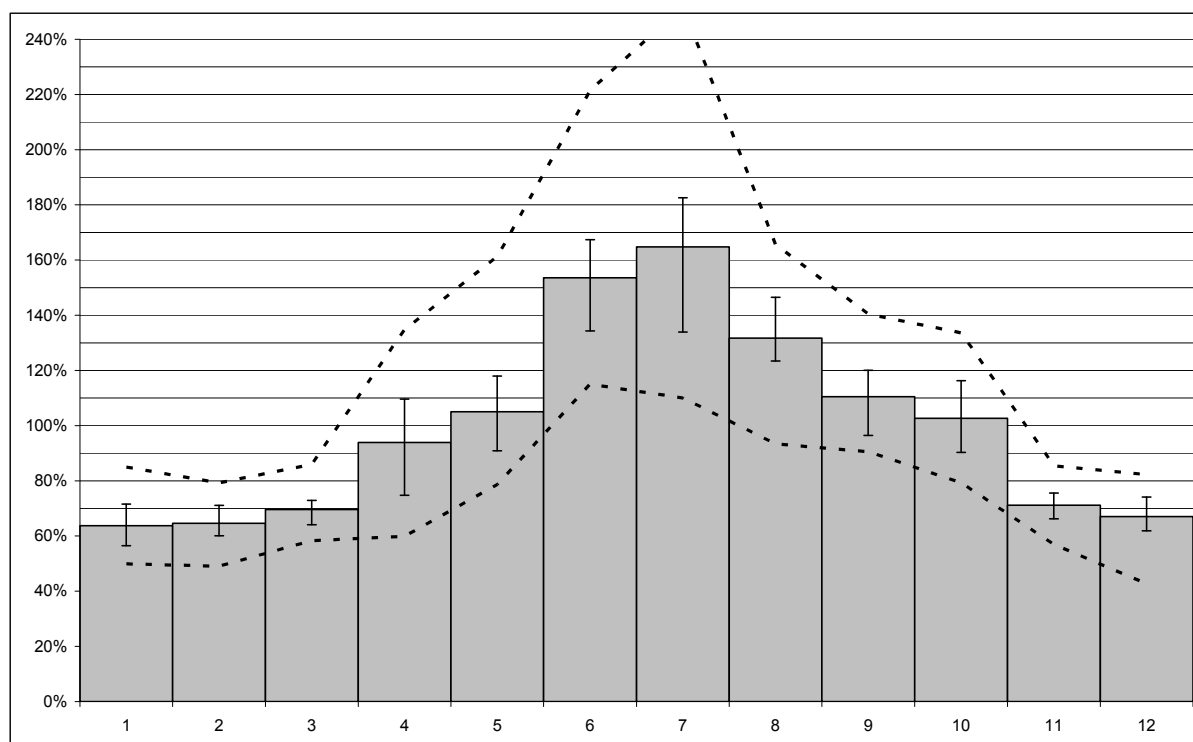
### 8.2.5 Gruppe D

Der Gruppe D wurden Jahresganglinien des Gesamtverkehrs von 25 Richtungszählstellen (aus 908) zugeordnet. Die Gruppe ist in ihrer Schwankungsbreite vergleichbar mit Gruppe B, aber die Spitze ist mit zwei Monaten breiter und liegt hier im Juni und Juli.

Es handelt sich um Überlandverbindungen (48%), Passstrassen (20%), Strassen entlang von Seen (12%) und Nord-Süd-Verbindungen (12%) auf Sammelstrassen (40%), Verbindungsstrassen (36%) und Hochleistungsstrassen (16%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr setzt sich im Mittel zu 43% aus Freizeitverkehr und zu 33% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um industrielle und tertiäre Gemeinden (52%), touristische Gemeinden (16%) und ländliche Pendlergemeinden (16%) der Grossregionen Mittelland (44%), Ostschweiz (24%) und Zentralschweiz (12%), die zu 64% deutschsprachig, zu 20% französischsprachig

und zu 16% italienischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 92% in ländliche Gemeinden ein.

Abbildung 76 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe D**



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

Tabelle 61 Durchschnittliche Jahresganglinie des Gesamtverkehrs  
**Gruppe D**

Monat <i>Mois</i>	Mittelwert <i>Moyenne</i>	Standardabweichung <i>écart type</i>	95% Schwankungsintervall <i>95% Intervalles de dispersion</i>	50% Schwankungsintervall <i>50% Intervalles de dispersion</i>
Jan. / <i>Jan.</i>	64%	10%	35%	15%
Feb. / <i>Févr.</i>	65%	9%	30%	11%
März / <i>Mars</i>	70%	8%	28%	9%
April / <i>Avril</i>	94%	23%	75%	35%
Mai / <i>Mai</i>	105%	23%	83%	27%
Juni / <i>Juin</i>	154%	30%	106%	33%
Juli / <i>Juillet</i>	165%	43%	142%	49%
Aug. / <i>Août</i>	132%	22%	72%	23%
Sept. / <i>Sept.</i>	110%	16%	50%	24%
Okt. / <i>Oct.</i>	103%	17%	54%	26%
Nov. / <i>Nov.</i>	71%	8%	29%	9%
Dez. / <i>Déc.</i>	67%	11%	40%	12%

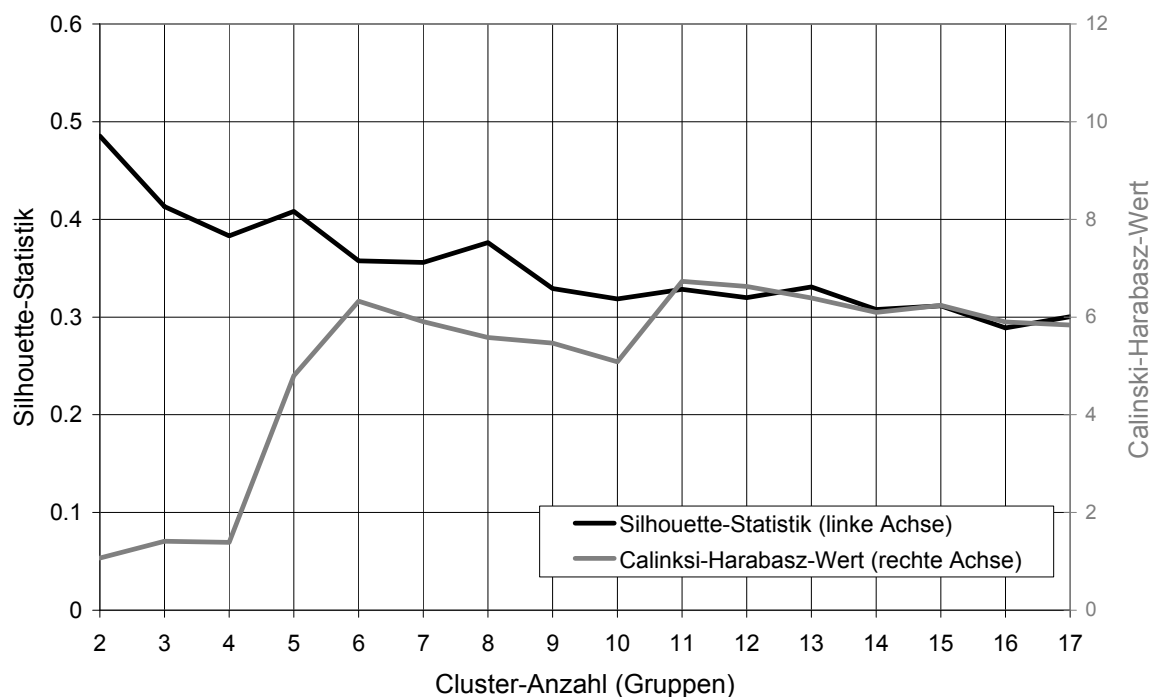
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## 9 Ganglinien des Schwerverkehrsverkehrs

### 9.1 Wochenganglinienverläufe der stündlichen Schwerverkehrsstärken

Die Auswertungen der Wochenganglinienverläufe der stündlichen Schwerverkehrsstärken erfolgt getrennt nach Richtungen, so dass ermöglicht wird, dass die richtungsgetrenten Ganglinien einer Zählstellenposition zwei Gruppen zugeordnet werden. In Abbildung 77 sind die Silhouette-Statistik und der Calinski-Harabasz-Wert für Durchläufe des k-Means-Algorithmus mit 2 bis 17 Gruppen (Cluster) gezeigt. Die als Entscheidungshilfe gebildet wurden. Die definitive Auswahl der Cluster wurde anhand der graphischen Auswertungen der Ganglinienverläufe getroffen. Die 4-Lösung erbrachte zwei Gruppen deren Verläufe sich qualitativ kaum unterschieden, weshalb die Lösung mit drei Gruppen gewählt wurde.

Abbildung 77 Statistiken zur Wahl der Gruppenanzahl für die Wochenganglinie des Schwerverkehrs



Diese Aufteilung wird in Tabelle 62 gezeigt. Dabei wird ausgehend von Zählstellen, von denen (mindestens) eine Richtung einer Gruppe zugeordnet ist (Zeilen in Tabelle 62) die Aufteilung der anderen Richtung auf die einzelnen Gruppen gezeigt (Spalten in Tabelle 62).

Tabelle 62 Schwerverkehr, Wochenganglinie: Aufteilung in Gruppen der zweiten Richtung von Zählstellen, deren erste Richtung einer gegebenen Gruppe zugewiesen ist

Aufteilung der 2. Richtung auf Gruppe:			
1. Richtung in Gruppe:	1	2	3
1	37.6%	0	62.4%
2	0	85.7%	14.3%
3	69.5%	4.9%	25.5%

Es zeigt sich ein Zusammenhang zwischen Gruppe 1 und Gruppe 3, bei denen zu einem grossen Prozentsatz (62.4% bzw. 69.5%) die Zählstellen wechselseitig auf beide Gruppen verteilt sind. Zählstellen die der Gruppe 2 zugeordnet wurden weisen zu 85.7% für beide Richtungen den gleichen Ganglinienverlauf aus.

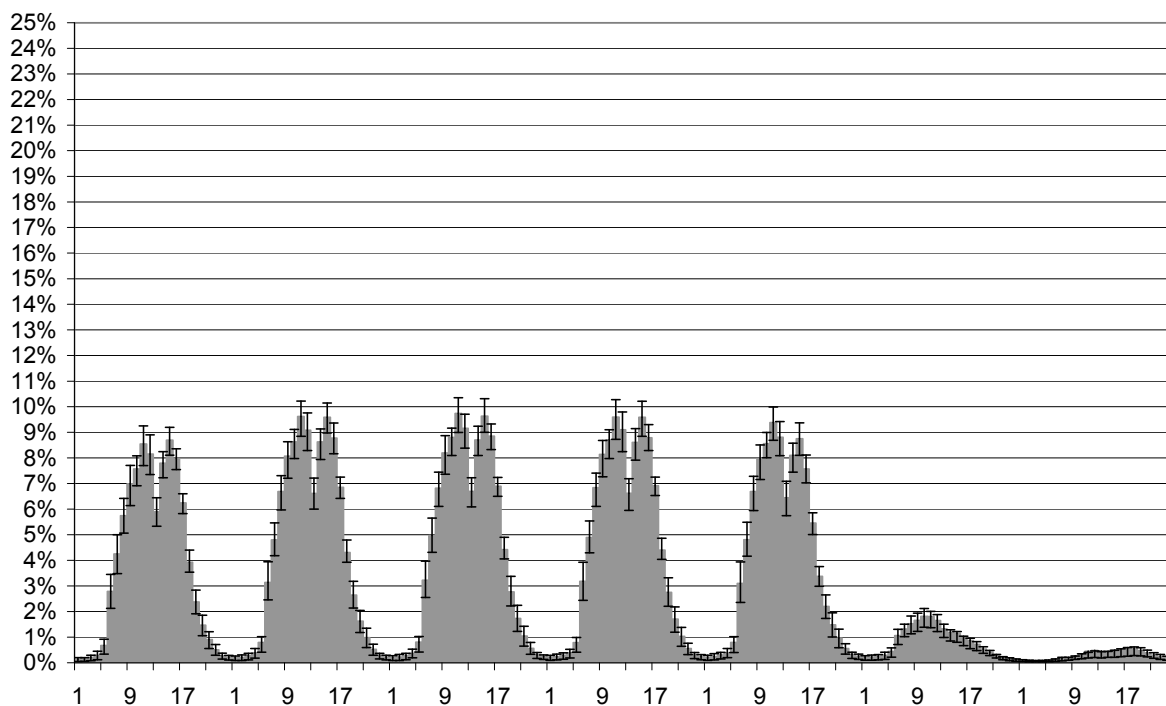
### 9.1.1 Gruppe 1

Der Gruppe 1 wurden Wochenganglinien des Schwerverkehrs von 271 Richtungszählstellen (aus 598) zugeordnet, von denen für die Beschreibung anhand von Lagevariablen nur 262 vollständig ausgewertet werden konnten. Die Wochenverläufe zeigen klare Morgen- und Abendspitzen für die Werktage und ein praktisch unbelastetes Wochenende. Die Spitzen werden zur Wochenmitte hin deutlich ausgeprägter.

Es handelt sich um Überlandstrassen (24%), Städteverbindungen (18%) und Autobahnknoten (12%) auf Hochleistungsstrassen (55%) und Verbindungsstrassen (35%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr des Gesamtverkehrs setzt sich im Mittel zu 47% aus Freizeitverkehr und zu 28% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um suburbane Gemeinden (27%), Zentren (16%), industrielle und tertiäre Gemeinden (16%) und agrar-gemischte Gemeinden (12%) der Grossregionen Mittelland (27%), Ostschweiz (22%), der Région lémanique (18%), Nordwestschweiz (15%) und Zürich (14%), die zu 74% deutschsprachig und zu 24% französischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 45% in ländliche Gemein-

den, zu 41% in andere Agglomerationsgemeinden und zu 14% in Kernstädte einer Agglomeration ein.

Abbildung 78 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 1 – Wochenübersicht**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

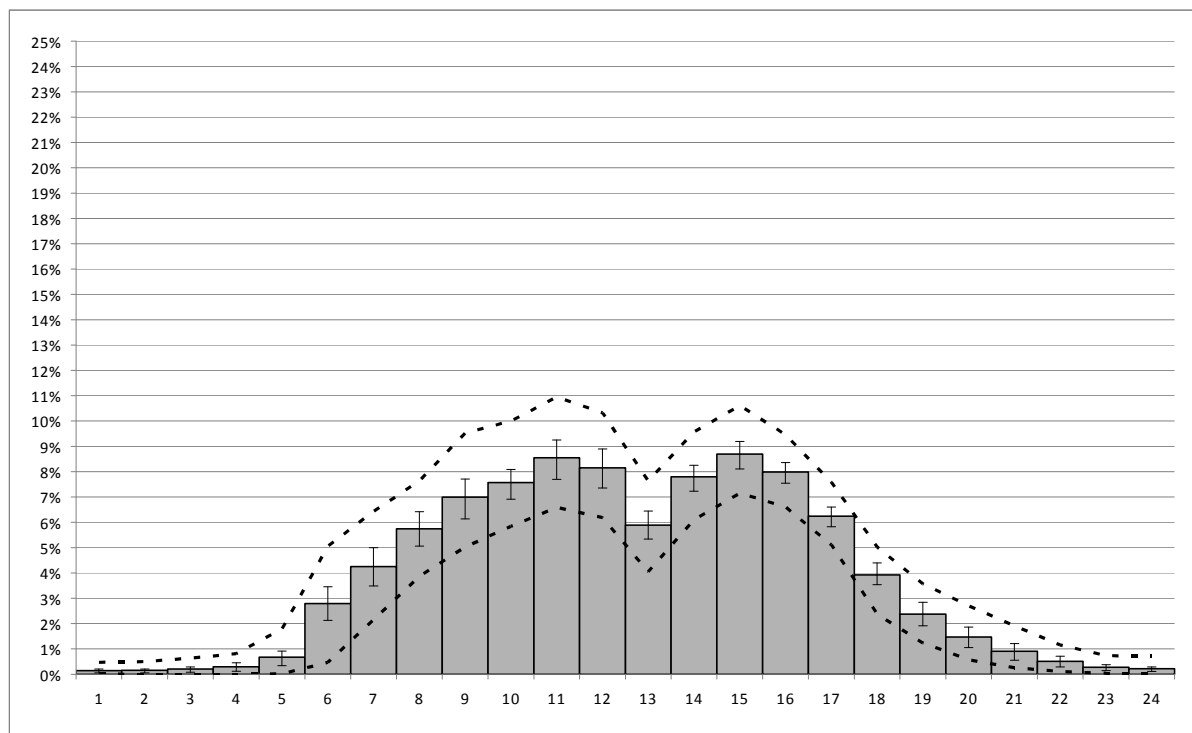
Mittelwerte

Fehlerbalken

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

## Montag

Abbildung 79 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrsverkehrs  
**Gruppe 1 – Montag**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken              50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe  
gestrichelte Linie        95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

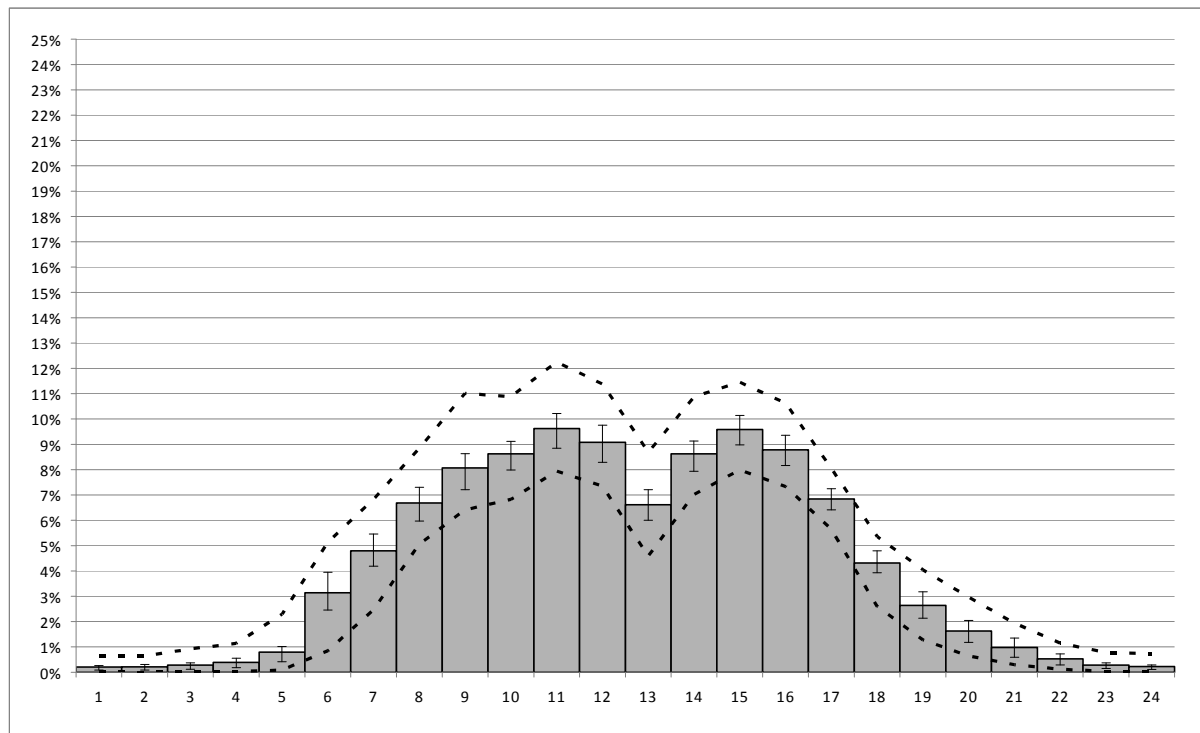
Tabelle 63 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 1 – Montag**  
 Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.1%	0.1%	0.5%	0.1%
2	0.2%	0.1%	0.5%	0.1%
3	0.2%	0.2%	0.6%	0.2%
4	0.3%	0.2%	0.8%	0.3%
5	0.7%	0.5%	1.8%	0.6%
6	2.8%	1.1%	4.6%	1.3%
7	4.2%	1.1%	4.3%	1.5%
8	5.7%	1.0%	3.8%	1.4%
9	7.0%	1.2%	4.5%	1.6%
10	7.6%	1.0%	4.2%	1.2%
11	8.5%	1.2%	4.4%	1.6%
12	8.1%	1.1%	4.1%	1.6%
13	5.9%	0.9%	3.6%	1.1%
14	7.8%	0.9%	3.5%	1.0%
15	8.7%	1.0%	3.5%	1.1%
16	8.0%	0.8%	2.9%	0.8%
17	6.2%	0.6%	2.5%	0.8%
18	3.9%	0.7%	2.6%	0.9%
19	2.4%	0.6%	2.3%	0.9%
20	1.5%	0.6%	2.1%	0.8%
21	0.9%	0.4%	1.7%	0.7%
22	0.5%	0.3%	1.0%	0.4%
23	0.3%	0.2%	0.7%	0.2%
24	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Dienstag**

Abbildung 80 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 1 – Dienstag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken	Mittelwerte
Fehlerbalken	50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe
gestrichelte Linie	95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 64 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 1 – Dienstag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.2%	0.2%	0.6%	0.2%
2	0.2%	0.2%	0.6%	0.2%
3	0.3%	0.2%	0.9%	0.3%
4	0.4%	0.3%	1.1%	0.4%
5	0.8%	0.5%	2.2%	0.6%
6	3.1%	1.1%	4.3%	1.5%
7	4.8%	1.0%	4.4%	1.3%
8	6.7%	1.0%	3.8%	1.3%
9	8.1%	1.2%	4.6%	1.4%
10	8.6%	1.0%	4.1%	1.1%
11	9.6%	1.2%	4.3%	1.4%
12	9.1%	1.1%	4.0%	1.5%
13	6.6%	1.0%	4.1%	1.2%
14	8.6%	1.0%	3.9%	1.2%
15	9.6%	0.9%	3.5%	1.2%
16	8.8%	0.8%	3.3%	1.2%
17	6.8%	0.6%	2.4%	0.8%
18	4.3%	0.7%	2.8%	0.9%
19	2.6%	0.7%	2.8%	1.0%
20	1.6%	0.6%	2.3%	0.9%
21	1.0%	0.5%	1.6%	0.8%
22	0.5%	0.3%	1.0%	0.4%
23	0.3%	0.2%	0.7%	0.2%
24	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%

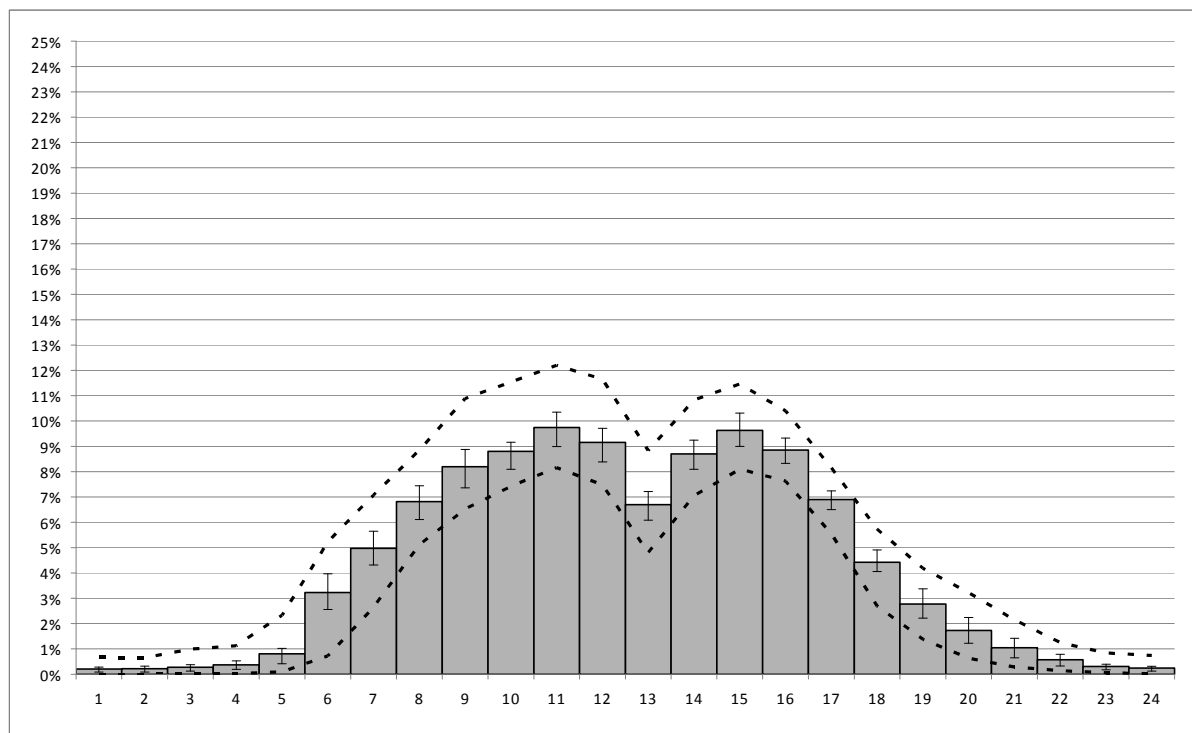
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Mittwoch**

Abbildung 81 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerververkehrs

**Gruppe 1 – Mittwoch**

Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

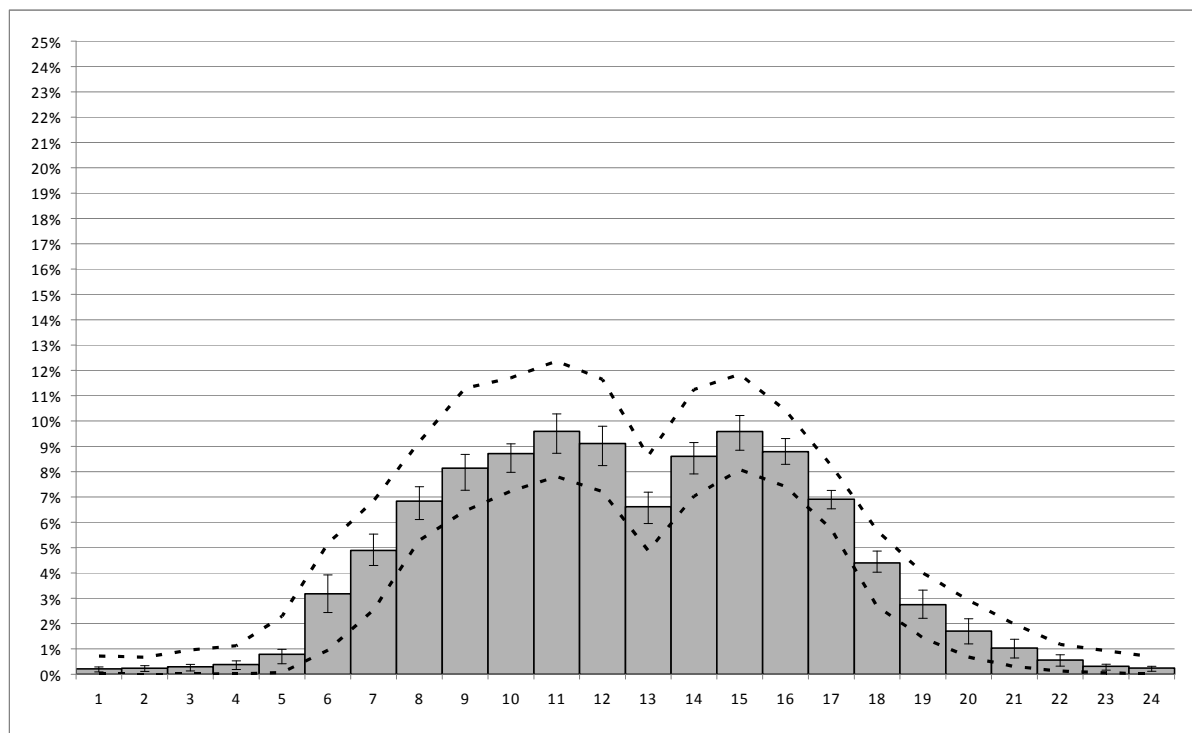
Tabelle 65 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 1 – Mittwoch**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
2	0.2%	0.2%	0.6%	0.2%
3	0.3%	0.2%	1.0%	0.3%
4	0.4%	0.3%	1.1%	0.3%
5	0.8%	0.6%	2.2%	0.6%
6	3.2%	1.1%	4.5%	1.4%
7	5.0%	1.1%	4.4%	1.3%
8	6.8%	1.0%	3.7%	1.3%
9	8.2%	1.1%	4.4%	1.5%
10	8.8%	1.0%	4.1%	1.1%
11	9.7%	1.1%	4.0%	1.4%
12	9.2%	1.0%	4.2%	1.3%
13	6.7%	1.0%	4.0%	1.1%
14	8.7%	0.9%	3.8%	1.1%
15	9.6%	0.9%	3.4%	1.3%
16	8.9%	0.7%	2.8%	1.0%
17	6.9%	0.6%	2.6%	0.7%
18	4.4%	0.7%	3.0%	0.8%
19	2.8%	0.8%	2.8%	1.2%
20	1.7%	0.7%	2.6%	1.0%
21	1.0%	0.5%	1.9%	0.8%
22	0.6%	0.3%	1.1%	0.5%
23	0.3%	0.2%	0.8%	0.2%
24	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Donnerstag**

Abbildung 82 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 1 – Donnerstag**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken            50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe  
gestrichelte Linie        95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 66 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 1 – Donnerstag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
2	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
3	0.3%	0.2%	0.9%	0.3%
4	0.4%	0.3%	1.1%	0.3%
5	0.8%	0.5%	2.2%	0.6%
6	3.2%	1.1%	4.2%	1.5%
7	4.9%	1.0%	4.3%	1.2%
8	6.8%	1.0%	3.9%	1.3%
9	8.1%	1.3%	4.9%	1.4%
10	8.7%	1.2%	4.5%	1.1%
11	9.6%	1.2%	4.6%	1.5%
12	9.1%	1.2%	4.4%	1.6%
13	6.6%	1.0%	3.7%	1.2%
14	8.6%	1.0%	4.2%	1.2%
15	9.6%	1.0%	3.8%	1.4%
16	8.8%	0.8%	3.0%	1.0%
17	6.9%	0.6%	2.5%	0.7%
18	4.4%	0.7%	3.0%	0.8%
19	2.7%	0.7%	2.6%	1.1%
20	1.7%	0.6%	2.2%	1.0%
21	1.0%	0.5%	1.7%	0.7%
22	0.6%	0.3%	1.1%	0.4%
23	0.3%	0.2%	0.9%	0.2%
24	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%

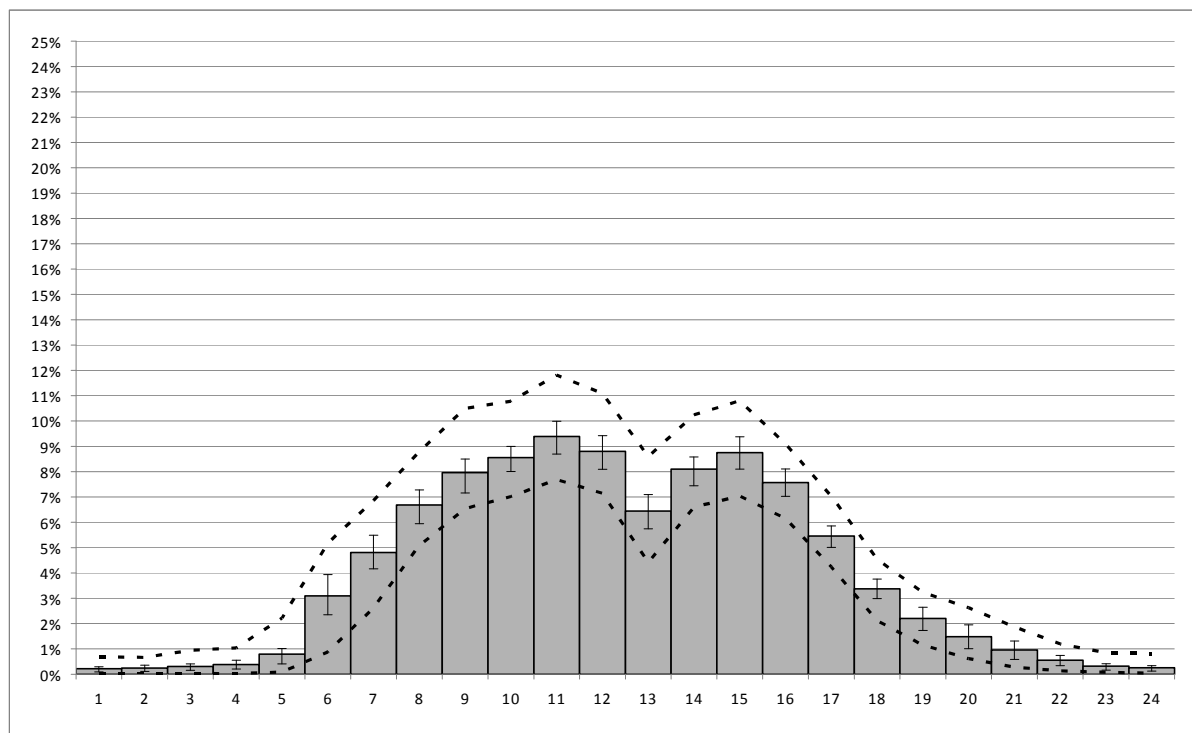
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Freitag**

Abbildung 83 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs

**Gruppe 1 – Freitag**

Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

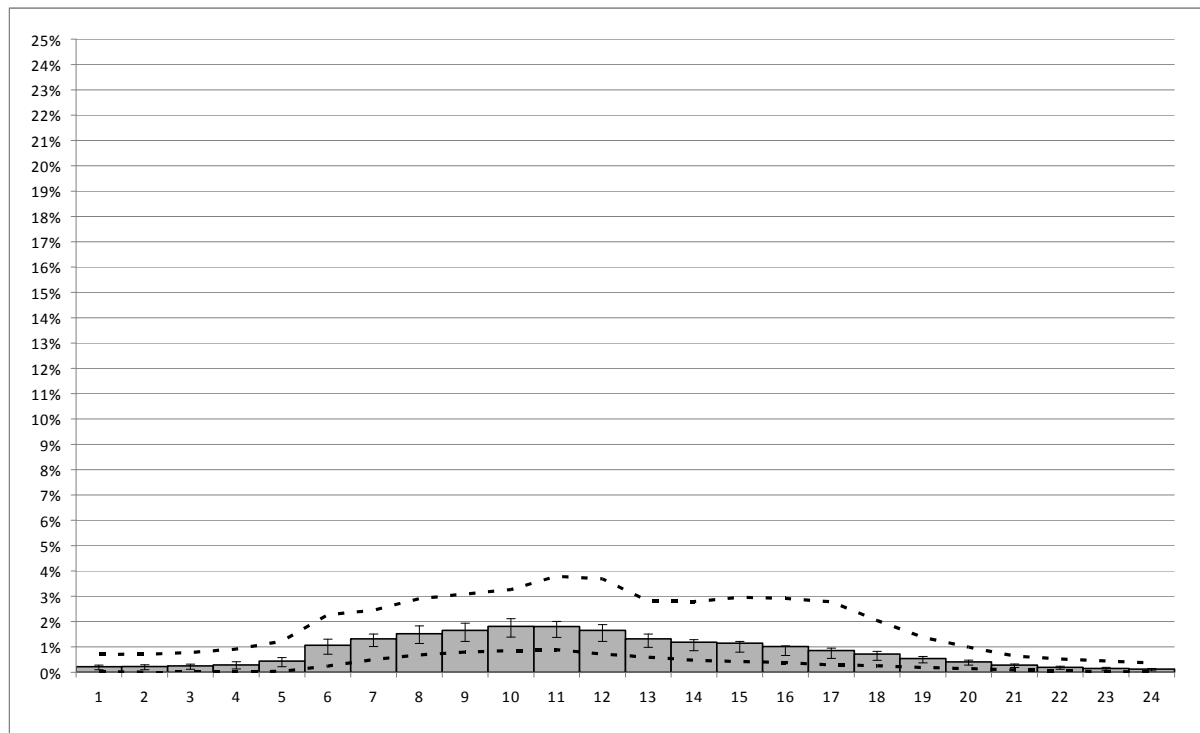
Tabelle 67 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 1 – Freitag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
2	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
3	0.3%	0.2%	0.9%	0.3%
4	0.4%	0.3%	1.0%	0.4%
5	0.8%	0.6%	2.1%	0.6%
6	3.1%	1.1%	4.3%	1.6%
7	4.8%	1.0%	4.2%	1.3%
8	6.7%	1.0%	3.7%	1.3%
9	8.0%	1.1%	4.0%	1.3%
10	8.6%	0.9%	3.8%	1.0%
11	9.4%	1.0%	4.1%	1.3%
12	8.8%	1.1%	3.9%	1.3%
13	6.4%	1.0%	4.2%	1.3%
14	8.1%	1.0%	3.6%	1.1%
15	8.8%	1.0%	3.8%	1.3%
16	7.6%	0.8%	2.9%	1.1%
17	5.5%	0.7%	2.8%	0.9%
18	3.4%	0.6%	2.4%	0.8%
19	2.2%	0.6%	2.1%	0.9%
20	1.5%	0.6%	2.0%	0.9%
21	1.0%	0.5%	1.6%	0.7%
22	0.6%	0.3%	1.1%	0.4%
23	0.3%	0.2%	0.8%	0.2%
24	0.3%	0.2%	0.8%	0.2%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Samstag

Abbildung 84 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerververkehrs  
**Gruppe 1 – Samstag**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken              50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe  
gestrichelte Linie          95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 68 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 1 – Samstag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
2	0.2%	0.2%	0.7%	0.2%
3	0.2%	0.2%	0.8%	0.2%
4	0.3%	0.2%	0.9%	0.3%
5	0.4%	0.3%	1.2%	0.4%
6	1.1%	0.6%	2.0%	0.6%
7	1.3%	0.5%	1.9%	0.5%
8	1.5%	0.6%	2.2%	0.7%
9	1.7%	0.6%	2.3%	0.7%
10	1.8%	0.6%	2.4%	0.7%
11	1.8%	0.7%	2.9%	0.6%
12	1.7%	0.8%	3.0%	0.7%
13	1.3%	0.6%	2.2%	0.5%
14	1.2%	0.6%	2.3%	0.4%
15	1.1%	0.7%	2.5%	0.4%
16	1.0%	0.7%	2.5%	0.4%
17	0.9%	0.6%	2.5%	0.4%
18	0.7%	0.4%	1.8%	0.4%
19	0.5%	0.3%	1.2%	0.3%
20	0.4%	0.2%	0.9%	0.2%
21	0.3%	0.1%	0.5%	0.1%
22	0.2%	0.1%	0.5%	0.1%
23	0.1%	0.1%	0.4%	0.1%
24	0.1%	0.1%	0.4%	0.1%

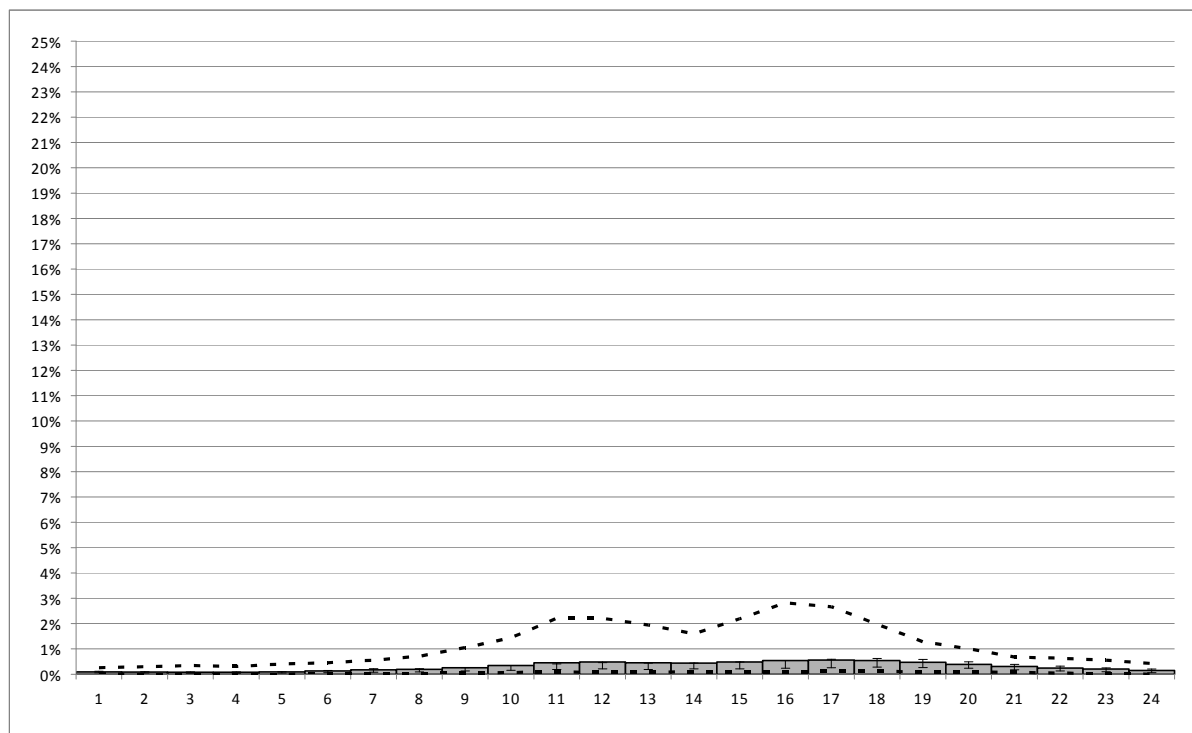
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Sonntag**

Abbildung 85 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs

**Gruppe 1 – Sonntag**

Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 69 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 1 – Sonntag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%
2	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%
3	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%
4	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%
5	0.1%	0.1%	0.4%	0.1%
6	0.1%	0.1%	0.4%	0.1%
7	0.2%	0.1%	0.6%	0.1%
8	0.2%	0.2%	0.7%	0.1%
9	0.3%	0.2%	1.1%	0.1%
10	0.3%	0.4%	1.4%	0.2%
11	0.5%	0.6%	2.2%	0.2%
12	0.5%	0.7%	2.2%	0.3%
13	0.5%	0.6%	1.9%	0.2%
14	0.4%	0.5%	1.6%	0.2%
15	0.5%	0.6%	2.2%	0.3%
16	0.5%	0.7%	2.8%	0.3%
17	0.6%	0.6%	2.7%	0.3%
18	0.5%	0.5%	2.0%	0.3%
19	0.5%	0.3%	1.3%	0.3%
20	0.4%	0.2%	1.0%	0.3%
21	0.3%	0.2%	0.7%	0.2%
22	0.2%	0.1%	0.6%	0.2%
23	0.2%	0.2%	0.6%	0.2%
24	0.1%	0.1%	0.4%	0.1%

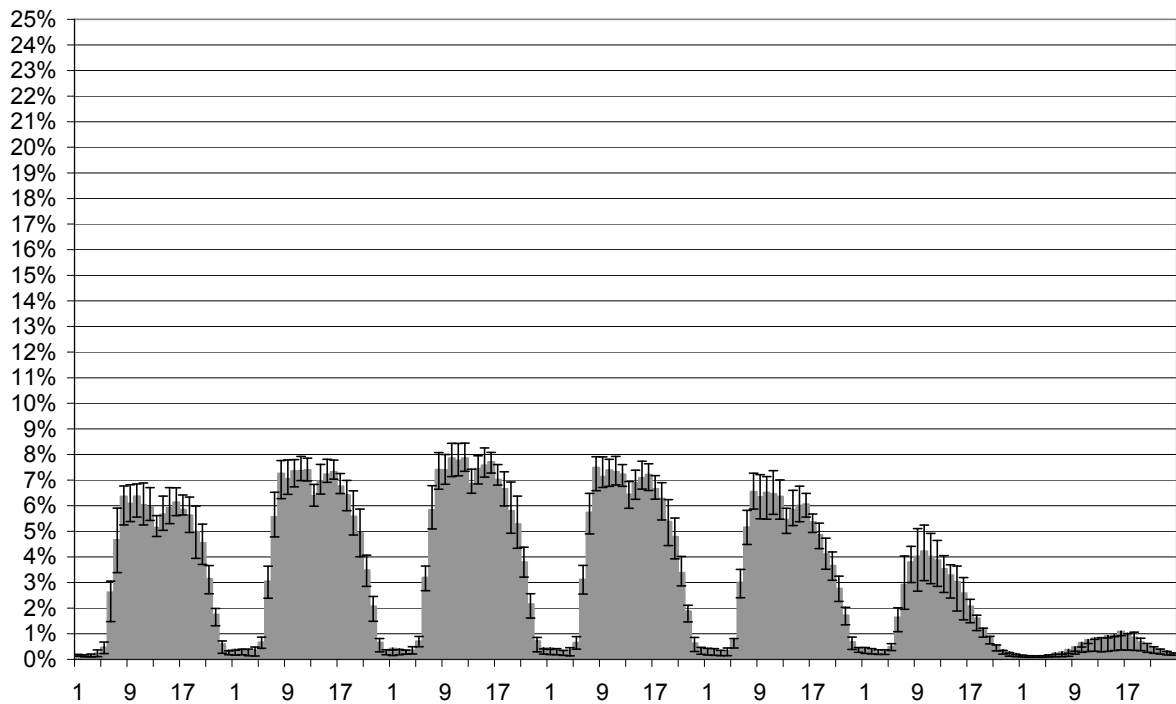
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

### 9.1.2 Gruppe 2

Der Gruppe 2 wurden Wochenganglinien des Schwerverkehrs von 84 Richtungszählstellen (aus 598) zugeordnet. Die Wochenverläufe zeigen keine ausgeprägten Tagesspitzen. Die Belastungen wachsen zur Wochenmitte und nehmen am Samstag weniger kräftiger ab als in der ersten Gruppe.

Es handelt sich um Städteverbindungen (24%), Nord-Süd-Verbindungen (21%), Passstrassen (14%) und Autobahnknoten (12%) auf Hochleistungsstrassen (66%) und Sammelstrassen (14%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr des Gesamtverkehrs setzt sich im Mittel zu 57% aus Freizeitverkehr und zu 15% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um sub-urbane Gemeinden (33%), ländliche Pendlergemeinden (20%), industrielle und tertiäre Gemeinden (16%) und touristische Gemeinden (14%) der Grossregionen Zentralschweiz (44%), Ticino (21%), Région lémanique (14%) und Ostschweiz (13%), die zu 64% deutschsprachig, zu 26% italienischsprachig und zu 10% französischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 57% in ländliche Gemeinden und zu 38% in andere Agglomerationsgemeinden ein.

Abbildung 86 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Wochenübersicht**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages



Balken

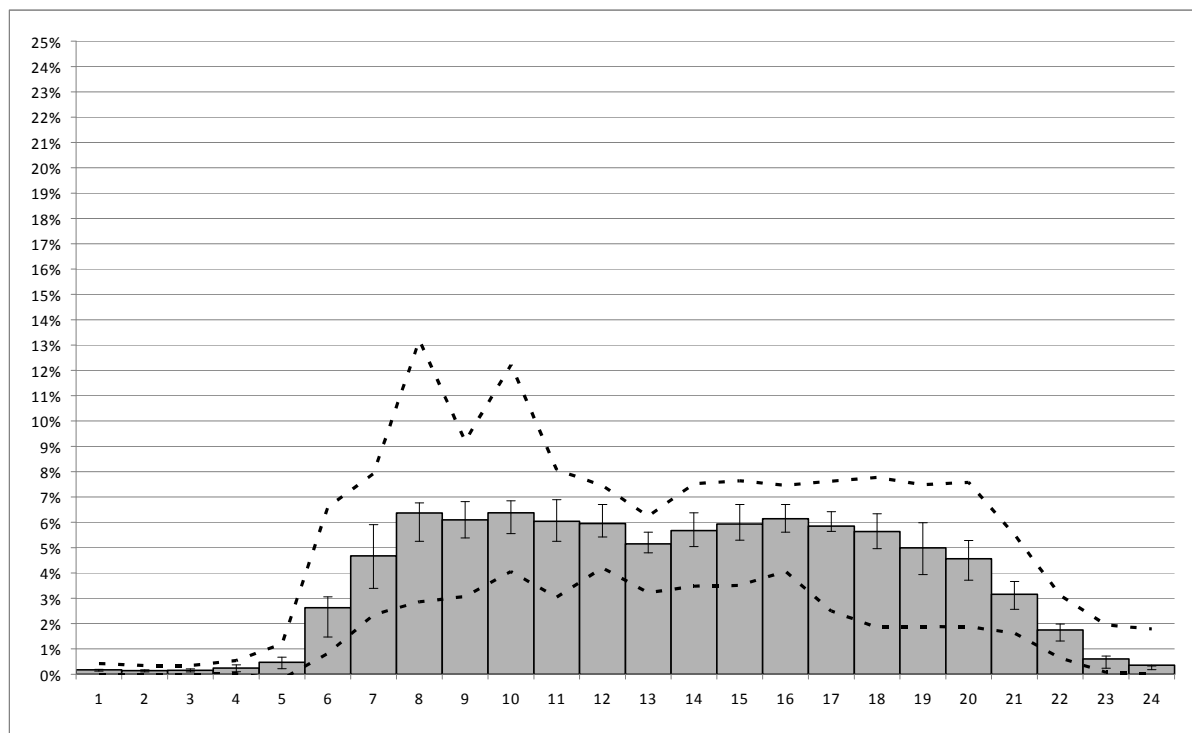
Mittelwerte

Fehlerbalken

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

## Montag

Abbildung 87 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrsverkehrs  
**Gruppe 2 – Montag**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken            50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe  
gestrichelte Linie        95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

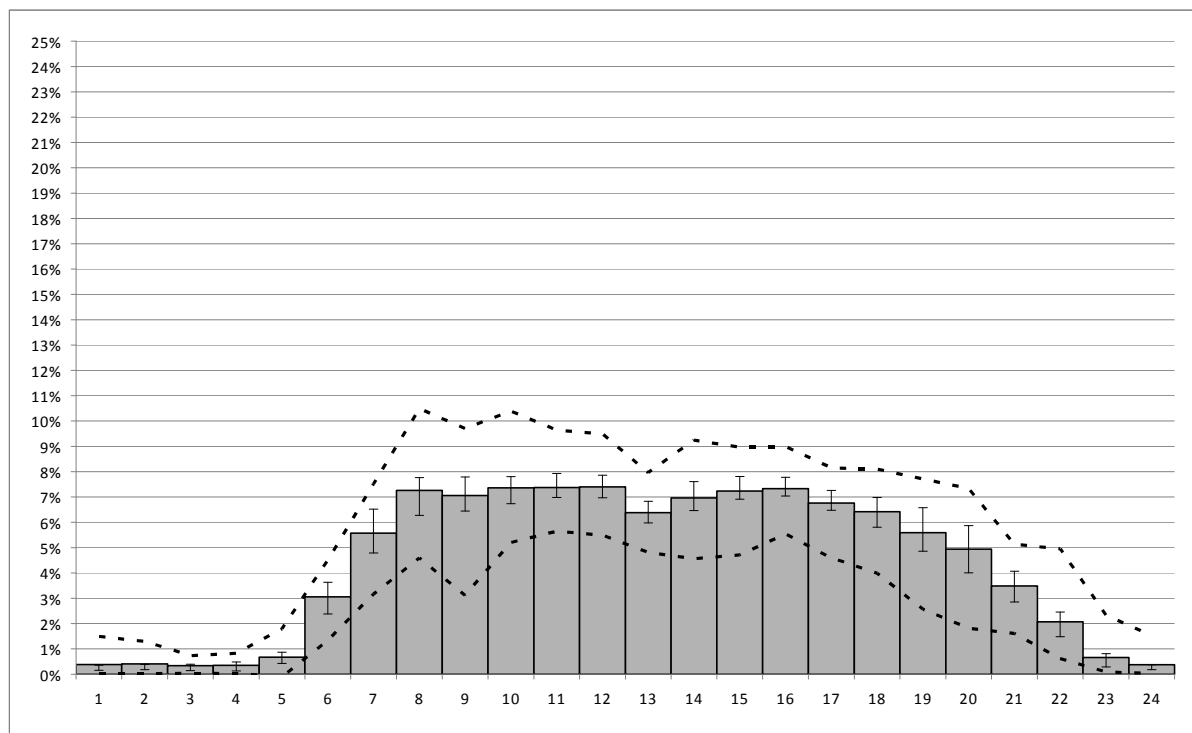
Tabelle 70 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Montag**  
 Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.2%	0.1%	0.4%	0.1%
2	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%
3	0.2%	0.1%	0.3%	0.1%
4	0.2%	0.2%	0.5%	0.3%
5	0.5%	0.4%	1.4%	0.5%
6	2.6%	1.7%	5.8%	1.6%
7	4.7%	1.6%	5.6%	2.5%
8	6.4%	2.6%	10.3%	1.5%
9	6.1%	1.6%	6.1%	1.4%
10	6.4%	1.9%	8.2%	1.3%
11	6.0%	1.4%	5.0%	1.6%
12	6.0%	1.0%	3.2%	1.3%
13	5.2%	0.9%	3.0%	0.8%
14	5.7%	1.1%	4.1%	1.3%
15	5.9%	1.2%	4.1%	1.4%
16	6.1%	0.9%	3.4%	1.1%
17	5.9%	1.1%	5.1%	0.8%
18	5.6%	1.5%	5.9%	1.4%
19	5.0%	1.5%	5.6%	2.0%
20	4.6%	1.7%	5.7%	1.6%
21	3.2%	1.0%	3.9%	1.1%
22	1.8%	0.9%	2.5%	0.7%
23	0.6%	0.5%	1.9%	0.5%
24	0.4%	0.4%	1.8%	0.1%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Dienstag**

Abbildung 88 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Dienstag**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken            50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe  
gestrichelte Linie        95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

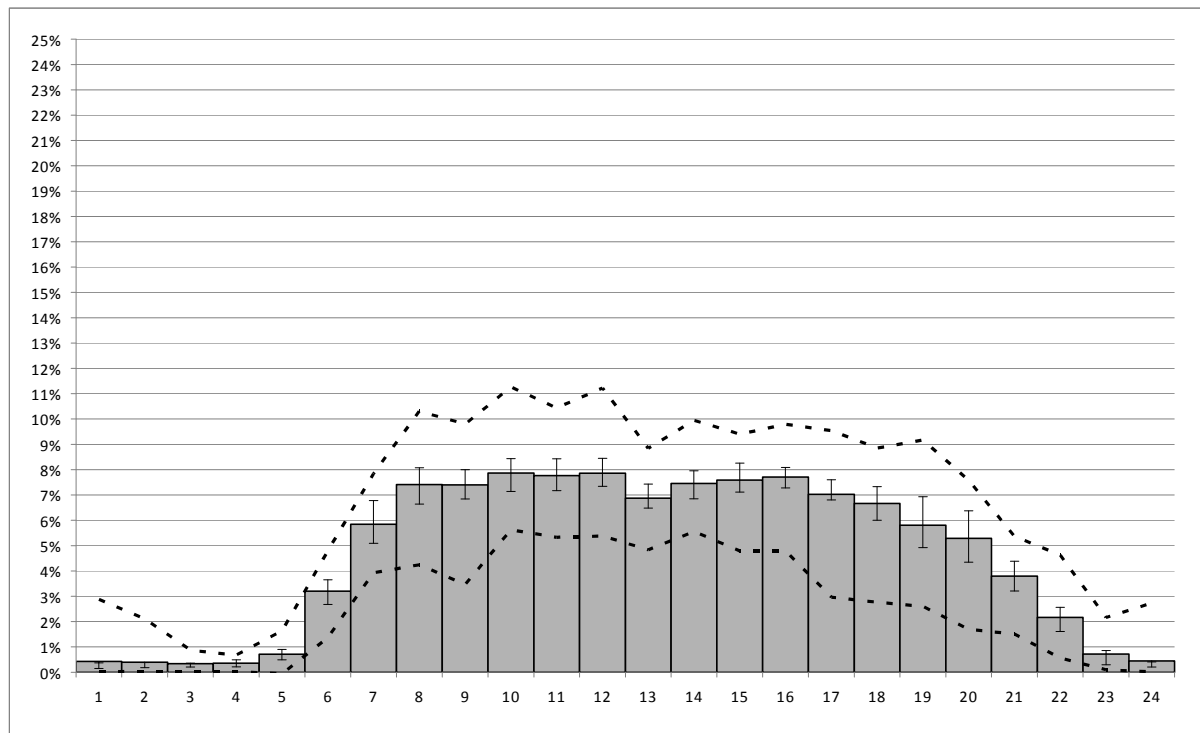
Tabelle 71 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Dienstag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.8%	1.5%	0.2%
2	0.4%	0.8%	1.3%	0.2%
3	0.3%	0.4%	0.7%	0.3%
4	0.4%	0.3%	0.8%	0.3%
5	0.7%	0.5%	1.9%	0.4%
6	3.1%	0.9%	3.2%	1.3%
7	5.6%	1.3%	4.4%	1.7%
8	7.3%	1.9%	5.9%	1.5%
9	7.1%	1.5%	6.6%	1.3%
10	7.4%	1.3%	5.2%	1.1%
11	7.4%	1.3%	4.0%	0.9%
12	7.4%	1.0%	4.0%	0.9%
13	6.4%	1.1%	3.1%	0.9%
14	7.0%	1.1%	4.7%	1.2%
15	7.2%	1.2%	4.3%	0.9%
16	7.3%	0.9%	3.5%	0.7%
17	6.8%	1.2%	3.6%	0.8%
18	6.4%	1.3%	4.1%	1.2%
19	5.6%	1.5%	5.1%	1.7%
20	4.9%	1.6%	5.5%	1.9%
21	3.5%	1.1%	3.5%	1.2%
22	2.1%	1.1%	4.3%	1.0%
23	0.7%	0.5%	2.2%	0.5%
24	0.4%	0.5%	1.5%	0.2%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Mittwoch**

Abbildung 89 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Mittwoch**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

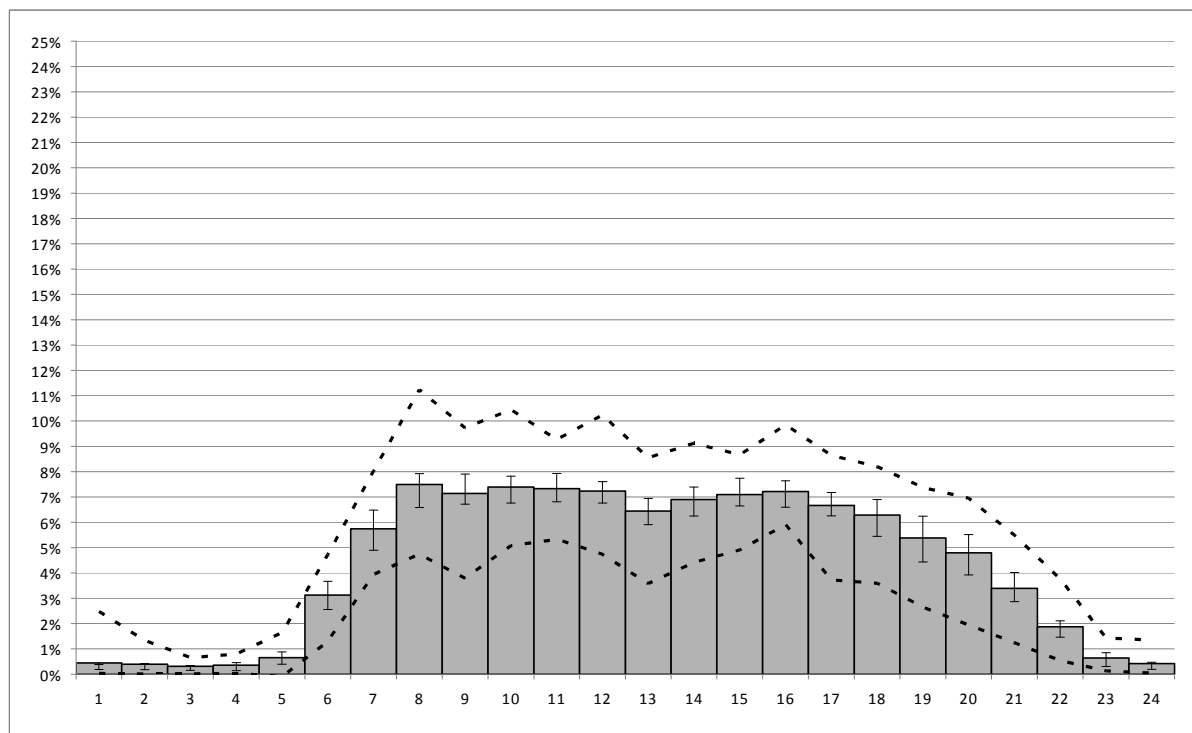
Tabelle 72 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Mittwoch**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.8%	2.9%	0.2%
2	0.4%	0.7%	2.1%	0.2%
3	0.3%	0.5%	0.8%	0.2%
4	0.4%	0.2%	0.7%	0.3%
5	0.7%	0.5%	1.7%	0.4%
6	3.2%	0.9%	3.4%	1.0%
7	5.8%	1.3%	3.9%	1.7%
8	7.4%	1.8%	6.1%	1.4%
9	7.4%	1.4%	6.3%	1.2%
10	7.9%	1.5%	5.6%	1.3%
11	7.8%	1.4%	5.1%	1.3%
12	7.9%	1.3%	5.8%	1.1%
13	6.9%	1.2%	4.0%	0.9%
14	7.5%	1.1%	4.4%	1.1%
15	7.6%	1.3%	4.6%	1.1%
16	7.7%	1.0%	5.0%	0.8%
17	7.0%	1.4%	6.6%	0.8%
18	6.7%	1.6%	6.1%	1.3%
19	5.8%	1.7%	6.6%	2.0%
20	5.3%	1.8%	5.9%	2.0%
21	3.8%	1.1%	3.9%	1.2%
22	2.2%	1.0%	4.1%	0.9%
23	0.7%	0.6%	2.1%	0.6%
24	0.4%	0.6%	2.7%	0.2%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Donnerstag**

Abbildung 90 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Donnerstag**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

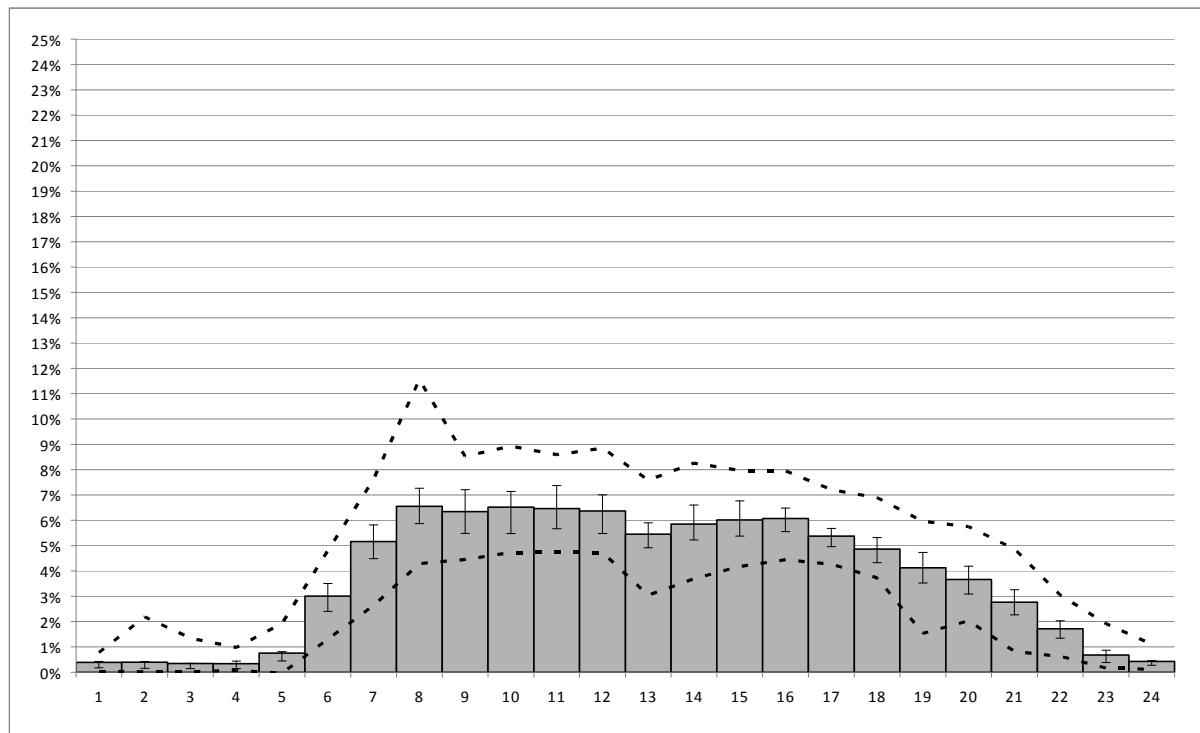
Tabelle 73 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Donnerstag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.8%	2.4%	0.2%
2	0.4%	0.7%	1.3%	0.2%
3	0.3%	0.4%	0.6%	0.2%
4	0.4%	0.4%	0.8%	0.3%
5	0.7%	0.4%	1.7%	0.5%
6	3.1%	0.9%	3.4%	1.1%
7	5.7%	1.2%	4.1%	1.6%
8	7.5%	2.0%	6.5%	1.3%
9	7.1%	1.4%	5.9%	1.2%
10	7.4%	1.3%	5.4%	1.1%
11	7.3%	1.3%	3.9%	1.1%
12	7.2%	1.3%	5.5%	0.9%
13	6.4%	1.4%	5.0%	1.0%
14	6.9%	1.3%	4.7%	1.1%
15	7.1%	1.3%	3.8%	1.1%
16	7.2%	1.0%	3.9%	1.0%
17	6.7%	1.2%	4.9%	0.9%
18	6.3%	1.5%	4.6%	1.5%
19	5.4%	1.5%	4.7%	1.8%
20	4.8%	1.6%	5.0%	1.6%
21	3.4%	1.0%	4.2%	1.1%
22	1.9%	0.9%	3.2%	0.6%
23	0.6%	0.5%	1.3%	0.6%
24	0.4%	0.7%	1.3%	0.3%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Freitag**

Abbildung 91 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Freitag**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken              50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe  
gestrichelte Linie        95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 74 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Freitag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.7%	0.7%	0.3%
2	0.4%	0.7%	2.2%	0.3%
3	0.3%	0.7%	1.3%	0.2%
4	0.3%	0.2%	0.9%	0.3%
5	0.8%	0.8%	2.0%	0.4%
6	3.0%	1.1%	3.5%	1.1%
7	5.2%	1.2%	5.0%	1.3%
8	6.6%	1.7%	7.3%	1.4%
9	6.3%	1.3%	4.1%	1.7%
10	6.5%	1.2%	4.2%	1.7%
11	6.5%	1.3%	3.9%	1.7%
12	6.4%	1.2%	4.1%	1.5%
13	5.5%	1.1%	4.6%	1.0%
14	5.9%	1.2%	4.6%	1.4%
15	6.0%	1.3%	3.8%	1.4%
16	6.1%	1.0%	3.5%	0.9%
17	5.4%	0.9%	3.0%	0.7%
18	4.9%	0.8%	3.2%	1.0%
19	4.1%	1.1%	4.4%	1.2%
20	3.7%	1.0%	3.7%	1.1%
21	2.8%	0.9%	4.0%	1.0%
22	1.7%	0.6%	2.4%	0.7%
23	0.7%	0.4%	1.7%	0.5%
24	0.4%	0.3%	1.0%	0.2%

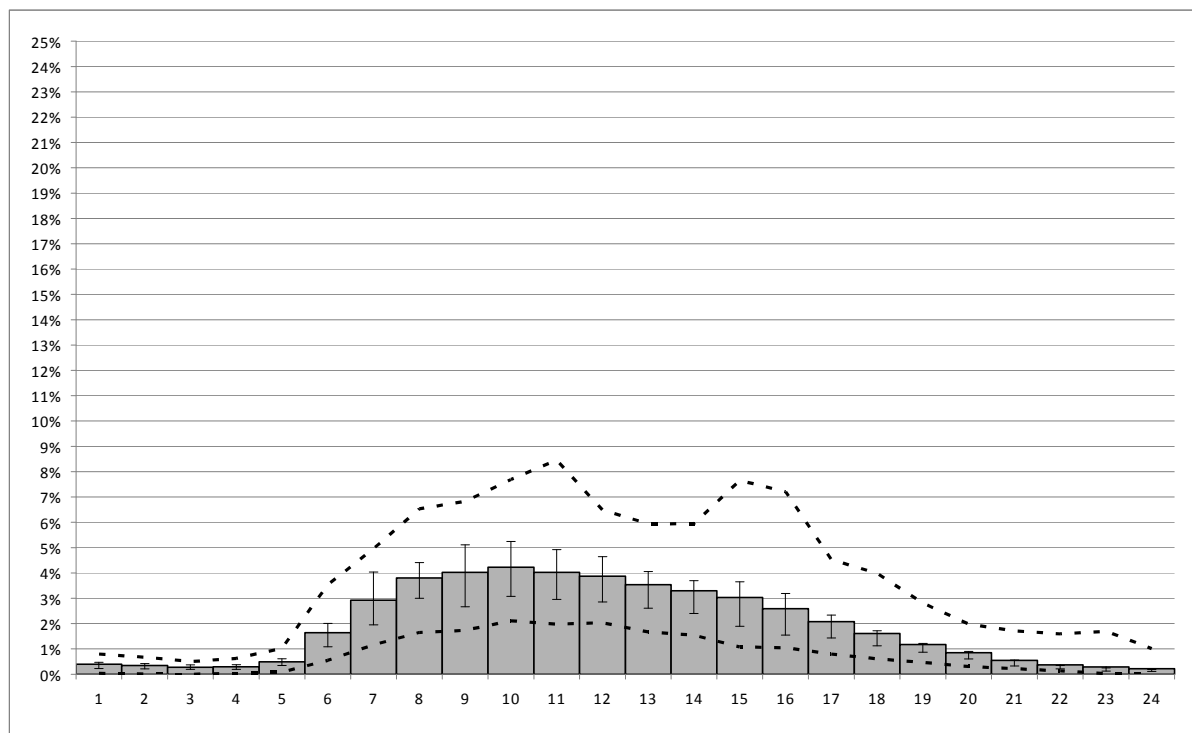
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Samstag

Abbildung 92 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs

### Gruppe 2 – Samstag

Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

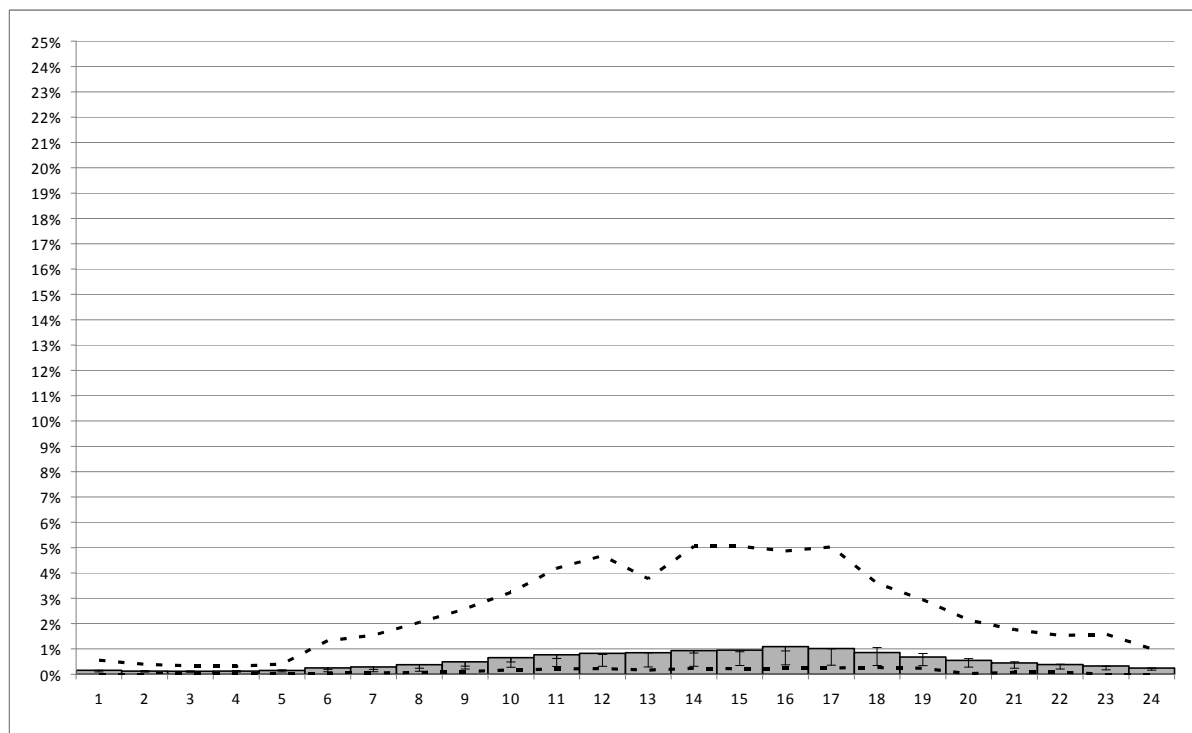
Tabelle 75 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Samstag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.5%	0.8%	0.2%
2	0.3%	0.4%	0.7%	0.2%
3	0.3%	0.1%	0.5%	0.2%
4	0.3%	0.2%	0.6%	0.2%
5	0.5%	0.3%	0.9%	0.3%
6	1.6%	0.7%	3.0%	0.9%
7	2.9%	1.2%	3.8%	2.1%
8	3.8%	1.3%	4.9%	1.4%
9	4.0%	1.5%	5.1%	2.4%
10	4.2%	1.6%	5.6%	2.2%
11	4.0%	1.8%	6.5%	2.0%
12	3.9%	1.5%	4.5%	1.8%
13	3.5%	1.6%	4.3%	1.4%
14	3.3%	1.4%	4.4%	1.3%
15	3.0%	1.6%	6.6%	1.8%
16	2.6%	1.5%	6.2%	1.6%
17	2.1%	1.1%	3.7%	0.9%
18	1.6%	0.9%	3.4%	0.6%
19	1.2%	0.6%	2.3%	0.3%
20	0.9%	0.5%	1.7%	0.3%
21	0.5%	0.4%	1.5%	0.2%
22	0.4%	0.4%	1.5%	0.1%
23	0.3%	0.4%	1.7%	0.1%
24	0.2%	0.3%	1.0%	0.1%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Sonntag

Abbildung 93 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 2 – Sonntag**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken	Mittelwerte
Fehlerbalken	50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe
gestrichelte Linie	95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 76 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 1 – Sonntag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.2%	0.1%	0.6%	0.1%
2	0.1%	0.1%	0.4%	0.1%
3	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%
4	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%
5	0.1%	0.1%	0.4%	0.1%
6	0.2%	0.3%	1.3%	0.1%
7	0.3%	0.4%	1.5%	0.1%
8	0.4%	0.6%	2.0%	0.1%
9	0.5%	0.7%	2.5%	0.1%
10	0.7%	0.8%	3.1%	0.2%
11	0.8%	1.1%	4.0%	0.3%
12	0.8%	1.1%	4.4%	0.5%
13	0.8%	1.2%	3.6%	0.5%
14	0.9%	1.4%	4.8%	0.5%
15	1.0%	1.3%	4.8%	0.5%
16	1.1%	1.8%	4.6%	0.6%
17	1.0%	1.4%	4.8%	0.6%
18	0.9%	0.9%	3.3%	0.7%
19	0.7%	0.6%	2.7%	0.5%
20	0.5%	0.5%	2.1%	0.3%
21	0.4%	0.4%	1.7%	0.3%
22	0.4%	0.4%	1.4%	0.2%
23	0.3%	0.4%	1.6%	0.1%
24	0.2%	0.2%	1.0%	0.1%

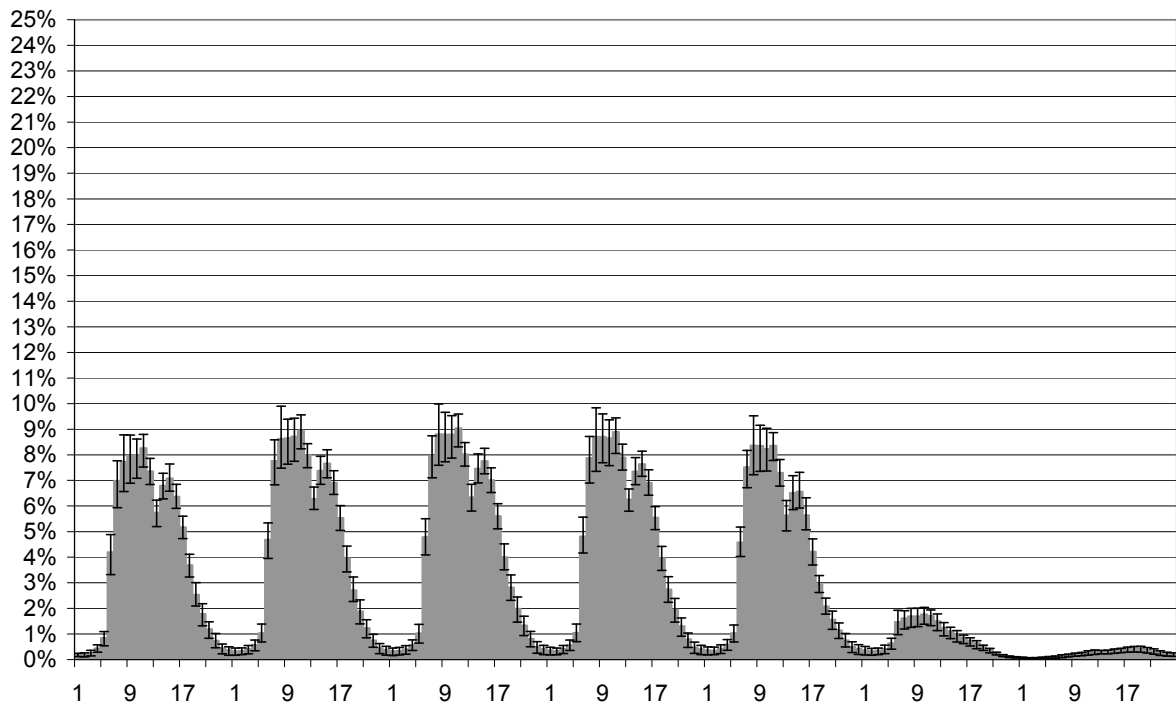
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

### 9.1.3 Gruppe 3

Der Gruppe 3 wurden Wochenganglinien des Schwerverkehrs von 234 Richtungszählstellen (aus 598) zugeordnet. Die Ganglinien zeigen nur eine klare Morgenspitze für die Werkstage. Die Belastung der Werkstage sind praktisch ausgeglichen. Das Wochenende ist praktisch unbelastet.

Es handelt sich um Städteverbindungen (28%), Autobahnknoten (18%) und Überlandverbindungen (12%) auf Hochleistungsstrassen (68%) und Verbindungsstrassen (22%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr des Gesamtverkehrs setzt sich im Mittel zu 47% aus Freizeitverkehr und zu 28% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um suburbane Gemeinden (37%), Zentren (17%), periurbane Gemeinden (12%), agrar-gemischte Gemeinden (11%) und industrielle und tertiäre Gemeinden (9%) der Grossregionen Mittelland (21%), Zentren (19%), Zürich (19%) Nordwestschweiz (16%), Ostschweiz (16%) und Zentralschweiz (9%), die zu 77% deutschsprachig und zu 23% französischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 51% in andere Agglomerationsgemeinden, zu 34% in ländliche Gemeinden und zu 14% in Kernstädte einer Agglomeration ein.

Abbildung 94 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 3 – Wochenübersicht**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des DWV für die Stunden des Tages

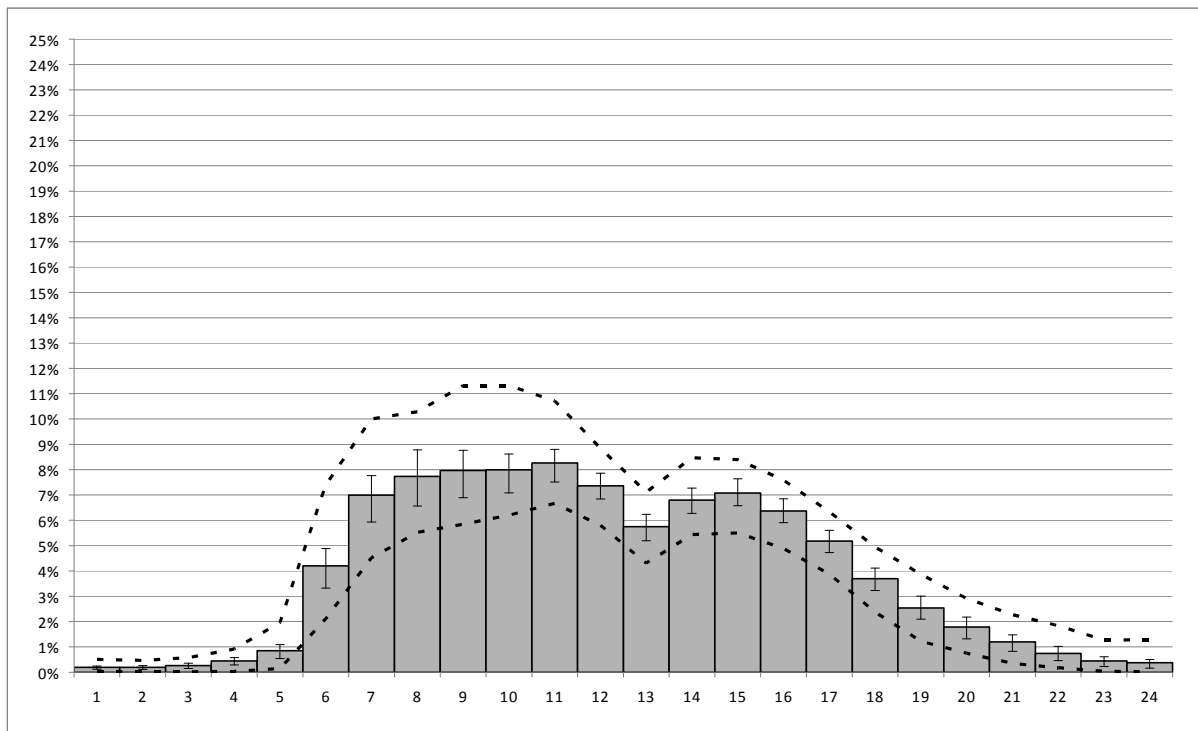


Balken Mittelwerte

Fehlerbalken 50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

**Montag**

Abbildung 95 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrsverkehrs  
**Gruppe 3 – Montag**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 77 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 3 – Montag**  
 Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.2%	0.1%	0.5%	0.1%
2	0.2%	0.1%	0.4%	0.2%
3	0.3%	0.2%	0.6%	0.2%
4	0.4%	0.2%	0.9%	0.3%
5	0.9%	0.4%	1.8%	0.6%
6	4.2%	1.3%	5.3%	1.6%
7	7.0%	1.6%	5.5%	1.8%
8	7.7%	1.3%	4.8%	2.2%
9	8.0%	1.4%	5.5%	1.9%
10	8.0%	1.2%	5.1%	1.5%
11	8.3%	1.1%	4.0%	1.3%
12	7.4%	0.8%	3.0%	1.0%
13	5.7%	0.7%	2.8%	1.0%
14	6.8%	0.7%	3.0%	1.0%
15	7.1%	0.8%	2.9%	1.1%
16	6.4%	0.7%	2.7%	0.9%
17	5.2%	0.7%	2.5%	0.9%
18	3.7%	0.7%	2.6%	0.9%
19	2.5%	0.7%	2.6%	0.9%
20	1.8%	0.6%	2.2%	0.9%
21	1.2%	0.5%	1.9%	0.6%
22	0.7%	0.4%	1.7%	0.6%
23	0.4%	0.3%	1.2%	0.4%
24	0.4%	0.3%	1.3%	0.3%

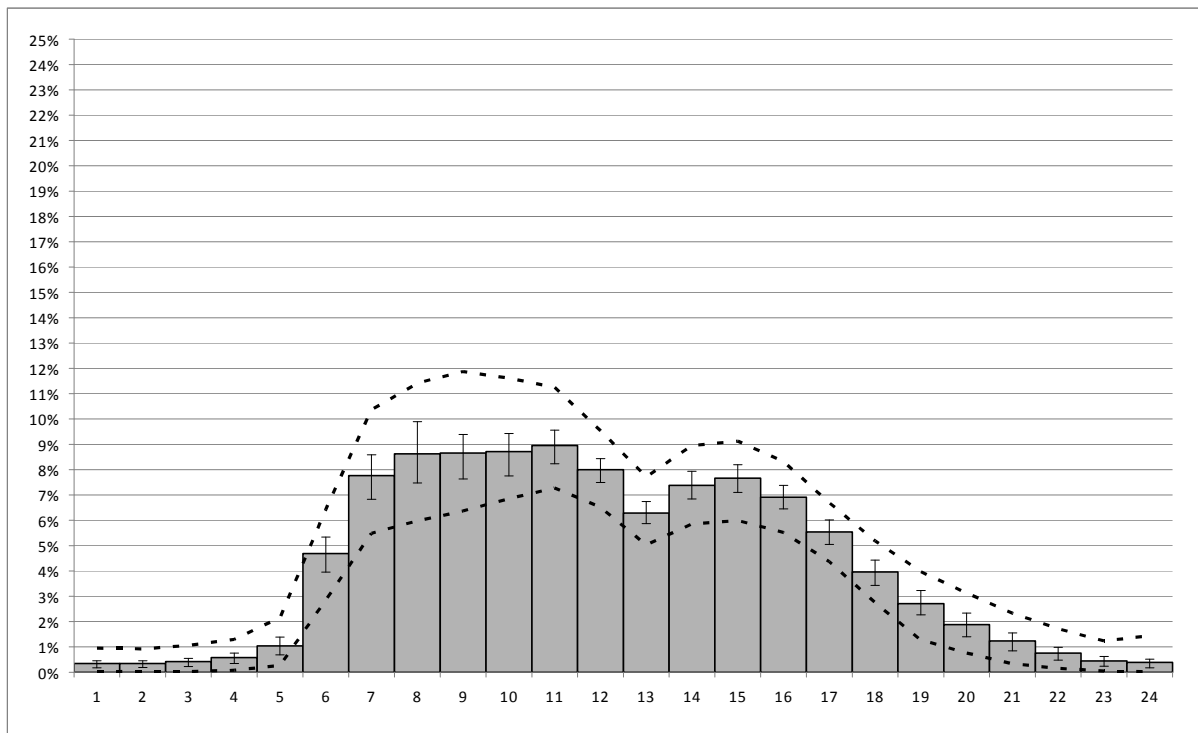
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Dienstag**

Abbildung 96 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs

**Gruppe 3 – Dienstag**

Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 78 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 3 – Dienstag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.3%	0.2%	0.9%	0.3%
2	0.3%	0.2%	0.9%	0.3%
3	0.4%	0.3%	1.0%	0.3%
4	0.6%	0.3%	1.2%	0.4%
5	1.0%	0.5%	1.9%	0.7%
6	4.7%	1.0%	3.6%	1.4%
7	7.8%	1.3%	4.9%	1.8%
8	8.6%	1.6%	5.4%	2.4%
9	8.7%	1.5%	5.5%	1.8%
10	8.7%	1.3%	4.8%	1.7%
11	9.0%	1.0%	4.0%	1.3%
12	8.0%	0.7%	3.0%	0.9%
13	6.3%	0.7%	2.7%	0.9%
14	7.4%	0.8%	3.1%	1.1%
15	7.7%	0.8%	3.1%	1.1%
16	6.9%	0.7%	2.8%	0.9%
17	5.5%	0.7%	2.3%	1.0%
18	4.0%	0.7%	2.4%	1.0%
19	2.7%	0.7%	2.7%	1.0%
20	1.9%	0.6%	2.4%	0.9%
21	1.2%	0.5%	2.0%	0.7%
22	0.8%	0.4%	1.5%	0.5%
23	0.4%	0.3%	1.2%	0.4%
24	0.4%	0.3%	1.4%	0.3%

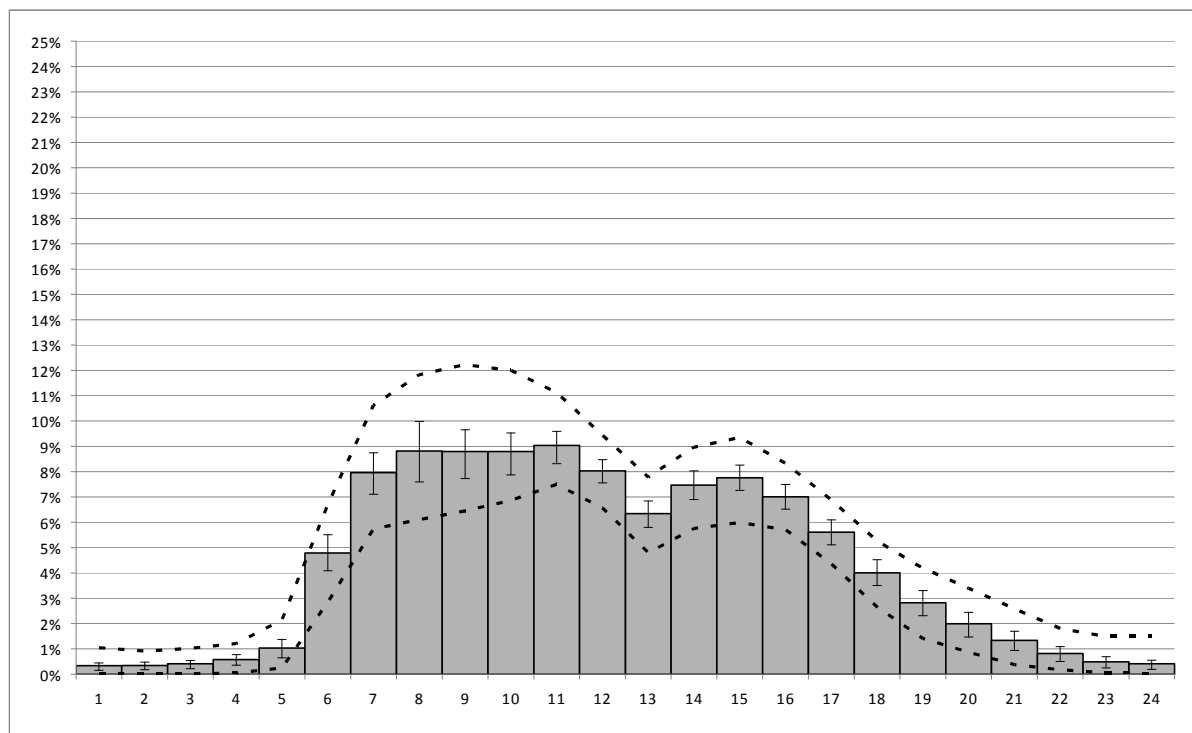
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Mittwoch**

Abbildung 97 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs

**Gruppe 3 – Mittwoch**

Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

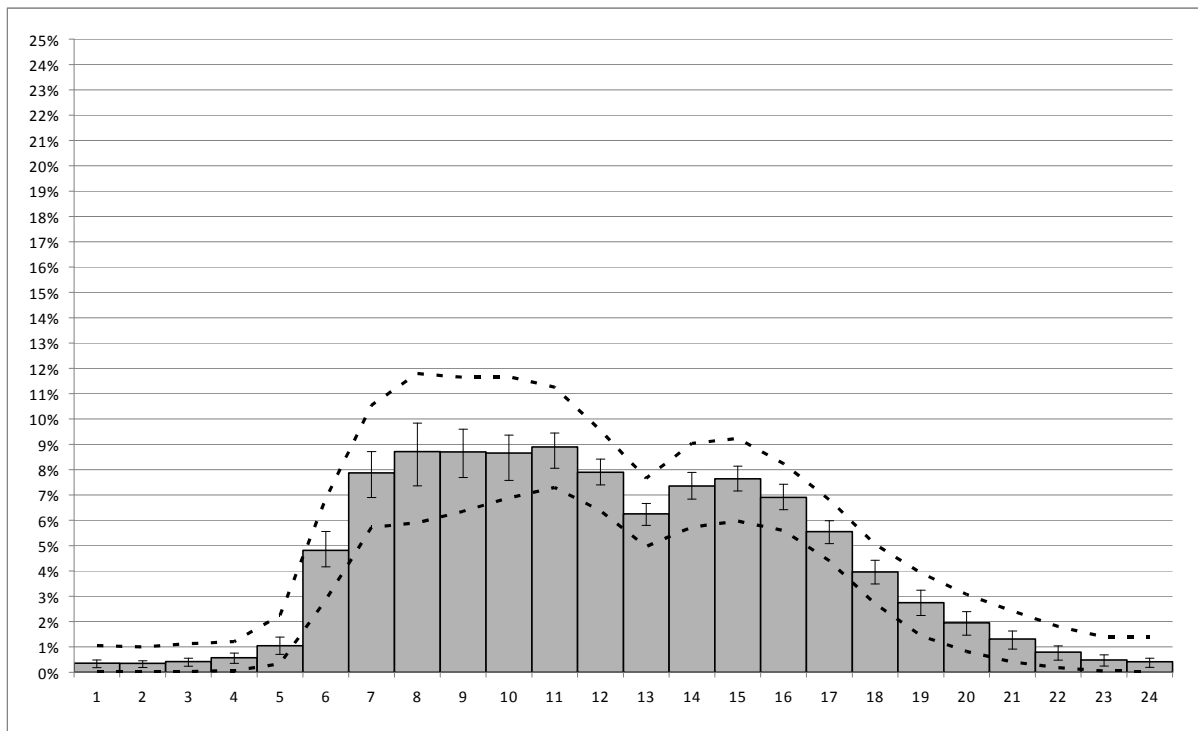
Tabelle 79 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 3 – Mittwoch**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.3%	0.3%	1.0%	0.3%
2	0.3%	0.2%	0.9%	0.3%
3	0.4%	0.3%	1.0%	0.3%
4	0.6%	0.3%	1.2%	0.4%
5	1.0%	0.5%	1.9%	0.7%
6	4.8%	1.0%	3.9%	1.4%
7	8.0%	1.3%	4.9%	1.6%
8	8.8%	1.6%	5.7%	2.4%
9	8.8%	1.5%	5.8%	1.9%
10	8.8%	1.3%	5.1%	1.7%
11	9.0%	1.0%	3.6%	1.3%
12	8.0%	0.7%	2.9%	0.9%
13	6.3%	0.8%	3.0%	1.0%
14	7.5%	0.8%	3.2%	1.1%
15	7.8%	0.8%	3.4%	1.0%
16	7.0%	0.7%	2.6%	1.0%
17	5.6%	0.7%	2.5%	1.0%
18	4.0%	0.7%	2.6%	1.0%
19	2.8%	0.7%	2.8%	1.0%
20	2.0%	0.7%	2.5%	1.0%
21	1.3%	0.6%	2.2%	0.8%
22	0.8%	0.4%	1.6%	0.6%
23	0.5%	0.3%	1.4%	0.4%
24	0.4%	0.3%	1.5%	0.4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Donnerstag**

Abbildung 98 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 3 – Donnerstag**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

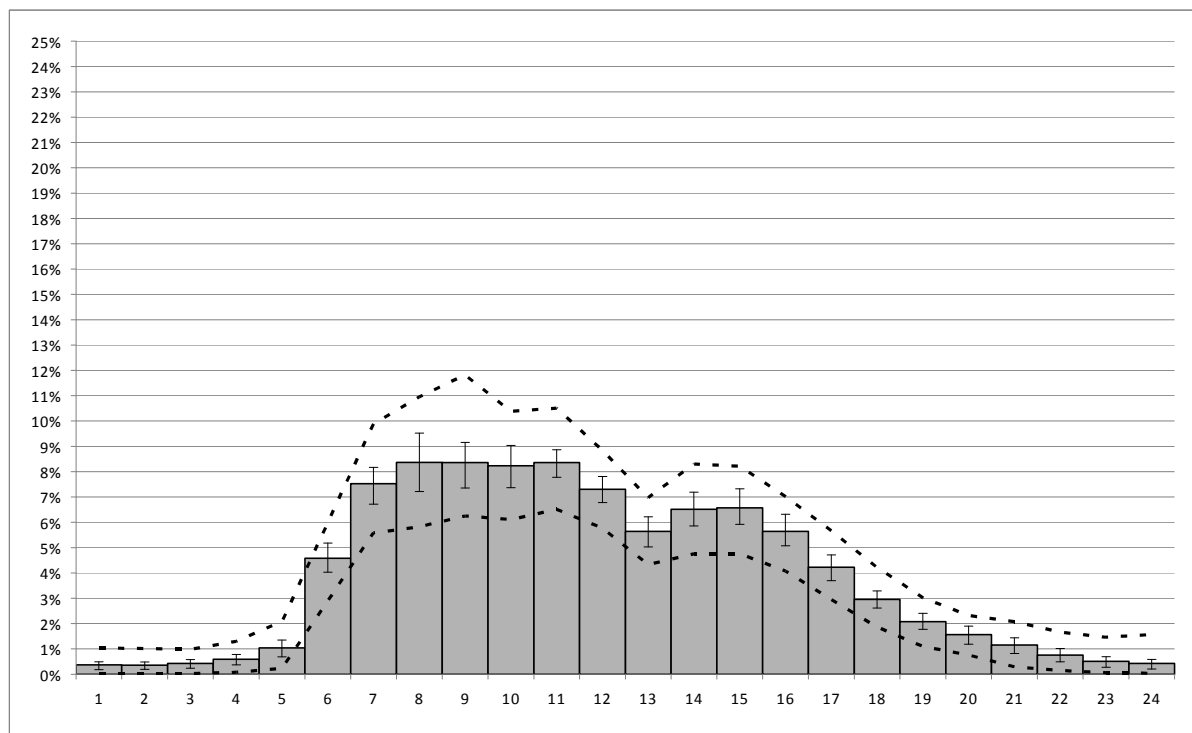
Tabelle 80 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 3 – Donnerstag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.3%	1.0%	0.3%
2	0.3%	0.2%	1.0%	0.3%
3	0.4%	0.3%	1.1%	0.3%
4	0.6%	0.3%	1.1%	0.4%
5	1.0%	0.5%	1.9%	0.7%
6	4.8%	1.0%	4.0%	1.4%
7	7.9%	1.3%	4.8%	1.8%
8	8.7%	1.6%	5.9%	2.5%
9	8.7%	1.5%	5.3%	1.9%
10	8.7%	1.3%	4.8%	1.8%
11	8.9%	1.1%	4.0%	1.4%
12	7.9%	0.8%	3.2%	1.0%
13	6.3%	0.7%	2.7%	0.9%
14	7.4%	0.8%	3.3%	1.1%
15	7.6%	0.8%	3.3%	1.0%
16	6.9%	0.7%	2.6%	1.0%
17	5.6%	0.7%	2.4%	0.9%
18	4.0%	0.7%	2.4%	0.9%
19	2.7%	0.7%	2.5%	1.0%
20	2.0%	0.6%	2.2%	0.9%
21	1.3%	0.5%	2.0%	0.7%
22	0.8%	0.4%	1.6%	0.6%
23	0.5%	0.3%	1.3%	0.4%
24	0.4%	0.3%	1.4%	0.4%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Freitag**

Abbildung 99 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 3 – Freitag**  
Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 81 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 3 – Freitag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.3%	1.0%	0.3%
2	0.4%	0.3%	1.0%	0.3%
3	0.4%	0.3%	1.0%	0.3%
4	0.6%	0.3%	1.2%	0.4%
5	1.0%	0.5%	1.8%	0.7%
6	4.6%	0.9%	3.1%	1.1%
7	7.5%	1.1%	4.3%	1.5%
8	8.4%	1.5%	5.1%	2.3%
9	8.4%	1.4%	5.6%	1.8%
10	8.2%	1.2%	4.3%	1.7%
11	8.4%	1.0%	4.0%	1.1%
12	7.3%	0.8%	3.1%	1.0%
13	5.6%	0.7%	2.6%	1.2%
14	6.5%	1.0%	3.5%	1.3%
15	6.6%	1.0%	3.5%	1.4%
16	5.6%	0.8%	2.9%	1.3%
17	4.2%	0.7%	2.7%	1.0%
18	3.0%	0.6%	2.3%	0.7%
19	2.1%	0.5%	1.9%	0.6%
20	1.6%	0.5%	1.6%	0.7%
21	1.2%	0.4%	1.8%	0.6%
22	0.8%	0.4%	1.5%	0.5%
23	0.5%	0.3%	1.4%	0.4%
24	0.4%	0.4%	1.5%	0.4%

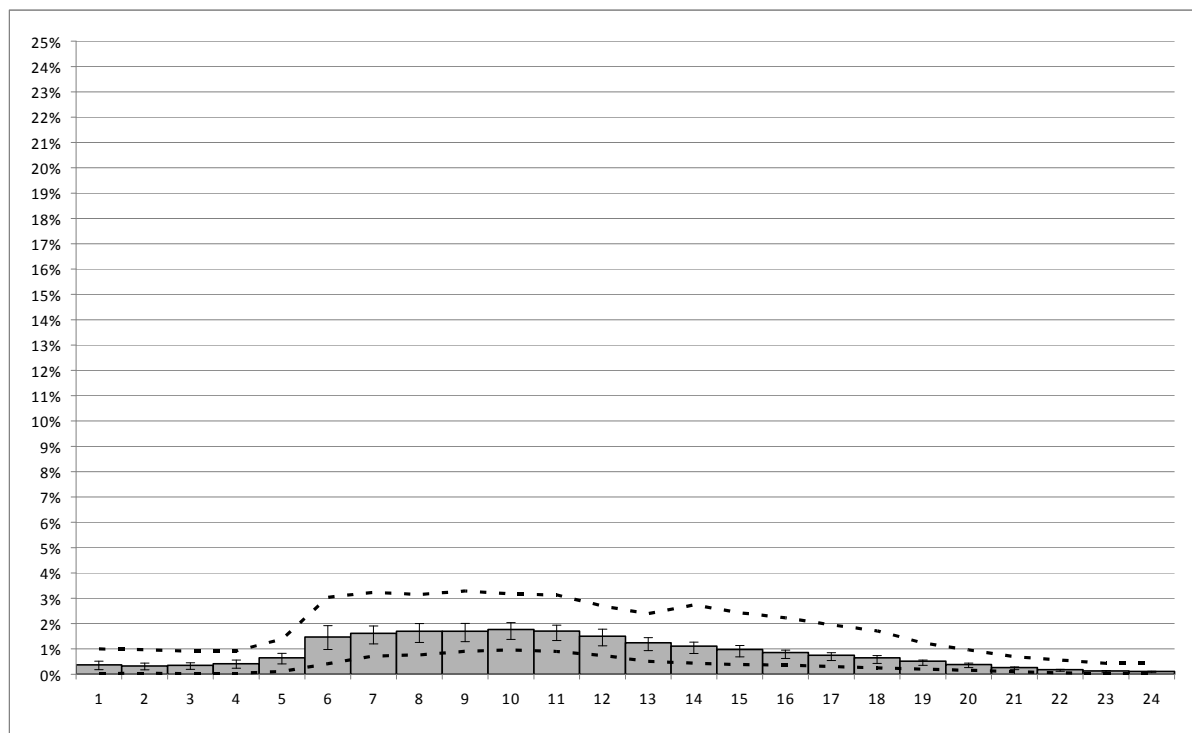
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## Samstag

Abbildung 100 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs

### Gruppe 3 – Samstag

Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 82 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 3 – Samstag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalles de dispersion</i>	<i>50% Intervalles de dispersion</i>
1	0.4%	0.2%	1.0%	0.3%
2	0.3%	0.2%	0.9%	0.3%
3	0.4%	0.2%	0.9%	0.3%
4	0.4%	0.2%	0.9%	0.3%
5	0.6%	0.3%	1.3%	0.4%
6	1.5%	0.7%	2.6%	1.0%
7	1.6%	0.6%	2.5%	0.7%
8	1.7%	0.6%	2.4%	0.7%
9	1.7%	0.6%	2.4%	0.7%
10	1.8%	0.6%	2.2%	0.7%
11	1.7%	0.6%	2.2%	0.6%
12	1.5%	0.6%	2.0%	0.7%
13	1.2%	0.5%	1.9%	0.5%
14	1.1%	0.5%	2.3%	0.4%
15	1.0%	0.5%	2.1%	0.4%
16	0.9%	0.4%	1.9%	0.3%
17	0.8%	0.4%	1.6%	0.3%
18	0.6%	0.4%	1.5%	0.3%
19	0.5%	0.3%	1.0%	0.2%
20	0.4%	0.2%	0.8%	0.2%
21	0.3%	0.2%	0.6%	0.1%
22	0.2%	0.1%	0.5%	0.1%
23	0.1%	0.1%	0.4%	0.1%
24	0.1%	0.1%	0.4%	0.0%

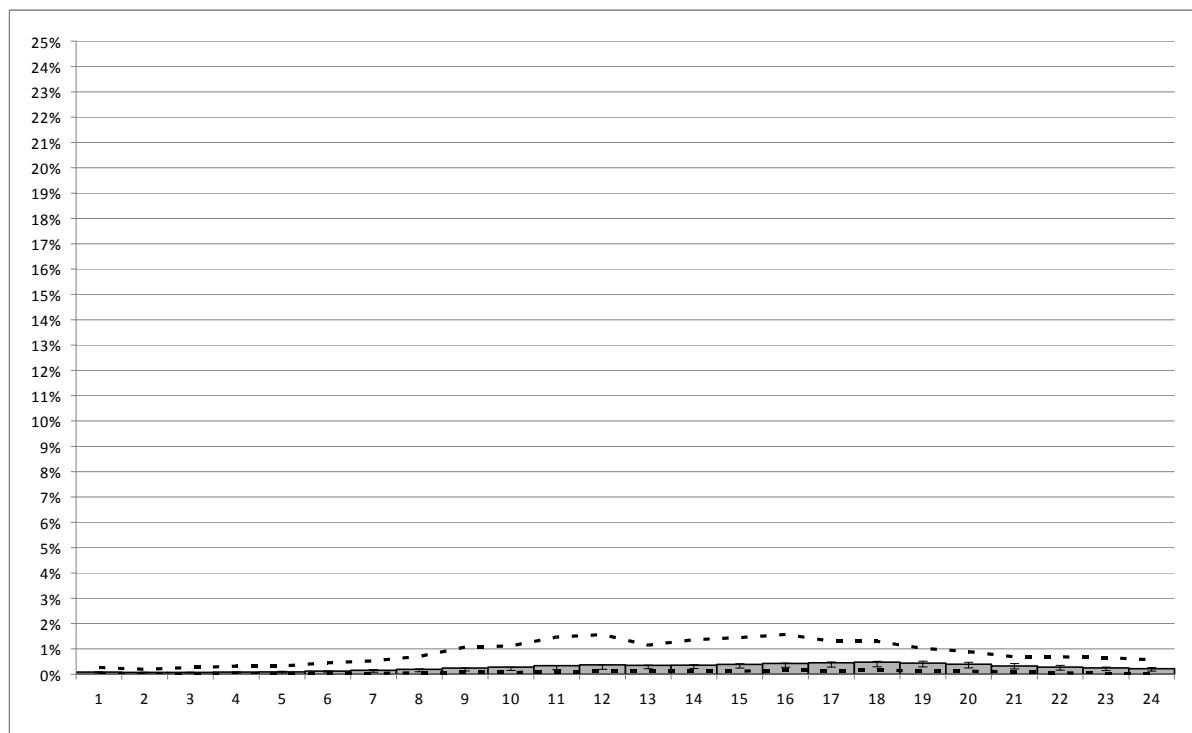
Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

**Sonntag**

Abbildung 101 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs

**Gruppe 3 – Sonntag**

Schwerverkehrsfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittswochen der Gruppe

Tabelle 83 Durchschnittliche Wochenganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe 3 – Sonntag**  
 Schwerverkehrfahrzeuge in Prozent des SV-DWV für die Stunden des Tages

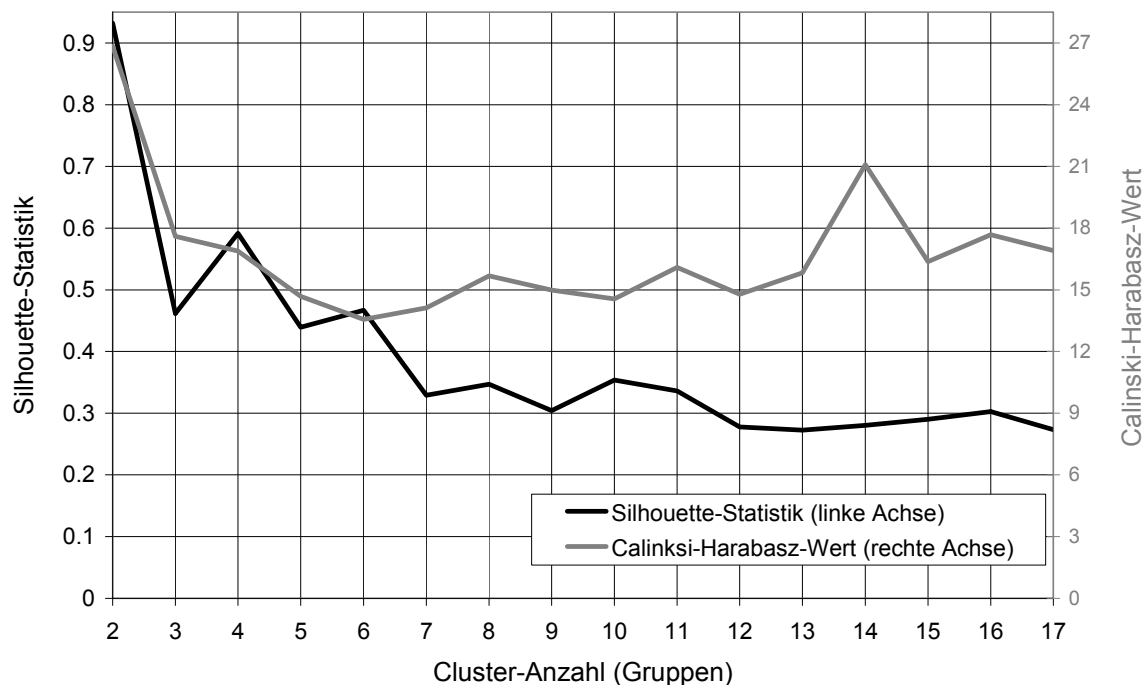
Stunde	Mittelwert	Standardabweichung	95% Schwankungsintervall	50% Schwankungsintervall
<i>Heure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>écart type</i>	<i>95% Intervalle de dispersion</i>	<i>50% Intervalle de dispersion</i>
1	0.1%	0.1%	0.3%	0.0%
2	0.1%	0.1%	0.2%	0.0%
3	0.1%	0.1%	0.3%	0.0%
4	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%
5	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%
6	0.1%	0.1%	0.4%	0.1%
7	0.2%	0.1%	0.5%	0.1%
8	0.2%	0.2%	0.6%	0.1%
9	0.2%	0.2%	1.0%	0.1%
10	0.3%	0.3%	1.0%	0.1%
11	0.3%	0.3%	1.4%	0.2%
12	0.4%	0.4%	1.5%	0.2%
13	0.4%	0.3%	1.0%	0.1%
14	0.4%	0.3%	1.2%	0.1%
15	0.4%	0.3%	1.3%	0.2%
16	0.4%	0.4%	1.4%	0.2%
17	0.5%	0.4%	1.2%	0.2%
18	0.5%	0.4%	1.1%	0.2%
19	0.4%	0.3%	0.9%	0.2%
20	0.4%	0.2%	0.8%	0.2%
21	0.3%	0.2%	0.6%	0.2%
22	0.3%	0.2%	0.6%	0.2%
23	0.2%	0.2%	0.6%	0.1%
24	0.2%	0.2%	0.5%	0.1%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## 9.2 Jahresganglinienverläufe der monatlichen Schwerverkehrsstärken

In Abbildung 102 sind die Silhouette-Statistik und der Calinski-Harabasz-Wert für Durchläufe des k-Means-Algorithmus mit 2 bis 17 Gruppen (Cluster) gezeigt. Die als Entscheidungshilfe gebildet wurden. Die definitive Auswahl der Cluster wurde anhand der graphischen Auswertungen der Ganglinienverläufe getroffen. Die gewählte 4-Lösung liefert sich klar unterscheidende Gruppen im Gegensatz zur 5-Lösung.

Abbildung 102 Statistiken zur Wahl der Gruppenanzahl für die Monatsfaktoren der Jahresganglinie des Schwerverkehrs

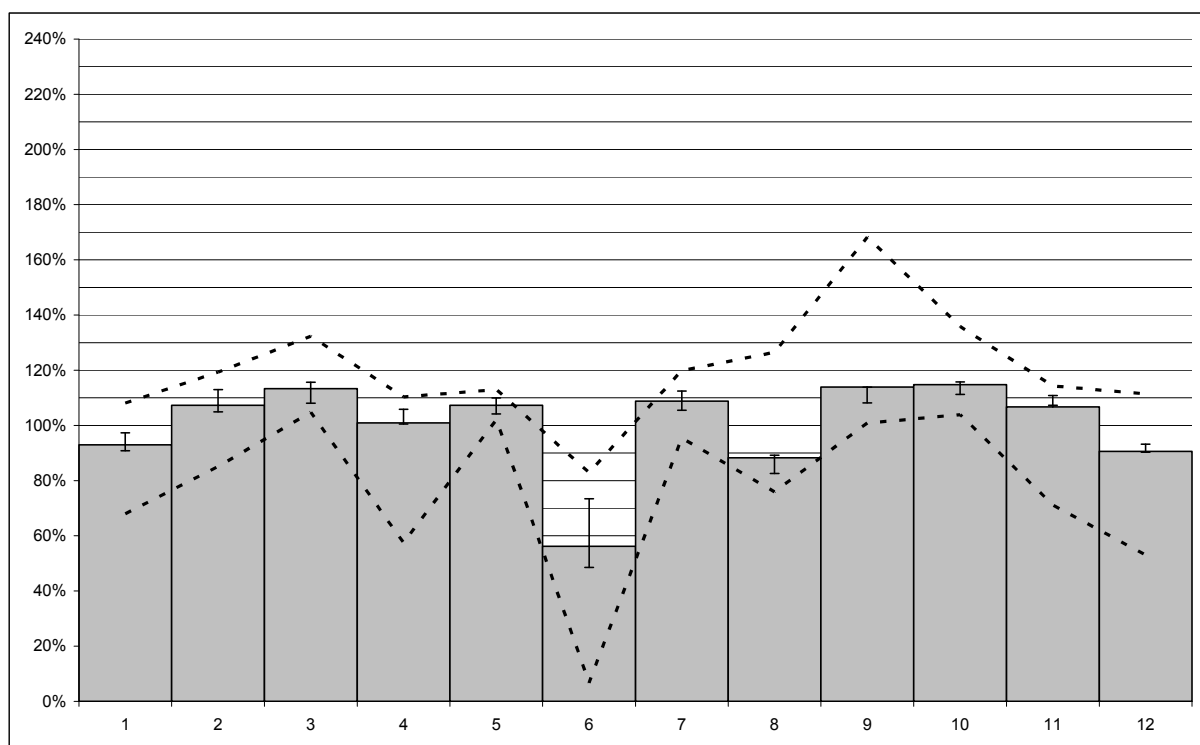


Der Gruppe D wurden acht Richtungszählstellen von nur folgenden vier Zählstellenpositionen aus dem Jahr 2006 zugeordnet: San Bernardino-Tunnel, Simplon/Kulmtunnel, Thusis/Crapteigtunnel und Rothenbrunnen Süd. Es ist daher bei der Anwendung zu berücksichtigen, dass die Jahresganglinie den besonderen Verlauf dieser vier Zählstellen wiedergibt.

### 9.2.1 Gruppe A

Der Gruppe A wurden Jahresganglinien des Schwerverkehrs von 33 Richtungszählstellen (aus 528) zugeordnet. Die Jahresganglinie ist im wesentlichen ausgeglichen, mit einem kleinen Einbruch in den Wintermonaten und einem drastischen Einbruch im Juni. Es handelt sich um Städteverbindungen (30%), Autobahnknoten (15%), Nord-Süd-Verbindungen (12%) und Stadtautobahnen (12%) auf Hochleistungsstrassen (70%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr des Gesamtverkehrs setzt sich im Mittel zu 56% aus Freizeitverkehr und zu 16% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um suburbane Gemeinden (39%), Zentren (20%), ländliche Pendlergemeinden (24%) und industrielle und tertiäre Gemeinden (12%) der Grossregionen und Zentralschweiz (67%), Ticino (18%) und Nordwestschweiz (12%), die zu 82% deutschsprachig und zu 18% italienischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 48% in ländliche Gemeinden und zu 45% in andere Agglomerationsgemeinden ein.

Abbildung 103 Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerververkehrs  
*Gruppe A*



Balken

Fehlerbalken

gestrichelte Linie

Mittelwerte

50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

Tabelle 84 Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe A**

Monat <i>Mois</i>	Mittelwert <i>Moyenne</i>	Standardabweichung <i>écart type</i>	95% Schwankungsintervall <i>95% Intervalles de dispersion</i>	50% Schwankungsintervall <i>50% Intervalles de dispersion</i>
Jan. / <i>Jan.</i>	93%	8%	40%	6%
Feb. / <i>Févr.</i>	107%	8%	34%	8%
März / <i>Mars</i>	113%	7%	28%	8%
April / <i>Avril</i>	101%	12%	53%	5%
Mai / <i>Mai</i>	107%	4%	11%	6%
Juni / <i>Juin</i>	56%	24%	76%	25%
Juli / <i>Juillet</i>	109%	7%	24%	7%
Aug. / <i>Août</i>	88%	12%	51%	7%
Sept. / <i>Sept.</i>	114%	15%	67%	6%
Okt. / <i>Oct.</i>	115%	8%	32%	5%
Nov. / <i>Nov.</i>	107%	10%	43%	4%
Dez. / <i>Déc.</i>	91%	12%	58%	3%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

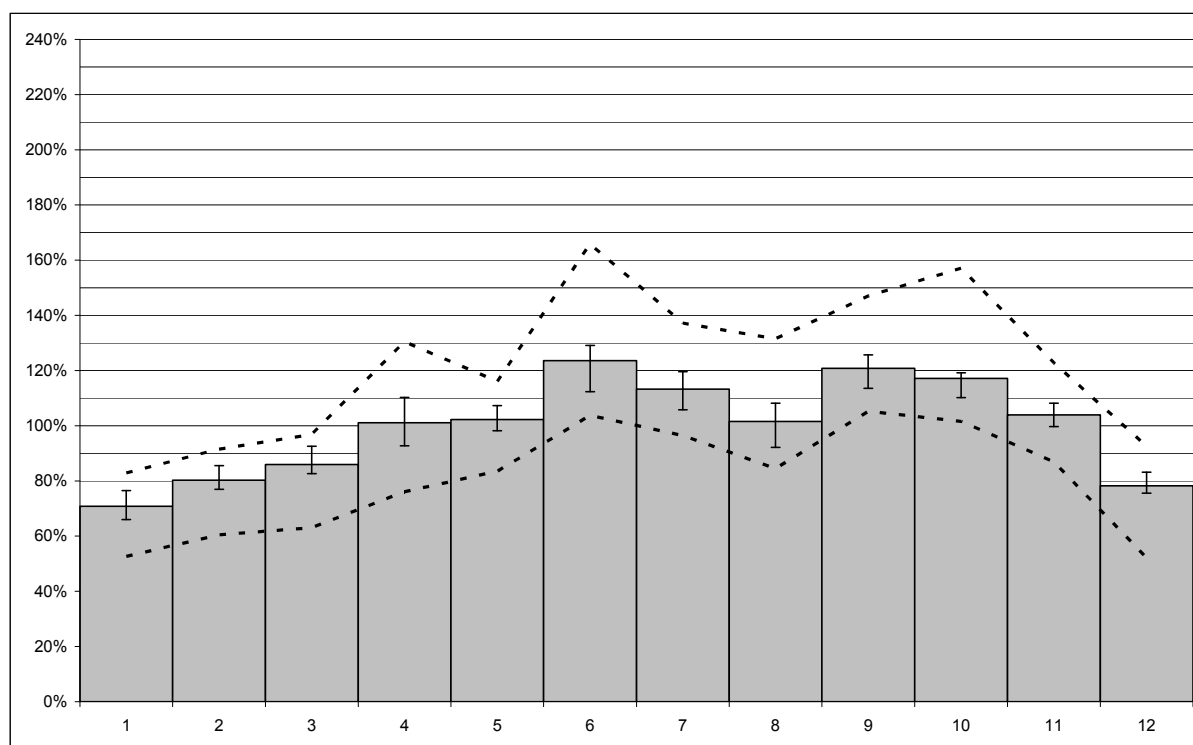
### 9.2.2 Gruppe B

Der Gruppe B wurden Jahresganglinien des Schwerverkehrs von 98 Richtungszählstellen (aus 528) zugeordnet. Der Jahresverlauf ist hier charakterisiert durch eine Spitze vor und nach den Sommerferien im August, aber mit einem absoluten Tiefpunkt während der Wintermonate Dezember und Januar.

Es handelt sich um Überlandverbindungen (37%), Passstrassen (11%), Städteverbindungen (10%) und Dorfumfahrungen (10%) auf Verbindungsstrassen (36%), Sammelstrassen (30%) und Hochleistungsstrassen (26%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr des Gesamtverkehrs setzt sich im Mittel zu 50% aus Freizeitverkehr und zu 22% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um agrar-gemischte Gemeinden (25%), touristische Gemeinden (19%), industrielle und tertiäre Gemeinden (16%), Zentren (14%) und ländliche Pendlergemeinden

(12%) der Grossregionen Ostschweiz (31%), Région lémanique (25%), Mittelland (22%) und Zentralschweiz (10%), die zu 75% deutschsprachig und zu 19% französischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 68% in ländliche Gemeinden, zu 17% in andere Agglomerationsgemeinden und zu 14% in Kernstädte einer Agglomeration ein.

Abbildung 104 Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerververkehrs  
**Gruppe B**



Balken                      Mittelwerte  
Fehlerbalken              50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe  
gestrichelte Linie        95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

Tabelle 85 Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe B**

Monat <i>Mois</i>	Mittelwert <i>Moyenne</i>	Standardabweichung <i>écart type</i>	95% Schwankungsintervall <i>95% Intervalles de dispersion</i>	50% Schwankungsintervall <i>50% Intervalles de dispersion</i>
Jan. / <i>Jan.</i>	71%	8%	30%	10%
Feb. / <i>Févr.</i>	80%	7%	31%	9%
März / <i>Mars</i>	86%	9%	34%	10%
April / <i>Avril</i>	101%	14%	54%	17%
Mai / <i>Mai</i>	102%	9%	32%	9%
Juni / <i>Juin</i>	124%	16%	62%	17%
Juli / <i>Juillet</i>	113%	11%	41%	14%
Aug. / <i>Août</i>	102%	14%	47%	16%
Sept. / <i>Sept.</i>	121%	12%	42%	12%
Okt. / <i>Oct.</i>	117%	14%	55%	9%
Nov. / <i>Nov.</i>	104%	9%	36%	8%
Dez. / <i>Déc.</i>	78%	9%	40%	8%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

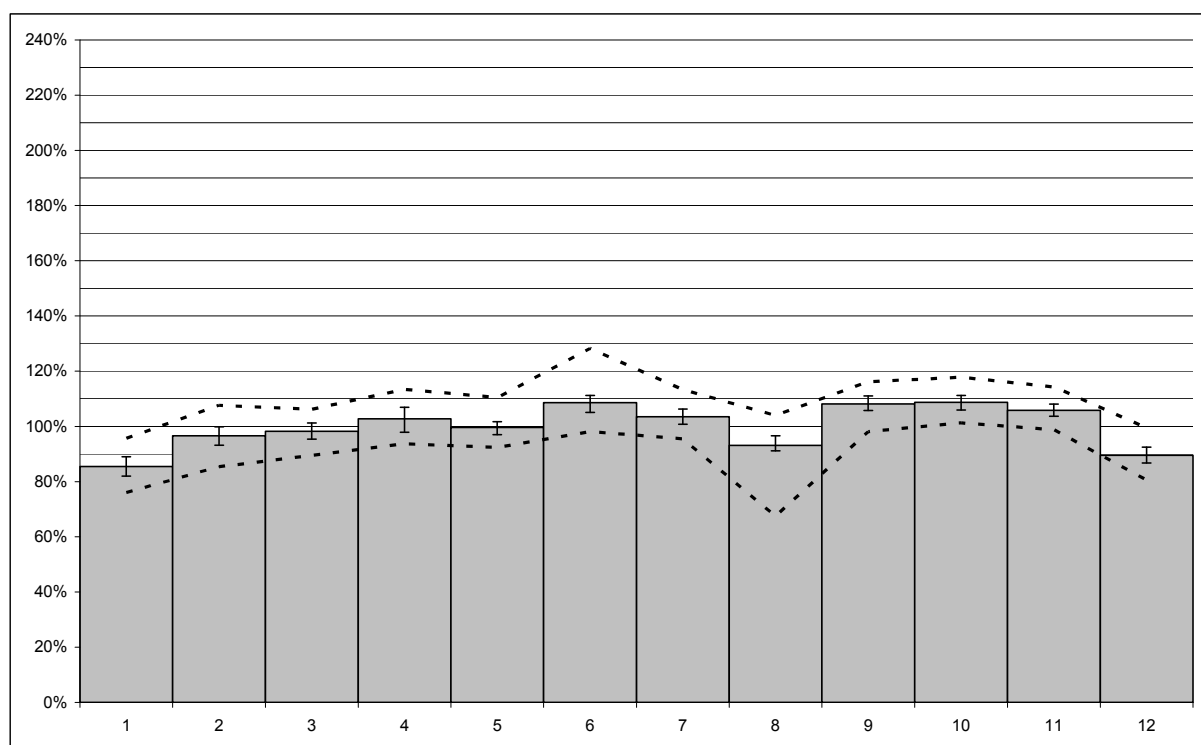
### 9.2.3 Gruppe C

Der Gruppe C wurden Jahresganglinien des Schwerverkehrs von 389 Richtungszählstellen (aus 528) zugeordnet, von denen für die Beschreibung anhand von Lagevariablen nur 375 vollständig ausgewertet werden konnten. Der Verlauf zeigt eine ausgeglichene Version der Verläufe in Gruppe B.

Es handelt sich um Städteverbindungen (26%), Autobahnknoten (17%) und Überlandverbindungen (13%) auf Hochleistungsstrassen (50%) und Verbindungsstrassen (45%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr des Gesamtverkehrs setzt sich im Mittel zu 47% aus Freizeit-

verkehr und zu 28% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um suburbane Gemeinden (39%), Zentren (17%), industrielle und tertiäre Gemeinden (11%) periurbane Gemeinden (10%) und ländliche Pendlergemeinden (10%) der Grossregionen Mittelland (24%), Nordwestschweiz (17%), Zürich (17%) und der Région lémanique (15%), die zu 76% deutschsprachig und zu 22% französischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 51% in andere Agglomerationsgemeinden, zu 34% in ländliche Gemeinden und zu 13% in Kernstädte einer Agglomeration ein.

Abbildung 105 Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerververkehrs  
*Gruppe C*



Balken	Mittelwerte
Fehlerbalken	50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe
gestrichelte Linie	95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

Tabelle 86 Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerverkehrs  
*Gruppe C*

Monat <i>Mois</i>	Mittelwert <i>Moyenne</i>	Standardabweichung <i>écart type</i>	95% Schwankungsintervall <i>95% Intervalles de dispersion</i>	50% Schwankungsintervall <i>50% Intervalles de dispersion</i>
Jan. / <i>Jan.</i>	85%	5%	20%	7%
Feb. / <i>Févr.</i>	97%	6%	22%	7%
März / <i>Mars</i>	98%	4%	17%	6%
April / <i>Avril</i>	103%	6%	20%	9%
Mai / <i>Mai</i>	100%	5%	18%	5%
Juni / <i>Juin</i>	109%	7%	30%	6%
Juli / <i>Juillet</i>	104%	6%	18%	5%
Aug. / <i>Août</i>	93%	8%	36%	5%
Sept. / <i>Sept.</i>	108%	5%	18%	5%
Okt. / <i>Oct.</i>	109%	4%	17%	5%
Nov. / <i>Nov.</i>	106%	4%	15%	4%
Dez. / <i>Déc.</i>	90%	5%	19%	6%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

#### 9.2.4 Gruppe D

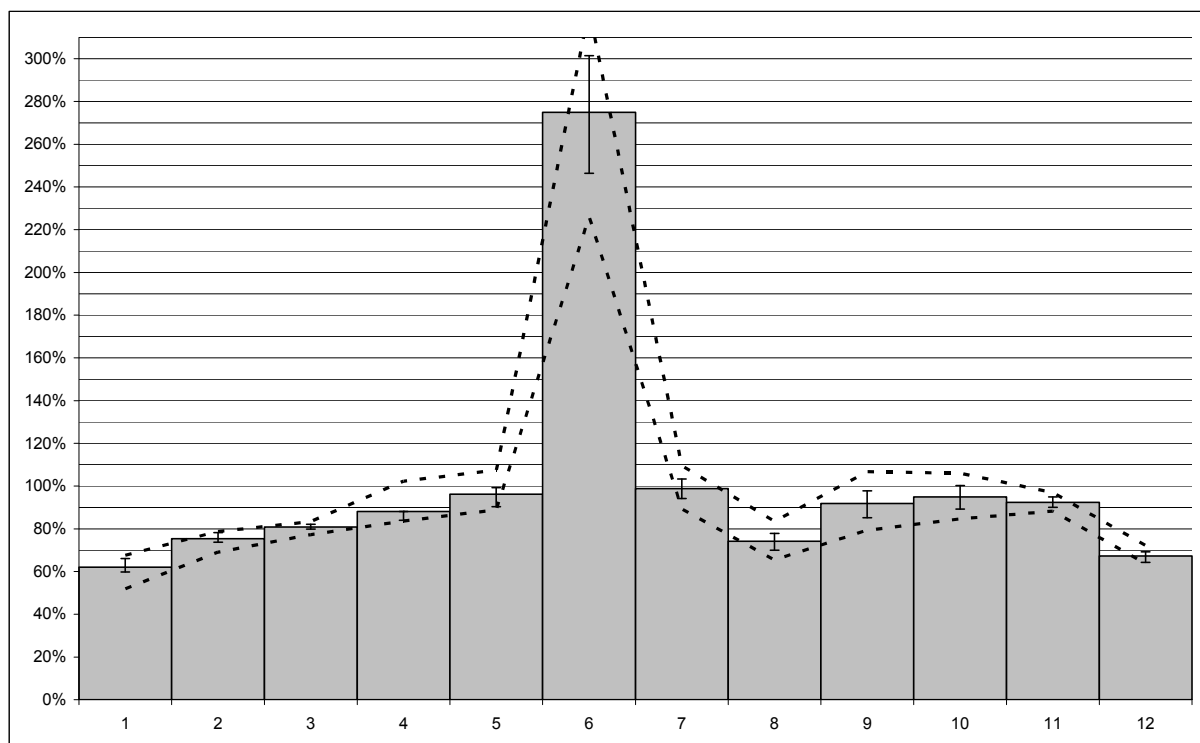
Der Gruppe D wurden Jahresganglinien des Schwerverkehrs von 8 Richtungszählstellen (aus 528) zugeordnet. Diese wenigen Querschnitte zeigen eine extreme Junispitze, ansonsten ähnelt der Verlauf der beiden vorherigen Gruppen (Tiefpunkt im Dezember/Januar; zwei Spitzen im Sommer und im Herbst, wobei letztere flach verläuft.)

Es handelt sich um Passstrassen (59%), Nord-Süd-Verbindungen (25%) und allgemeinen Autobahnabschnitten (25%) auf Hochleistungsstrassen (50%), Hauptverkehrsstrassen (25%) und Sammelstrassen (25%). Der durchschnittliche Werktagsverkehr des Gesamtverkehrs setzt sich im Mittel zu 61% aus Freizeitverkehr und zu 11% aus Pendelverkehr zusammen. Es handelt sich um industrielle und tertiäre Gemeinden (50%), touristische Gemeinden (25%)

und ländliche Pendlergemeinden (25%) der Grossregionen Ostschweiz (75%) und Région lémanique (25%), die zu 75% deutschsprachig und zu 50% französischsprachig sind. Städtisch/ländlich teilen sich die Zählstellen zu 100% in ländliche Gemeinden ein.

Es ist zu beobachten, dass es in 2006 und 2007 zu längeren Sperrungen am San Bernadio und Gotthard kam. Angesichts der Tatsache, dass dies immer wieder geschieht und da die Bandbreiten dadurch nicht zu sehr beeinflusst werden, wurden diese Ganglinien mit aufgenommen.

Abbildung 106 Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerververkehrs  
*Gruppe D*



Anmerkung: geänderte Skalierung

Balken	Mittelwerte
Fehlerbalken	50%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe
gestrichelte Linie	95%-Schwankungsintervall aller Durchschnittsmonate der Gruppe

Tabelle 87 Durchschnittliche Jahresganglinie des Schwerverkehrs  
**Gruppe D**

Monat <i>Mois</i>	Mittelwert <i>Moyenne</i>	Standardabweichung <i>écart type</i>	95% Schwankungsintervall <i>95% Intervalles de dispersion</i>	50% Schwankungsintervall <i>50% Intervalles de dispersion</i>
Jan. / <i>Jan.</i>	62%	6%	16%	6%
Feb. / <i>Févr.</i>	75%	4%	10%	4%
März / <i>Mars</i>	81%	2%	6%	2%
April / <i>Avril</i>	88%	7%	19%	4%
Mai / <i>Mai</i>	96%	7%	19%	9%
Juni / <i>Juin</i>	275%	37%	97%	55%
Juli / <i>Juillet</i>	99%	7%	20%	9%
Aug. / <i>Août</i>	74%	7%	18%	8%
Sept. / <i>Sept.</i>	92%	10%	27%	13%
Okt. / <i>Oct.</i>	95%	8%	21%	11%
Nov. / <i>Nov.</i>	92%	3%	9%	5%
Dez. / <i>Déc.</i>	67%	3%	9%	5%

Schwankungsintervalle sind Intervallbreiten in Prozentpunkten

## 10 Zuordnung von Messdaten

Stichprobenmessungen von Verkehrsstärken eines Richtungsquerschnitts sollten der Gangliniengruppe zugewiesen werden, die den für sie höchsten Korrelationskoeffizienten liefert. Bei offensichtlichen Mustern genügt häufig auch eine „optische“ Zuordnung. Es ist bei der Zuordnung zu beachten, dass die Gangliniengruppen keine absoluten Zeitpunkte referenzieren, sondern dass die Werte (z. B. Spitzenstunden) gesamthaft um bis zu zwei Stunden früher bzw. später auftreten. Bei einer „optischen“ Zuweisung sind hier die Spitzenstunden Orientierungspunkte. Bei einer Zuweisung mittels Korrelationskoeffizienten, sind die Messwerte über einem Intervall von -2 Stunden bis +2 Stunden zyklisch zu tauschen. Die Verschiebung mit dem höchsten sich ergebenden Korrelationskoeffizienten kennzeichnet die beste Übereinstimmung.

Eine gemessene stündliche Verkehrsstärke  $Q_i$  zur Messstunde  $h$  mit einer stündlichen Verschiebung von  $t$ , wobei  $t$  auch null sein kann, wird für die Berechnung des Korrelationskoeffizienten den tabellierten Mittelwerte  $M_{G,h+t,i}$  der Wochenganglinie  $G$  (als Prozentwert vom DWV) gegenübergestellt. Als stündlichen Verschiebungsbereich von  $t$  sind ganzzahlige Werte zwischen -2 Stunden und +2 Stunden (incl. 0) sinnvoll (vgl. Tabelle 6 in Kapitel 5.2).

$$\rho_{G,t} = \frac{\frac{1}{I} \sum_{i=1}^I (Q_i - \bar{Q})(M_{G,h+t,i} - \bar{M}_{G,h+t})}{\sqrt{\frac{1}{I} \sum_{i=1}^I (Q_i - \bar{Q})^2} \cdot \sqrt{\frac{1}{I} \sum_{i=1}^I (M_{G,h+t,i} - \bar{M}_{G,h+t})^2}},$$

$$\text{mit } \bar{Q} = \frac{1}{I} \sum_{i=1}^I Q_i \quad \text{und} \quad \bar{M}_{G,h+t} = \frac{1}{I} \sum_{i=1}^I M_{G,h+t,i}.$$

Die Kombination von Wochenganglinie  $G$  und Verschiebung  $t$ , die den grössten (positiven) Korrelationskoeffizient  $\rho_{G,t}$  liefert, kennzeichnet die ähnlichste Wochengangliniengruppe bei evtl. gegebenen zeitlichen Verschiebung  $t$ .

In der Praxis liegen häufig Kurzzeitmessungen vor, die sich nicht über mehrere Monate erstrecken. In diesem Fall (Messung in nur einem Monat) kann eine Korrelationsanalyse für die Jahreganglinienverläufe nicht angewendet werden. Die Bestimmung der Jahreganglinienverläufe ist dann über Ähnlichkeiten anhand der beschreibenden Attribute der Zählstelle oder vergleichbaren Zählstellen im Strassennetz (nach Kapitel 13) die Gruppenzugehörigkeit zu bestimmen.

## 11 Bestimmung des DWV und DTV

Ist die Gangliniengruppe und eine evtl. nötige zeitliche Verschiebung der Messdaten relativ zu den Werten der Gangliniengruppe bekannt, lässt sich der durchschnittliche werktägliche Verkehr (*DWV*) über die Minimierung der Fehlerquadrate bestimmen. Die Fehlerquadrate entsprechen dabei den quadrierten Residuen zwischen Messwerten und Werten der Ganglinie.

Es wird hier davon ausgegangen, dass keine vollständige Zeitreihenmessung eines Richtungsquerschnitts vorliegt, da sich in diesem Fall der DWV-Wert direkt aus den Messdaten ermitteln liesse. Für jede der  $I$  (Anzahl) gemessenen Verkehrsstärken  $Q_i$  der zugewiesenen Stunde  $h$  werden die tabellierten Mittelwerte  $M_{h,i}$  der Wochenganglinie (als Prozentwert vom DWV) mit den Skalierungsfaktoren  $S_{m,i}$  der Monate ( $m$ ) in denen die einzelne Messung stattfand aus der Jahressgangliniengruppe multipliziert. Man beachte die Verschiebungen und deren Korrektur. Es ergibt sich dabei folgende Gleichung, in der der DWV in einer Regression mittels der Minimierung der Fehlerquadrate bestimmt wird:

$$M_h \cdot S_m = \frac{1}{DWV} \cdot Q_i \quad .$$

Es ergeben sich so viele Gleichungen, wie Messungen vorhanden sind. Das Regressionsergebnis für DWV ergibt sich zu:

$$DWV = \frac{\sum_{i=1}^I Q_i^2}{\sum_{i=1}^I M_{h,i} \cdot S_{m,i} \cdot Q_i} \quad .$$

### 11.1 Beispiel DWV-Bestimmung

Im folgenden Beispiel in Tabelle 88 wird der DWV für fünf gemessene stündliche Verkehrsstärken des Gesamtverkehrs eines Richtungsquerschnitts mit Wochengangliniengruppe 5 und Jahressgangliniengruppe A1 gezeigt.

Tabelle 88 Gesamtverkehrsmesswerte eines Richtungsquerschnitts während fünf Stunden im Monat März.  
Wochengangliniengruppe: 5, Jahresgangliniengruppe: A1.

Uhrzeit (Tagesstunde) h	gemessene Verkehrsstärke $Q_i$	Mittelwert (DWV%) der Wochenganglinie $M_{h,i}$	Skalierungsfaktor des Monats der Jahresganglinie $S_{m,i}$	$Q_i^2$	$M_{h,i} \cdot S_{m,i} \cdot Q_i$
8	3'128	8.4%	97%	9784384	254.87
9	2'450	6.2%	97%	6002500	147.34
12	1'950	4.9%	97%	3802500	92.68
17	2'340	6.7%	97%	5475600	152.08
18	2'808	7.4%	97%	7884864	201.56
<i>Summe=</i>				32949848	848.5308

Der DWV ergibt sich durch Division der Summen ( $Q_i^2$  und  $M_{h,i} \cdot S_{m,i} \cdot Q_i$ ) zu 38'832 Fahrzeugen.

## 11.2 Umrechnung DWV in DTV

Der durchschnittliche wertägliche Verkehr (DWV) lässt sich für eine gegebene Wochengangliniengruppe über Umrechnungsfaktoren ( $f_{DTV}$ ) direkt in den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) über die folgende Funktion umrechnen:

$$DTV = f_{DTV} \cdot DWV .$$

Die Umrechnungsfaktoren  $f_{DTV}$  ergeben sich aus dem Verhältnis der summierten Stundenanteile der Wochenganglinie über alle sieben Wochentage geteilt durch sieben. Da es sich bei der Wochenganglinie um mittlere Wochen handelt, sind diese Umrechnungsfaktoren unabhängig von der Jahresganglinie der Monate. In Tabelle 89 sind die Umrechnungsfaktoren für den Gesamtverkehr und den Schwerverkehr zusammengefasst. Mit den gleichen Faktoren kann auch eine Umrechnung von einem bekannten DTV in den DWV durch Division des DTV durch  $f_{DTV}$  erfolgen.

Tabelle 89 Umrechnungsfaktoren durchschnittlicher werktäglicher Verkehr (DWV) in durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)

Wochengangliniengruppe	Umrechnungsfaktor $f_{DTV}$ ( $DTV = f_{DTV} \cdot DWV$ )
Gesamtverkehr: Gruppe 1	1.189
Gesamtverkehr: Gruppe 2	0.924
Gesamtverkehr: Gruppe 3	0.945
Gesamtverkehr: Gruppe 4	0.951
Gesamtverkehr: Gruppe 5	1.047
Gesamtverkehr: Gruppe 6	0.933
Gesamtverkehr: Gruppe 7	1.015
Schwerverkehr: Gruppe 1	0.753
Schwerverkehr: Gruppe 2	0.798
Schwerverkehr: Gruppe 3	0.753

## 12 Bezug zur Zuverlässigkeitsnorm SN 641 825

Die Schweizer Norm SN 641 825 Kosten-Nutzen-Analysen im Strassenverkehr – Bewertung und Abschätzung der Zuverlässigkeit (VSS, im Druck) benötigt als minimalen Eingangswerte den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) einer Fahrtrichtung, deren Bestimmung in Kapitel 11 aufgezeigt ist. Erweiterte Datengrundlagen können durch die Bestimmung aller stündlicher Verkehrsstärken eines Durchschnittsjahres generiert werden. Dazu werden die ermittelten DWV-Werte mit den Monatsfaktoren der Jahresganglinie und den Stundenanteilen der Wochenganglinien multipliziert werden, so dass für jede Stunde des Jahres eine zu erwartende Verkehrsstärke bestimmt wird. Die Verkehrsstärken können in einem zweiten Schritt in die Verkehrsstärkeklassen der SN 641 825 aggregiert werden.

Wenn nur Kurzzeitmessungen vorliegen, die sich nicht über mehrere Monate erstrecken und daher die Jahresganglinie der Monatsfaktoren nicht bestimmbar ist, genügt als es Näherung wegen der Aggregation in die Verkehrsstärkeklassen der SN 641 825 als Monatfaktor pauschal 100% anzusetzen.

## **13 Zuordnung der Zählstellen**

Die Tabelle 90 und Tabelle 91 zeigen die Zuordnung der Zählstellen zu den Wochen- und Jahresganglinien für den Gesamt-, respektive Schwerverkehr. Man beachte das manche Messstellen in einem bestimmten Jahr nicht zugewiesen werden konnten.

Tabelle 90 Zuordnung der Richtungszählstellen zu den Gruppen der Wochenganglinie des Gesamtverkehrs (JG: Jahresganglinie; WG: Wochenganglinie)

JG	WG	Zählstelle, Kanton	Richtung	Strasse	Jahr
A2	3	Aarburg N	AG Aarburg	H 2	2005
A2	4	Aarburg N	AG Olten	H 2	2005
A2	4	Aarburg N	AG Aarburg	H 2	2006
A2	4	Aarburg N	AG Olten	H 2	2006
A2	3	Adliswil (AB)	ZH Sargans	A 3	2005
A2	6	Adliswil (AB)	ZH Zürich	A 3	2005
A2	3	Adliswil (AB)	ZH Sargans	A 3	2006
A2	6	Adliswil (AB)	ZH Zürich	A 3	2006
A2	7	Agno, Vallone	TI Ponte Tresa	H 398	2005
A2	4	Agno, Vallone	TI Lugano	H 398	2005
-	7	Agno, Vallone	TI Ponte Tresa	H 398	2006
-	4	Agno, Vallone	TI Lugano	H 398	2006
A1	7	Aigle E (AR)	VD Sion	A 9	2005
A1	5	Aigle E (AR)	VD Lausanne	A 9	2005
A1	7	Aigle E (AR)	VD Sion	A 9	2006
A1	5	Aigle E (AR)	VD Lausanne	A 9	2006
A1	5	Aigle, Pont Grande Eau	VD Le Sépey	H 11	2005
A1	7	Aigle, Pont Grande Eau	VD Aigle	H 11	2005
A1	5	Aigle, Pont Grande Eau	VD Le Sépey	H 11	2006
A1	5	Aigle, Pont Grande Eau	VD Aigle	H 11	2006
A1	3	Alpnachstad (AS)	OW Brünig	A 8	2005
A1	4	Alpnachstad (AS)	OW Luzern	A 8	2005
A1	3	Alpnachstad (AS)	OW Brünig	A 8	2006
A1	4	Alpnachstad (AS)	OW Luzern	A 8	2006
A1	7	Alvaschein, Solistunnel	GR Tiefencastel	H 417	2005
C	5	Alvaschein, Solistunnel	GR Thusis	H 417	2005
C	7	Alvaschein, Solistunnel	GR Tiefencastel	H 417	2006
C	5	Alvaschein, Solistunnel	GR Thusis	H 417	2006

A1	4	Andelfingen, Weinlandbr.	ZH	Winterthur	A 4	2005
A1	3	Andelfingen, Weinlandbr.	ZH	Schaffhausen	A 4	2005
A2	4	Andelfingen, Weinlandbr.	ZH	Winterthur	A 4	2006
A2	3	Andelfingen, Weinlandbr.	ZH	Schaffhausen	A 4	2006
B	1	Andermatt, Schöllenen	UR	Andermatt	A 2	2005
B	1	Andermatt, Schöllenen	UR	Göschenen	A 2	2005
D	1	Andermatt, Schöllenen	UR	Andermatt	A 2	2006
B	1	Andermatt, Schöllenen	UR	Göschenen	A 2	2006
A2	4	Arbon, A1/Zubringer	TG	Meggenhus	A 1	2005
A2	3	Arbon, A1/Zubringer	TG	Steineloo	A 1	2005
A2	4	Arbon, A1/Zubringer	TG	Meggenhus	A 1	2006
A2	3	Arbon, A1/Zubringer	TG	Steineloo	A 1	2006
D	5	Asuel, Les Malettes	JU	Delémont	H 6	2005
D	5	Asuel, Les Malettes	JU	Porrentruy	H 6	2005
-	5	Asuel, Les Malettes	JU	Delémont	H 6	2006
-	5	Asuel, Les Malettes	JU	Porrentruy	H 6	2006
A1	3	Augst S, Verzw. A2 (AB)	BL	Sissach	A 2	2005
-	4	Augst S, Verzw. A2 (AB)	BL	Verzw. A2/A3	A 2	2005
-	3	Augst S, Verzw. A2 (AB)	BL	Sissach	A 2	2006
A1	4	Augst S, Verzw. A2 (AB)	BL	Verzw. A2/A3	A 2	2006
-	3	Augst S, Verzw. A2/A3 (AB)	BL	Sissach	A 2	2006
-	4	Augst S, Verzw. A2/A3 (AB)	BL	Verzw. A2/A3	A 2	2006
A1	3	Baar N (AB)	ZG	Verzw. A4A/A4	A 4A	2005
A1	4	Baar N (AB)	ZG	Sihlbrugg	A 4A	2005
A2	3	Baar N (AB)	ZG	Verzw. A4A/A4	A 4A	2006
A2	4	Baar N (AB)	ZG	Sihlbrugg	A 4A	2006
A2	4	Baden, Baregg tunnel (AB)	AG	Zürich	A 1	2005
A2	3	Baden, Baregg tunnel (AB)	AG	Bern	A 1	2005
A2	4	Baden, Baregg tunnel (AB)	AG	Zürich	A 1	2006
A2	3	Baden, Baregg tunnel (AB)	AG	Bern	A 1	2006
A1	6	Basel, Grenzbrücke (AB)	BS	Basel	A 2	2005
A1	2	Basel, Grenzbrücke (AB)	BS	Deutschland	A 2	2005

A1	6	Basel, Grenzbrücke (AB)	BS	Basel	A 2	2006
A1	2	Basel, Grenzbrücke (AB)	BS	Deutschland	A 2	2006
A1	6	Basel, Grenzübergang A35	BS	Basel	A 2	2005
A2	2	Basel, Grenzübergang A35	BS	Frankreich	A 2	2005
-	6	Basel, Grenzübergang A35	BS	Basel	A 2	2006
-	2	Basel, Grenzübergang A35	BS	Frankreich	A 2	2006
A2	4	Basel, Schwarzw' br. Lokalv.	BS	St. Jakob	S	2005
A2	3	Basel, Schwarzw' br. Lokalv.	BS	Deutschland	S	2005
-	4	Basel, Schwarzw' br. Lokalv.	BS	St. Jakob	S	2006
-	3	Basel, Schwarzw' br. Lokalv.	BS	Deutschland	S	2006
A2	4	Basel, Schwarzwaldbr. (AB)	BS	Augst	A 2	2005
A1	3	Basel, Schwarzwaldbr. (AB)	BS	Deutschland	A 2	2005
A2	4	Basel, Schwarzwaldbr. (AB)	BS	Augst	A 2	2006
A2	3	Basel, Schwarzwaldbr. (AB)	BS	Deutschland	A 2	2006
A2	3	Bellach	SO	Solothurn	K 5	2005
A2	3	Bellach	SO	Biel	K 5	2005
A2	3	Bellach	SO	Solothurn	K 5	2006
A2	3	Bellach	SO	Biel	K 5	2006
A2	4	Bern, Bümpliz (AB)	BE	Bern	A 12	2005
A2	3	Bern, Bümpliz (AB)	BE	Flamatt	A 12	2005
-	4	Bern, Bümpliz (AB)	BE	Bern	A 12	2006
-	3	Bern, Bümpliz (AB)	BE	Flamatt	A 12	2006
A2	3	Bern, Felsenauviadukt (AB)	BE	Wankdorf	A 1	2005
A2	4	Bern, Felsenauviadukt (AB)	BE	Weiermannsh.	A 1	2005
A2	3	Bern, Felsenauviadukt (AB)	BE	Wankdorf	A 1	2006
A2	4	Bern, Felsenauviadukt (AB)	BE	Weiermannsh.	A 1	2006
A2	3	Bern, Lorrainebrücke	BE	Stadt	S	2005
A2	3	Bern, Lorrainebrücke	BE	Wyler	S	2005
A2	3	Bern, Lorrainebrücke	BE	Stadt	S	2006
A2	3	Bern, Lorrainebrücke	BE	Wyler	S	2006
-	4	Bern, Monbijoubrücke	BE	Monbijou	S	2006
-	3	Bern, Monbijoubrücke	BE	Thunplatz	S	2006

C	7	Biasca S (AS)	TI	Bellinzona	A 2	2005
C	7	Biasca S (AS)	TI	Airolo	A 2	2005
C	7	Biasca S (AS)	TI	Bellinzona	A 2	2006
C	7	Biasca S (AS)	TI	Airolo	A 2	2006
A2	4	Birrhard, Verzw. A1 (AB)	AG	Zürich	A 1	2005
A2	3	Birrhard, Verzw. A1 (AB)	AG	Bern	A 1	2005
A2	4	Birrhard, Verzw. A1 (AB)	AG	Zürich	A 1	2006
A2	3	Birrhard, Verzw. A1 (AB)	AG	Bern	A 1	2006
A2	4	Birrhard, Verzw. A3/A1 (AB)	AG	Verzw. A3/A1	A 3	2005
A2	3	Birrhard, Verzw. A3/A1 (AB)	AG	Frick	A 3	2005
A2	4	Birrhard, Verzw. A3/A1 (AB)	AG	Verzw. A3/A1	A 3	2006
A2	3	Birrhard, Verzw. A3/A1 (AB)	AG	Frick	A 3	2006
A2	3	Bowil, Bori	BE	Langnau	H 10	2005
A2	4	Bowil, Bori	BE	Zäziwil	H 10	2005
A2	3	Bowil, Bori	BE	Langnau	H 10	2006
A2	4	Bowil, Bori	BE	Zäziwil	H 10	2006
C	2	Brissago S	TI	Italie	H 13	2005
C	6	Brissago S	TI	Locarno	H 13	2005
C	2	Brissago S	TI	Italie	H 13	2006
C	6	Brissago S	TI	Locarno	H 13	2006
C	7	Brünig, Letzi	OW	Interlaken	A 8	2005
C	5	Brünig, Letzi	OW	Luzern	A 8	2005
D	7	Brünig, Letzi	OW	Interlaken	A 8	2006
D	5	Brünig, Letzi	OW	Luzern	A 8	2006
-	7	Brunnen, Mositunnel	SZ	Altdorf	A 4	2005
C	5	Brunnen, Mositunnel	SZ	Luzern	A 4	2005
C	7	Brunnen, Mositunnel	SZ	Altdorf	A 4	2006
-	4	Brunnen, Mositunnel	SZ	Luzern	A 4	2006
B	5	Brusio N	GR	Campocogn.	H 29	2005
B	7	Brusio N	GR	Poschiavo	H 29	2005
B	5	Brusio N	GR	Campocogn.	H 29	2006
B	7	Brusio N	GR	Poschiavo	H 29	2006

A2 3	Brüttisellen N (AB)	ZH	Winterthur	A 1	2005
A2 4	Brüttisellen N (AB)	ZH	Zürich	A 1	2005
A2 3	Brüttisellen N (AB)	ZH	Winterthur	A 1	2006
A2 4	Brüttisellen N (AB)	ZH	Zürich	A 1	2006
A2 3	Buchs AG (AB)	AG	Hunzenschwil	H 5	2005
A2 4	Buchs AG (AB)	AG	Aarau	H 5	2005
A2 3	Buchs AG (AB)	AG	Hunzenschwil	H 5	2006
A2 4	Buchs AG (AB)	AG	Aarau	H 5	2006
A2 5	Bütschwil	SG	Wil SG	H 16	2005
A2 7	Bütschwil	SG	Wattwil	H 16	2005
A2 3	Bütschwil	SG	Wil SG	H 16	2006
A2 3	Bütschwil	SG	Wattwil	H 16	2006
C 5	Castasegna	GR	Chiavenna	H 3	2005
C 6	Castasegna	GR	St. Moritz	H 3	2005
C 5	Castasegna	GR	Chiavenna	H 3	2006
C 6	Castasegna	GR	St. Moritz	H 3	2006
A2 4	Castione N	TI	Bellinzona	H 2	2005
A2 3	Castione N	TI	Airolo	H 2	2005
A2 4	Castione N	TI	Bellinzona	H 2	2006
A2 3	Castione N	TI	Airolo	H 2	2006
A2 2	Chalet-à-Gobet	VD	Bern	H 1	2005
A2 6	Chalet-à-Gobet	VD	Lausanne	H 1	2005
A2 2	Chalet-à-Gobet	VD	Bern	H 1	2006
A2 6	Chalet-à-Gobet	VD	Lausanne	H 1	2006
A2 4	Chiasso, Dogana, Merci	TI	Italie	A 2	2005
- 3	Chiasso, Dogana, Merci	TI	Suisse	A 2	2005
A2 4	Chiasso, Dogana, Merci	TI	Italie	A 2	2006
- 3	Chiasso, Dogana, Merci	TI	Suisse	A 2	2006
- 3	Chiasso-Brogeda (AS)	TI	Italien	A 2	2006
- 4	Chiasso-Brogeda (AS)	TI	Schweiz	A 2	2006
- 7	Circonval. Bellinzona (AS)	TI	Lugano	A 2	2005
- 7	Circonval. Bellinzona (AS)	TI	Verzweig. A2/13	A 2	2005

-	7	Circonval. Bellinzona (AS)	TI	Lugano	A 2	2006
-	7	Circonval. Bellinzona (AS)	TI	Verzweig. A2/13	A 2	2006
A2	6	Col des Roches	NE	Le Locle	H 20	2005
A2	2	Col des Roches	NE	France	H 20	2005
A2	6	Col des Roches	NE	Le Locle	H 20	2006
A2	2	Col des Roches	NE	France	H 20	2006
A2	4	Colombier, Areuse (AR)	NE	Neuchâtel	A 5	2005
A2	3	Colombier, Areuse (AR)	NE	Yverdon	A 5	2005
A2	4	Colombier, Areuse (AR)	NE	Neuchâtel	A 5	2006
A2	3	Colombier, Areuse (AR)	NE	Yverdon	A 5	2006
A2	3	Colovrex - Aéroport (AR)	GE	Lausanne	A 1A	2005
A2	4	Colovrex - Aéroport (AR)	GE	Aéroport	A 1A	2005
A2	3	Colovrex - Aéroport (AR)	GE	Lausanne	A 1A	2006
A2	4	Colovrex - Aéroport (AR)	GE	Aéroport	A 1A	2006
A2	3	Colovrex - Lac (AR)	GE	Lausanne	A 1	2005
A2	6	Colovrex - Lac (AR)	GE	Genève	A 1	2005
A2	3	Colovrex - Lac (AR)	GE	Lausanne	A 1	2006
A2	6	Colovrex - Lac (AR)	GE	Genève	A 1	2006
A1	7	Cont. de Bulle (AR)	FR	Fribourg	A 12	2005
A1	4	Cont. de Bulle (AR)	FR	Vevey	A 12	2005
A2	7	Cont. de Bulle (AR)	FR	Fribourg	A 12	2006
A2	4	Cont. de Bulle (AR)	FR	Vevey	A 12	2006
A2	4	Cont. de Fribourg (AR)	FR	Flamatt	A 12	2005
A2	3	Cont. de Fribourg (AR)	FR	Bulle	A 12	2005
A2	4	Cont. de Fribourg (AR)	FR	Flamatt	A 12	2006
A2	3	Cont. de Fribourg (AR)	FR	Bulle	A 12	2006
A2	3	Cont. de Lausanne (AR)	VD	Bern	A 9	2005
A2	4	Cont. de Lausanne (AR)	VD	Genève	A 9	2005
A2	3	Cont. de Lausanne (AR)	VD	Bern	A 9	2006
A2	4	Cont. de Lausanne (AR)	VD	Genève	A 9	2006
-	3	Coppet W (AR)	VD	Lausanne	A 1	2005
-	6	Coppet W (AR)	VD	Genève	A 1	2005

A2 3	Coppet W (AR)	VD	Lausanne	A 1	2006
A2 6	Coppet W (AR)	VD	Genève	A 1	2006
A2 3	Cressier (AR)	NE	Bienne	A 5	2005
A2 4	Cressier (AR)	NE	Neuchâtel	A 5	2005
- 3	Cressier (AR)	NE	Bienne	A 5	2006
- 4	Cressier (AR)	NE	Neuchâtel	A 5	2006
A2 3	Crissier (AR)	VD	Yverdon / Vevey	A 1	2005
A2 4	Crissier (AR)	VD	Lausanne / Genève	A 1	2005
A2 3	Crissier (AR)	VD	Yverdon / Vevey	A 1	2006
A2 4	Crissier (AR)	VD	Lausanne / Genève	A 1	2006
A2 7	Dallenwil	NW	Engelberg	H 374	2005
A2 5	Dallenwil	NW	Stans	H 374	2005
A2 7	Dallenwil	NW	Engelberg	H 374	2006
A2 5	Dallenwil	NW	Stans	H 374	2006
A1 4	Deitingen (AB)	SO	Zürich	A 1	2005
A1 4	Deitingen (AB)	SO	Bern	A 1	2005
A2 4	Deitingen (AB)	SO	Zürich	A 1	2006
A2 4	Deitingen (AB)	SO	Bern	A 1	2006
A2 3	Dierikon	LU	Luzern	K 4	2005
A2 3	Dierikon	LU	Zug	K 4	2005
A2 3	Dierikon	LU	Luzern	K 4	2006
A2 3	Dierikon	LU	Zug	K 4	2006
A2 2	Dietikon, Mutschellen	ZH	Mutschellen	H 1	2005
A2 6	Dietikon, Mutschellen	ZH	Dietikon	H 1	2005
- 2	Dietikon, Mutschellen	ZH	Mutschellen	H 1	2006
- 6	Dietikon, Mutschellen	ZH	Dietikon	H 1	2006
C 7	Disentis E	GR	Disentis	H 19	2005
C 5	Disentis E	GR	Reichenau	H 19	2005
C 7	Disentis E	GR	Disentis	H 19	2006
C 5	Disentis E	GR	Reichenau	H 19	2006
A1 7	Domat/Ems (AS)	GR	Reichenau	A 13	2005
A1 5	Domat/Ems (AS)	GR	Chur	A 13	2005

A1	7	Domat/Ems (AS)	GR	Reichenau	A 13	2006
A1	5	Domat/Ems (AS)	GR	Chur	A 13	2006
A2	3	Ebikon, Rathausen (AB)	LU	Luzern	A 14	2005
A2	4	Ebikon, Rathausen (AB)	LU	Verzw. A4/A14	A 14	2005
A2	3	Ebikon, Rathausen (AB)	LU	Luzern	A 14	2006
A2	4	Ebikon, Rathausen (AB)	LU	Verzw. A4/A14	A 14	2006
A1	7	Ebnat-Kappel, Horben	SG	Buchs	H 16	2005
A1	5	Ebnat-Kappel, Horben	SG	Wattwil	H 16	2005
A2	7	Ebnat-Kappel, Horben	SG	Buchs	H 16	2006
A2	5	Ebnat-Kappel, Horben	SG	Wattwil	H 16	2006
A2	4	Effingen	AG	Zürich	K 3	2005
A1	3	Effingen	AG	Basel	K 3	2005
A2	4	Effingen	AG	Zürich	K 3	2006
A2	3	Effingen	AG	Basel	K 3	2006
A1	3	Egerkingen, Verzw. A2 (AB)	SO	Härkingen	A 2	2005
A1	4	Egerkingen, Verzw. A2 (AB)	SO	Augst	A 2	2005
A1	3	Egerkingen, Verzw. A2 (AB)	SO	Härkingen	A 2	2006
A1	4	Egerkingen, Verzw. A2 (AB)	SO	Augst	A 2	2006
A2	4	Emmen, Waldibrücke	LU	Luzern	K 26	2005
A2	3	Emmen, Waldibrücke	LU	Hochdorf	K 26	2005
A2	4	Emmen, Waldibrücke	LU	Luzern	K 26	2006
A2	3	Emmen, Waldibrücke	LU	Hochdorf	K 26	2006
A1	4	Emmenbrücke, Grueblisch. (AB)	LU	Verzw. A2/A14	A 2	2005
A1	3	Emmenbrücke, Grueblisch. (AB)	LU	Sempach	A 2	2005
A1	4	Emmenbrücke, Grueblisch. (AB)	LU	Verzw. A2/A14	A 2	2006
A1	3	Emmenbrücke, Grueblisch. (AB)	LU	Sempach	A 2	2006
A2	4	Emmenbrücke, Lohrensäge	LU	Luzern	K 2	2005
A2	3	Emmenbrücke, Lohrensäge	LU	Olten	K 2	2005
A2	4	Emmenbrücke, Lohrensäge	LU	Luzern	K 2	2006
A2	3	Emmenbrücke, Lohrensäge	LU	Olten	K 2	2006
A1	4	Emmenbrücke, Riffig (AB)	LU	Luzern	A 2	2005
A1	3	Emmenbrücke, Riffig (AB)	LU	Verzw. A1/A2	A 2	2005

A1 4	Emmenbrücke, Riffig (AB)	LU	Luzern	A 2	2006
A1 3	Emmenbrücke, Riffig (AB)	LU	Verzw. A1/A2	A 2	2006
A1 3	Ennethorw (AB)	LU	Stans	A 2	2005
A1 4	Ennethorw (AB)	LU	Luzern	A 2	2005
A1 3	Ennethorw (AB)	LU	Stans	A 2	2006
C 4	Ennethorw (AB)	LU	Luzern	A 2	2006
A1 7	Ennethorw, Kantonsstrasse	LU	Stans	K 4	2005
A1 5	Ennethorw, Kantonsstrasse	LU	Luzern	K 4	2005
A1 7	Ennethorw, Kantonsstrasse	LU	Stans	K 4	2006
B 5	Ennethorw, Kantonsstrasse	LU	Luzern	K 4	2006
A1 7	Eptingen N (AB)	BL	Härkingen	A 2	2005
A1 7	Eptingen N (AB)	BL	Augst	A 2	2005
A1 7	Eptingen N (AB)	BL	Härkingen	A 2	2006
A1 7	Eptingen N (AB)	BL	Augst	A 2	2006
A1 7	Erlenbach i.S.	BE	Zweisimmen	H 11	2005
A1 5	Erlenbach i.S.	BE	Spiez	H 11	2005
A1 7	Erlenbach i.S.	BE	Zweisimmen	H 11	2006
A1 5	Erlenbach i.S.	BE	Spiez	H 11	2006
- 7	Erstfeld N (AB)	UR	Göschenen	A 2	2005
- 5	Erstfeld N (AB)	UR	Luzern	A 2	2005
C 7	Erstfeld N (AB)	UR	Göschenen	A 2	2006
C 5	Erstfeld N (AB)	UR	Luzern	A 2	2006
- 7	Erstfeld S (AB)	UR	Göschenen	A 2	2005
- 5	Erstfeld S (AB)	UR	Luzern	A 2	2005
A2 2	Feldbrunnen	SO	Olten	K 5	2005
A1 4	Feldbrunnen	SO	Solothurn	K 5	2005
A2 2	Feldbrunnen	SO	Olten	K 5	2006
A2 4	Feldbrunnen	SO	Solothurn	K 5	2006
- 1	Flüela, Tschuggen	GR	Susch	H 28	2005
- 1	Flüela, Tschuggen	GR	Davos	H 28	2005
- 1	Flüela, Tschuggen	GR	Susch	H 28	2006
- 1	Flüela, Tschuggen	GR	Davos	H 28	2006

A1	7	Flüelen N	UR	Altdorf	A 4	2005
A1	5	Flüelen N	UR	Brunnen	A 4	2005
C	7	Flüelen N	UR	Altdorf	A 4	2006
C	5	Flüelen N	UR	Brunnen	A 4	2006
A2	4	Flurlingen S (AB)	ZH	Winterthur	A 4	2005
A2	3	Flurlingen S (AB)	ZH	Schaffhausen	A 4	2005
A2	4	Flurlingen S (AB)	ZH	Winterthur	A 4	2006
A2	3	Flurlingen S (AB)	ZH	Schaffhausen	A 4	2006
-	2	Forch, Heuberg (AS)	ZH	Egg	K	2005
-	6	Forch, Heuberg (AS)	ZH	Forch	K	2005
A2	2	Forch, Heuberg (AS)	ZH	Egg	K	2006
A2	6	Forch, Heuberg (AS)	ZH	Forch	K	2006
A2	3	Frauenfeld W, Kefikon (AB)	TG	Frauenfeld	A 7	2005
A2	4	Frauenfeld W, Kefikon (AB)	TG	Winterthur	A 7	2005
A2	3	Frauenfeld W, Kefikon (AB)	TG	Frauenfeld	A 7	2006
A2	4	Frauenfeld W, Kefikon (AB)	TG	Winterthur	A 7	2006
A2	4	Frenkendorf-Füllinsdorf	BL	Liestal	H 2	2005
A2	4	Frenkendorf-Füllinsdorf	BL	Basel	H 2	2005
A2	4	Frenkendorf-Füllinsdorf	BL	Liestal	H 2	2006
A2	4	Frenkendorf-Füllinsdorf	BL	Basel	H 2	2006
A1	7	Frutigen S, Kandergrund	BE	Kandersteg	H 223	2005
A1	5	Frutigen S, Kandergrund	BE	Frutigen	H 223	2005
C	7	Frutigen S, Kandergrund	BE	Kandersteg	H 223	2006
C	5	Frutigen S, Kandergrund	BE	Frutigen	H 223	2006
A1	3	Gamsen (Tunnel) (AB)	VS	Brig	A 9	2005
A1	4	Gamsen (Tunnel) (AB)	VS	Sion	A 9	2005
A1	3	Gamsen (Tunnel) (AB)	VS	Brig	A 9	2006
A2	4	Gamsen (Tunnel) (AB)	VS	Sion	A 9	2006
A1	2	Gandria E	TI	Italie	K 399	2005
A1	6	Gandria E	TI	Lugano	K 399	2005
A1	2	Gandria E	TI	Italie	K 399	2006
A1	6	Gandria E	TI	Lugano	K 399	2006

A2 6	Genève, Bardonnex (AR)	GE	Genève	A 1A	2005
A2 2	Genève, Bardonnex (AR)	GE	France	A 1A	2005
A2 6	Genève, Bardonnex (AR)	GE	Genève	A 1A	2006
A2 2	Genève, Bardonnex (AR)	GE	France	A 1A	2006
A2 2	Genève, Plan-les-Ouat. (AR)	GE	Lausanne/France	A 1A	2005
A2 6	Genève, Plan-les-Ouat. (AR)	GE	Genève Ville	A 1A	2005
A2 2	Genève, Plan-les-Ouat. (AR)	GE	Lausanne/France	A 1A	2006
A2 6	Genève, Plan-les-Ouat. (AR)	GE	Genève Ville	A 1A	2006
A2 3	Genève, Pont Butin	GE	Châtelaine	S	2005
A2 3	Genève, Pont Butin	GE	Lancy	S	2005
A2 3	Genève, Pont Butin	GE	Châtelaine	S	2006
A2 3	Genève, Pont Butin	GE	Lancy	S	2006
A2 4	Genève, Pont du Mont-Blanc	GE	Cornavin	H 105	2005
A2 4	Genève, Pont du Mont-Blanc	GE	Eaux-Vives	H 105	2005
A2 4	Genève, Pont du Mont-Blanc	GE	Cornavin	H 105	2006
A2 3	Genève, Pont du Mont-Blanc	GE	Eaux-Vives	H 105	2006
A2 6	Genève, Route Blanche	GE	Genève	H 111	2005
A2 2	Genève, Route Blanche	GE	Chamonix (F)	H 111	2005
A2 6	Genève, Route Blanche	GE	Genève	H 111	2006
A2 2	Genève, Route Blanche	GE	Chamonix (F)	H 111	2006
A2 6	Genève, Route St. Julien	GE	Genève	H 1	2005
A2 3	Genève, Route St. Julien	GE	St. Julien	H 1	2005
A2 6	Genève, Route St. Julien	GE	Genève	H 1	2006
A2 3	Genève, Route St. Julien	GE	St. Julien	H 1	2006
A2 4	Gettnau E	LU	Ettiswil	K 23	2005
A2 3	Gettnau E	LU	Huttwil	K 23	2005
A2 4	Gettnau E	LU	Ettiswil	K 23	2006
A2 3	Gettnau E	LU	Huttwil	K 23	2006
C 7	Giessbachtunnel (AS)	BE	Brienz	A 8	2005
A2 5	Giessbachtunnel (AS)	BE	Interlaken	A 8	2005
C 7	Giessbachtunnel (AS)	BE	Brienz	A 8	2006
C 5	Giessbachtunnel (AS)	BE	Interlaken	A 8	2006

-	1	Gletsch N, Grimsel	VS	Gletsch	H 6	2005
-	1	Gletsch N, Grimsel	VS	Innertkirchen	H 6	2005
-	1	Gletsch N, Grimsel	VS	Gletsch	H 6	2006
-	1	Gletsch N, Grimsel	VS	Innertkirchen	H 6	2006
-	3	Goldach S (AB)	SG	St. Margrethen	A 1	2005
-	4	Goldach S (AB)	SG	St. Gallen	A 1	2005
A2	3	Goldach S (AB)	SG	St. Margrethen	A 1	2006
A2	4	Goldach S (AB)	SG	St. Gallen	A 1	2006
A2	3	Goldau S (AB)	SZ	Brunnen	A 4	2005
A2	4	Goldau S (AB)	SZ	Immensee	A 4	2005
A2	3	Goldau S (AB)	SZ	Brunnen	A 4	2006
A2	4	Goldau S (AB)	SZ	Immensee	A 4	2006
A2	4	Gossau (AB)	SG	St. Gallen	A 1	2005
A2	4	Gossau (AB)	SG	Winterthur	A 1	2005
A2	4	Gossau (AB)	SG	St. Gallen	A 1	2006
A2	4	Gossau (AB)	SG	Winterthur	A 1	2006
C	7	Gotthardtunnel	UR	Bellinzona	A 2	2005
C	7	Gotthardtunnel	UR	Wassen	A 2	2005
C	7	Gotthardtunnel	UR	Bellinzona	A 2	2006
C	7	Gotthardtunnel	UR	Wassen	A 2	2006
A1	3	Grancia (AS)	TI	Chiasso	A 2	2005
A1	6	Grancia (AS)	TI	Lugano	A 2	2005
A1	3	Grancia (AS)	TI	Chiasso	A 2	2006
A1	6	Grancia (AS)	TI	Lugano	A 2	2006
C	7	Grand-St-Bernard (Tunnel)	VS	Italie	H 21	2005
C	5	Grand-St-Bernard (Tunnel)	VS	Suisse	H 21	2005
D	7	Grand-St-Bernard (Tunnel)	VS	Italie	H 21	2006
C	5	Grand-St-Bernard (Tunnel)	VS	Suisse	H 21	2006
A2	3	Grandvaux N (AR)	VD	Vevey	A 9	2005
A2	4	Grandvaux N (AR)	VD	Laus.-Vennes	A 9	2005
A2	3	Grandvaux N (AR)	VD	Vevey	A 9	2006
A2	4	Grandvaux N (AR)	VD	Laus.-Vennes	A 9	2006

A2 4	Grenchen (AB)	SO	Solothurn	A 5	2005
A2 4	Grenchen (AB)	SO	Biel	A 5	2005
A2 4	Grenchen (AB)	SO	Solothurn	A 5	2006
A2 4	Grenchen (AB)	SO	Biel	A 5	2006
C 7	Gunten E	BE	Interlaken	K 221	2005
C 5	Gunten E	BE	Thun	K 221	2005
C 7	Gunten E	BE	Interlaken	K 221	2006
C 5	Gunten E	BE	Thun	K 221	2006
A1 4	Gunzgen (AB)	SO	Zürich	A 1	2005
A1 4	Gunzgen (AB)	SO	Bern	A 1	2005
A1 4	Gunzgen (AB)	SO	Zürich	A 1	2006
A1 4	Gunzgen (AB)	SO	Bern	A 1	2006
A1 3	Güttingen	TG	Romanshorn	H 13	2005
A1 7	Güttingen	TG	Kreuzlingen	H 13	2005
A1 3	Güttingen	TG	Romanshorn	H 13	2006
A1 7	Güttingen	TG	Kreuzlingen	H 13	2006
A2 3	Hagenbuch, Stegen (AB)	ZH	St. Gallen	A 1	2005
A2 4	Hagenbuch, Stegen (AB)	ZH	Winterthur	A 1	2005
A2 3	Hagenbuch, Stegen (AB)	ZH	St. Gallen	A 1	2006
A2 4	Hagenbuch, Stegen (AB)	ZH	Winterthur	A 1	2006
A1 4	Härkingen (AB)	SO	Zürich	A 1	2005
A1 4	Härkingen (AB)	SO	Bern	A 1	2005
A2 4	Härkingen (AB)	SO	Zürich	A 1	2006
A2 4	Härkingen (AB)	SO	Bern	A 1	2006
A2 3	Hasle-Rüegsau W	BE	Ramsei	K 23	2005
A2 4	Hasle-Rüegsau W	BE	Burgdorf	K 23	2005
A2 3	Hasle-Rüegsau W	BE	Ramsei	K 23	2006
A2 4	Hasle-Rüegsau W	BE	Burgdorf	K 23	2006
A1 4	Hauenstein S	SO	Olten	K 2	2005
A1 3	Hauenstein S	SO	Basel	K 2	2005
A1 4	Hauenstein S	SO	Olten	K 2	2006
A1 3	Hauenstein S	SO	Basel	K 2	2006

A2 3	Hegnau W (AB)	ZH	Wetzikon	K 53	2005
A2 4	Hegnau W (AB)	ZH	Brütisellen	K 53	2005
A2 3	Hegnau W (AB)	ZH	Wetzikon	K 53	2006
A2 4	Hegnau W (AB)	ZH	Brütisellen	K 53	2006
A2 3	Heimberg (AB)	BE	Thun	A 6	2005
A2 4	Heimberg (AB)	BE	Bern	A 6	2005
A2 3	Heimberg (AB)	BE	Thun	A 6	2006
A2 4	Heimberg (AB)	BE	Bern	A 6	2006
A1 3	Herisau S	AR	Waldstatt	H 8	2005
A1 4	Herisau S	AR	Herisau	H 8	2005
A2 3	Herisau S	AR	Waldstatt	H 8	2006
A2 4	Herisau S	AR	Herisau	H 8	2006
- 1	Hospental S, St. Gotthard	UR	Bellinzona	A 2	2005
- 1	Hospental S, St. Gotthard	UR	Göschenen	A 2	2005
- 1	Hospental S, St. Gotthard	UR	Bellinzona	A 2	2006
- 1	Hospental S, St. Gotthard	UR	Göschenen	A 2	2006
A2 3	Hünenberg S (AB)	ZG	Holzhäusern	A 4	2005
A2 4	Hünenberg S (AB)	ZG	Cham	A 4	2005
A2 3	Hünenberg S (AB)	ZG	Holzhäusern	A 4	2006
A2 4	Hünenberg S (AB)	ZG	Cham	A 4	2006
A2 4	Hunzenschwil (AB)	AG	Zürich	A 1	2005
A2 4	Hunzenschwil (AB)	AG	Bern	A 1	2005
A2 4	Hunzenschwil (AB)	AG	Zürich	A 1	2006
A2 4	Hunzenschwil (AB)	AG	Bern	A 1	2006
C 7	Julier, La Veduta	GR	St. Moriz	H 3	2006
C 5	Julier, La Veduta	GR	Chur	H 3	2006
C 7	Julier, Silvaplana	GR	St. Moritz	H 3	2005
C 1	Julier, Silvaplana	GR	Chur	H 3	2005
C 7	Julier, Silvaplana	GR	St. Moritz	H 3	2006
C 5	Julier, Silvaplana	GR	Chur	H 3	2006
A1 3	Kallnach S	BE	Aarberg	K 187	2005
A1 4	Kallnach S	BE	Kerzers	K 187	2005

A1 3	Kallnach S	BE	Aarberg	K 187	2006
A1 4	Kallnach S	BE	Kerzers	K 187	2006
A1 3	Kilchberg N, Horn	ZH	Sargans	K 3	2005
A1 6	Kilchberg N, Horn	ZH	Zürich	K 3	2005
A2 3	Kilchberg N, Horn	ZH	Sargans	K 3	2006
A2 6	Kilchberg N, Horn	ZH	Zürich	K 3	2006
A1 7	Kirchberg N (AB)	BE	Zürich	A 1	2005
A1 4	Kirchberg N (AB)	BE	Bern	A 1	2005
A2 7	Kirchberg N (AB)	BE	Zürich	A 1	2006
A2 4	Kirchberg N (AB)	BE	Bern	A 1	2006
A2 6	Kloten N (AB)	ZH	Kloten	K	2005
A2 3	Kloten N (AB)	ZH	Bülach	K	2005
A2 6	Kloten N (AB)	ZH	Kloten	K	2006
A2 3	Kloten N (AB)	ZH	Bülach	K	2006
A1 3	Knonau N	ZH	Knonau	K 382	2005
A2 4	Knonau N	ZH	Affoltern a. A.	K 382	2005
A2 3	Knonau N	ZH	Knonau	K 382	2006
A2 4	Knonau N	ZH	Affoltern a. A.	K 382	2006
A1 4	Kreuzl. Konstanz Zoll (AB)	TG	Schweiz	A 7	2005
A1 7	Kreuzl. Konstanz Zoll (AB)	TG	Deutschland	A 7	2005
A1 4	Kreuzl. Konstanz Zoll (AB)	TG	Schweiz	A 7	2006
A1 7	Kreuzl. Konstanz Zoll (AB)	TG	Deutschland	A 7	2006
A1 7	Kreuzlingen, Zollübergänge	TG	Schweiz	S	2005
A1 7	Kreuzlingen, Zollübergänge	TG	Deutschland	S	2005
A2 7	Kreuzlingen, Zollübergänge	TG	Schweiz	S	2006
A1 7	Kreuzlingen, Zollübergänge	TG	Deutschland	S	2006
A1 4	Kriessern (AB)	SG	Sargans	A 13	2005
A1 3	Kriessern (AB)	SG	St. Margrethen	A 13	2005
A2 4	Kriessern (AB)	SG	Sargans	A 13	2006
A2 3	Kriessern (AB)	SG	St. Margrethen	A 13	2006
A1 6	La Cure	VD	Suisse	H 123	2005
A1 2	La Cure	VD	France	H 123	2005

A1	6	La Cure	VD	Suisse	H 123	2006
A1	2	La Cure	VD	France	H 123	2006
A2	4	La Heutte (AR)	BE	Bienne	A 16	2005
A1	3	La Heutte (AR)	BE	Sonceboz	A 16	2005
A2	4	La Heutte (AR)	BE	Bienne	A 16	2006
A2	3	La Heutte (AR)	BE	Sonceboz	A 16	2006
A1	7	Langenbruck, ob. Hauenstein	BL	Balsthal	K 12	2005
A1	5	Langenbruck, ob. Hauenstein	BL	Liestal	K 12	2005
A1	7	Langenbruck, ob. Hauenstein	BL	Balsthal	K 12	2006
A1	5	Langenbruck, ob. Hauenstein	BL	Liestal	K 12	2006
A2	3	Laufenburg W	AG	Koblentz	K 7	2005
A2	6	Laufenburg W	AG	Basel	K 7	2005
A2	3	Laufenburg W	AG	Koblentz	K 7	2006
A2	6	Laufenburg W	AG	Basel	K 7	2006
A2	4	Lausanne, Av. des Figuiers	VD	Lausanne	S	2005
A2	3	Lausanne, Av. des Figuiers	VD	Genève	S	2005
A2	4	Lausanne, Av. des Figuiers	VD	Lausanne	S	2006
A2	3	Lausanne, Av. des Figuiers	VD	Genève	S	2006
A2	3	Lausanne, Av. du Léman	VD	Vevey	S	2005
A2	4	Lausanne, Av. du Léman	VD	Lausanne	S	2005
A2	3	Lausanne, Av. du Léman	VD	Vevey	S	2006
A2	4	Lausanne, Av. du Léman	VD	Lausanne	S	2006
-	4	Lausanne, Chauderon	VD	Lausanne	S	2005
A2	3	Lausanne, Chauderon	VD	Genève	S	2005
A2	3	Lausanne, Chauderon	VD	Lausanne	S	2006
-	3	Lausanne, Chauderon	VD	Genève	S	2006
A2	3	Lausanne, Rue César Roux	VD	Bern	S	2005
A2	3	Lausanne, Rue César Roux	VD	Genève	S	2005
A2	3	Lausanne, Rue César Roux	VD	Bern	S	2006
A2	3	Lausanne, Rue César Roux	VD	Genève	S	2006
C	7	Lavorgo S (AS)	TI	Bellinzona	A 2	2005
C	7	Lavorgo S (AS)	TI	Airolo	A 2	2005

C	7	Lavorgo S (AS)	TI	Bellinzona	A 2	2006
C	7	Lavorgo S (AS)	TI	Airolo	A 2	2006
A2	4	Le Locle E	NE	La Chaux-de-F	H 20	2005
A2	3	Le Locle E	NE	Le Locle	H 20	2005
A2	4	Le Locle E	NE	La Chaux-de-F	H 20	2006
A2	3	Le Locle E	NE	Le Locle	H 20	2006
-	7	Leissigen (Tunnel) (AS)	BE	Interlaken	A 8	2005
-	5	Leissigen (Tunnel) (AS)	BE	Spiez	A 8	2005
A1	7	Leissigen (Tunnel) (AS)	BE	Interlaken	A 8	2006
A1	5	Leissigen (Tunnel) (AS)	BE	Spiez	A 8	2006
A1	6	Les Verrières	NE	Neuchâtel	H 10	2005
A2	2	Les Verrières	NE	France	H 10	2005
A1	6	Les Verrières	NE	Neuchâtel	H 10	2006
A2	2	Les Verrières	NE	France	H 10	2006
A2	4	Littau, Torenberg	LU	Luzern	H 10	2005
A2	3	Littau, Torenberg	LU	Wolhusen	H 10	2005
A2	4	Littau, Torenberg	LU	Luzern	H 10	2006
A2	3	Littau, Torenberg	LU	Wolhusen	H 10	2006
A2	4	Luterbach (AB)	SO	Solothurn	A 5	2005
A2	4	Luterbach (AB)	SO	Solothurn	A 5	2005
A2	4	Luterbach (AB)	SO	Solothurn	A 5	2006
A2	4	Luterbach (AB)	SO	Solothurn	A 5	2006
A1	3	Luz., Reussporttunnel (AB)	LU	Luzern	A 2	2005
A1	4	Luz., Reussporttunnel (AB)	LU	Emmenbrücke	A 2	2005
A2	4	Luz., Reussporttunnel (AB)	LU	Luzern	A 2	2006
A1	4	Luz., Reussporttunnel (AB)	LU	Emmenbrücke	A 2	2006
A2	3	Luzern, Seebrücke	LU	Gotthard	S	2005
A2	3	Luzern, Seebrücke	LU	Luzern	S	2005
A2	3	Luzern, Seebrücke	LU	Gotthard	S	2006
A2	3	Luzern, Seebrücke	LU	Luzern	S	2006
A1	3	Luzern, Sonnenb' tunnel (AB)	LU	Kriens	A 2	2005
A1	4	Luzern, Sonnenb' tunnel (AB)	LU	Emmen	A 2	2005

A1 3	Luzern, Sonnenb' tunnel (AB)	LU	Kriens	A 2	2006
A1 4	Luzern, Sonnenb' tunnel (AB)	LU	Emmen	A 2	2006
A1 7	Maienfeld (AB)	SG	Chur	A 13	2005
A1 5	Maienfeld (AB)	SG	Sargans	A 13	2005
A1 7	Maienfeld (AB)	SG	Chur	A 13	2006
A1 5	Maienfeld (AB)	SG	Sargans	A 13	2006
A1 7	Martigny N (AR)	VS	Sion	A 9	2005
A1 5	Martigny N (AR)	VS	Lausanne	A 9	2005
A1 7	Martigny N (AR)	VS	Sion	A 9	2006
A1 5	Martigny N (AR)	VS	Lausanne	A 9	2006
A1 7	Martigny, Le Brocard	VS	Gd.St-Bernard	H 21	2005
A1 5	Martigny, Le Brocard	VS	Martigny	H 21	2005
A1 7	Martigny, Le Brocard	VS	Gd.St-Bernard	H 21	2006
C 5	Martigny, Le Brocard	VS	Martigny	H 21	2006
A2 3	Mattstetten (AB)	BE	Zürich	A 1	2005
A1 4	Mattstetten (AB)	BE	Bern	A 1	2005
A2 3	Mattstetten (AB)	BE	Zürich	A 1	2006
A2 4	Mattstetten (AB)	BE	Bern	A 1	2006
A1 3	Meggen	LU	Küssnacht	H 2	2005
A1 3	Meggen	LU	Luzern	H 2	2005
A1 3	Meggen	LU	Küssnacht	H 2	2006
A1 3	Meggen	LU	Luzern	H 2	2006
D 7	Meiringen E, Lammi	BE	Innertkirchen	H 6	2005
D 5	Meiringen E, Lammi	BE	Interlaken	H 6	2005
D 7	Meiringen E, Lammi	BE	Innertkirchen	H 6	2006
D 5	Meiringen E, Lammi	BE	Interlaken	H 6	2006
A1 3	Mendrisio S (AS)	TI	Chiasso	A 2	2005
A1 4	Mendrisio S (AS)	TI	Melide	A 2	2005
A1 3	Mendrisio S (AS)	TI	Chiasso	A 2	2006
A1 4	Mendrisio S (AS)	TI	Melide	A 2	2006
A2 3	Mex (AR)	VD	Yverdon	A 1	2005
A2 4	Mex (AR)	VD	Lausanne	A 1	2005

A2 3	Mex (AR)	VD	Yverdon	A 1	2006
A2 4	Mex (AR)	VD	Lausanne	A 1	2006
A1 3	Minusio, Verbanella	TI	Locarno	H 13	2005
A1 3	Minusio, Verbanella	TI	Bellinzona	H 13	2005
A1 3	Minusio, Verbanella	TI	Locarno	H 13	2006
A1 3	Minusio, Verbanella	TI	Bellinzona	H 13	2006
A1 4	Monte Ceneri	TI	Lugano	K 2	2005
A1 3	Monte Ceneri	TI	Bellinzona	K 2	2005
A1 4	Monte Ceneri	TI	Lugano	K 2	2006
A1 3	Monte Ceneri	TI	Bellinzona	K 2	2006
A1 3	Monte Ceneri (AS)	TI	Lugano	A 2	2005
A1 7	Monte Ceneri (AS)	TI	Bellinzona	A 2	2005
A1 3	Monte Ceneri (AS)	TI	Lugano	A 2	2006
A1 7	Monte Ceneri (AS)	TI	Bellinzona	A 2	2006
- 4	Mühleberg, Saaneviad. (AB)	BE	Bern	A 1	2005
- 3	Mühleberg, Saaneviad. (AB)	BE	Kerzers	A 1	2005
A1 4	Mühleberg, Saaneviad. (AB)	BE	Bern	A 1	2006
A1 3	Mühleberg, Saaneviad. (AB)	BE	Kerzers	A 1	2006
A1 3	Müllheim (AB)	TG	Kreuzlingen	A 7	2005
A1 4	Müllheim (AB)	TG	Verzw. A7 / T14	A 7	2005
A2 3	Müllheim (AB)	TG	Kreuzlingen	A 7	2006
A2 4	Müllheim (AB)	TG	Verzw. A7 / T14	A 7	2006
A2 4	Münchenbuchsee N (AB)	BE	Schönbühl	H 6	2005
A2 3	Münchenbuchsee N (AB)	BE	Lyss	H 6	2005
A2 4	Münchenbuchsee N (AB)	BE	Schönbühl	H 6	2006
A2 3	Münchenbuchsee N (AB)	BE	Lyss	H 6	2006
A2 3	Münchwilen E (AB)	TG	Wil	A 1	2005
A2 4	Münchwilen E (AB)	TG	Verzw. A1/A7	A 1	2005
A2 3	Münchwilen E (AB)	TG	Wil	A 1	2006
A2 4	Münchwilen E (AB)	TG	Verzw. A1/A7	A 1	2006
A2 4	Muri AG N	AG	Lenzburg	K 25	2005
A2 3	Muri AG N	AG	Sins	K 25	2005

A2 4	Muri AG N	AG	Lenzburg	K 25	2006
A2 3	Muri AG N	AG	Sins	K 25	2006
A2 3	Muri BE S (AB)	BE	Thun	A 6	2005
A2 4	Muri BE S (AB)	BE	Bern	A 6	2005
A2 3	Muri BE S (AB)	BE	Thun	A 6	2006
A2 4	Muri BE S (AB)	BE	Bern	A 6	2006
A1 4	Murten E	FR	Bern	H 1	2005
A1 3	Murten E	FR	Lausanne	H 1	2005
A1 4	Murten E	FR	Bern	H 1	2006
A1 3	Murten E	FR	Lausanne	H 1	2006
A2 4	Muttenz, A2/Zubr.Schänzli	BL	Delsberg	H 18	2005
A2 4	Muttenz, A2/Zubr.Schänzli	BL	Basel	H 18	2005
A2 4	Muttenz, A2/Zubr.Schänzli	BL	Delsberg	H 18	2006
A2 4	Muttenz, A2/Zubr.Schänzli	BL	Basel	H 18	2006
A2 3	Muttenz, Hard (AB)	BL	Augst	A 2	2005
A2 4	Muttenz, Hard (AB)	BL	Basel	A 2	2005
A2 3	Muttenz, Hard (AB)	BL	Augst	A 2	2006
A2 4	Muttenz, Hard (AB)	BL	Basel	A 2	2006
C 7	Naters, Bitsch	VS	Fiesch	H 19	2005
C 5	Naters, Bitsch	VS	Brig	H 19	2005
C 7	Naters, Bitsch	VS	Fiesch	H 19	2006
C 5	Naters, Bitsch	VS	Brig	H 19	2006
A2 4	Noiraigue, Clusette	NE	Neuchâtel	H 10	2005
A2 2	Noiraigue, Clusette	NE	Les Verrières	H 10	2005
A2 4	Noiraigue, Clusette	NE	Neuchâtel	H 10	2006
A2 2	Noiraigue, Clusette	NE	Les Verrières	H 10	2006
D 5	Oberried BE E	BE	Brienz	K 6	2005
B 5	Oberried BE E	BE	Interlaken	K 6	2005
D 5	Oberried BE E	BE	Brienz	K 6	2006
D 5	Oberried BE E	BE	Interlaken	K 6	2006
B 1	Ofenpass, Buffalora	GR	Sta. Maria	H 28	2005
B 1	Ofenpass, Buffalora	GR	Zernez	H 28	2005

B	1	Ofenpass, Buffalora	GR	Sta. Maria	H 28	2006
B	1	Ofenpass, Buffalora	GR	Zernez	H 28	2006
A1	4	Oftringen E (AB)	AG	Zürich	A 1	2005
A1	4	Oftringen E (AB)	AG	Bern	A 1	2005
A2	4	Oftringen E (AB)	AG	Zürich	A 1	2006
A2	4	Oftringen E (AB)	AG	Bern	A 1	2006
-	3	Onnens VD (AR)	VD	Neuchâtel	A 5	2005
-	4	Onnens VD (AR)	VD	Yverdon	A 5	2005
A2	3	Onnens VD (AR)	VD	Neuchâtel	A 5	2006
A2	4	Onnens VD (AR)	VD	Yverdon	A 5	2006
A2	4	Opfikon (AB)	ZH	Verzw A11/A20	A 11	2005
A2	3	Opfikon (AB)	ZH	Kloten	A 11	2005
A2	4	Opfikon (AB)	ZH	Verzw A11/A20	A 11	2006
A2	3	Opfikon (AB)	ZH	Kloten	A 11	2006
A1	6	Orbe N (AR)	VD	jonct. A9/A1	A 9	2005
A1	2	Orbe N (AR)	VD	Vallorbe	A 9	2005
A1	6	Orbe N (AR)	VD	jonct. A9/A1	A 9	2006
A1	2	Orbe N (AR)	VD	Vallorbe	A 9	2006
A2	7	Pardisla, Chlustunnel	GR	Klosters	A 28	2005
A2	5	Pardisla, Chlustunnel	GR	Landquart	A 28	2005
A2	7	Pardisla, Chlustunnel	GR	Klosters	A 28	2006
A2	5	Pardisla, Chlustunnel	GR	Landquart	A 28	2006
A1	7	Payerne N (AR)	FR	Avenches	A 1	2005
A1	4	Payerne N (AR)	FR	Yverdon	A 1	2005
A1	7	Payerne N (AR)	FR	Avenches	A 1	2006
A1	4	Payerne N (AR)	FR	Yverdon	A 1	2006
A2	3	Payerne S	VD	Bern	H 1	2005
A2	4	Payerne S	VD	Lausanne	H 1	2005
A2	3	Payerne S	VD	Bern	H 1	2006
A2	4	Payerne S	VD	Lausanne	H 1	2006
A1	3	Pieterlen W (AB)	BE	Solothurn	A 5	2005
A1	4	Pieterlen W (AB)	BE	Biel	A 5	2005

A2	3	Pieterlen W (AB)	BE	Solothurn	A 5	2006
A2	4	Pieterlen W (AB)	BE	Biel	A 5	2006
A1	3	Pont de Thielle	NE	Ins	H 10	2005
A1	3	Pont de Thielle	NE	Neuchâtel	H 10	2005
A1	3	Pont de Thielle	NE	Ins	H 10	2006
A1	4	Pont de Thielle	NE	Neuchâtel	H 10	2006
A2	4	Préverenges (AR)	VD	Lausanne	A 1	2005
A2	4	Préverenges (AR)	VD	Morges	A 1	2005
A2	4	Préverenges (AR)	VD	Lausanne	A 1	2006
A2	4	Préverenges (AR)	VD	Morges	A 1	2006
A2	4	Rapperswil, Seedamm	SG	Rapperswil	H 8	2005
A2	4	Rapperswil, Seedamm	SG	Pfäffikon	H 8	2005
A2	4	Rapperswil, Seedamm	SG	Rapperswil	H 8	2006
A2	4	Rapperswil, Seedamm	SG	Pfäffikon	H 8	2006
A1	3	Reiden S (AB)	LU	Luzern	A 2	2005
A1	4	Reiden S (AB)	LU	Verzw. A1/A2	A 2	2005
A1	3	Reiden S (AB)	LU	Luzern	A 2	2006
A1	4	Reiden S (AB)	LU	Verzw. A1/A2	A 2	2006
A2	3	Reinach BL (AB)	BL	Delémont	H 18	2005
A2	4	Reinach BL (AB)	BL	Basel	H 18	2005
A2	3	Reinach BL (AB)	BL	Delémont	H 18	2006
A2	4	Reinach BL (AB)	BL	Basel	H 18	2006
A2	3	Rheinfelden (AB)	AG	Rheinfelden	A 3	2005
A2	4	Rheinfelden (AB)	AG	Augst	A 3	2005
A2	3	Rheinfelden (AB)	AG	Rheinfelden	A 3	2006
A2	4	Rheinfelden (AB)	AG	Augst	A 3	2006
-	4	Rheinfelden, Zubringer A3	AG	Autobahn A3	A 3	2006
-	3	Rheinfelden, Zubringer A3	AG	Kantonsstrasse K 292	A 3	2006
A2	3	Richterswil (AB)	ZH	Sargans	A 3	2005
A2	4	Richterswil (AB)	ZH	Zürich	A 3	2005
A2	3	Richterswil (AB)	ZH	Sargans	A 3	2006
A2	4	Richterswil (AB)	ZH	Zürich	A 3	2006

A1	7	Ricken, Hummelwald	SG	Wattwil	H 8	2005
A1	5	Ricken, Hummelwald	SG	Rapperswil	H 8	2005
A1	7	Ricken, Hummelwald	SG	Wattwil	H 8	2006
A1	4	Ricken, Hummelwald	SG	Rapperswil	H 8	2006
A1	3	Rolle	VD	Lausanne	K 1	2005
A1	3	Rolle	VD	Genève	K 1	2005
A1	3	Rolle	VD	Lausanne	K 1	2006
A1	3	Rolle	VD	Genève	K 1	2006
-	3	Rolle (AR)	VD	Lausanne	A 1	2005
-	4	Rolle (AR)	VD	Genève	A 1	2005
A2	3	Rolle (AR)	VD	Lausanne	A 1	2006
A2	4	Rolle (AR)	VD	Genève	A 1	2006
A1	7	Rothenbrunnen S (AB)	GR	Thusis	A 13	2005
A1	5	Rothenbrunnen S (AB)	GR	Reichenau	A 13	2005
C	7	Rothenbrunnen S (AB)	GR	Thusis	A 13	2006
C	5	Rothenbrunnen S (AB)	GR	Reichenau	A 13	2006
A1	3	Rothenburg	LU	Luzern	K 119	2005
A2	3	Rothenburg	LU	Beromünster	K 119	2005
A2	3	Rothenburg	LU	Luzern	K 119	2006
A2	3	Rothenburg	LU	Beromünster	K 119	2006
C	7	Roveredo (AS)	GR	Castione	A 13	2005
C	7	Roveredo (AS)	GR	S. Bernardino	A 13	2005
D	7	Roveredo (AS)	GR	Castione	A 13	2006
D	7	Roveredo (AS)	GR	S. Bernardino	A 13	2006
A1	3	Saignelégier O	JU	Saignelégier	H 18	2005
A1	4	Saignelégier O	JU	Le Noirmont	H 18	2005
A2	3	Saignelégier O	JU	Saignelégier	H 18	2006
A2	4	Saignelégier O	JU	Le Noirmont	H 18	2006
B	7	San Bernardino (Tunnel)	GR	Bellinzona	A 13	2005
B	1	San Bernardino (Tunnel)	GR	Chur	A 13	2005
D	7	San Bernardino (Tunnel)	GR	Bellinzona	A 13	2006
D	5	San Bernardino (Tunnel)	GR	Chur	A 13	2006

A1	7	Sargans A3 (AB)	SG	Verzw. A3/A13	A 3	2005
A1	5	Sargans A3 (AB)	SG	Weesen	A 3	2005
A2	7	Sargans A3 (AB)	SG	Verzw. A3/A13	A 3	2006
A2	5	Sargans A3 (AB)	SG	Weesen	A 3	2006
A1	3	Sattel N	SZ	Verzw. Sattel	H 8	2005
A1	5	Sattel N	SZ	Rothenthurm	H 8	2005
A1	3	Sattel N	SZ	Verzw. Sattel	H 8	2006
A1	5	Sattel N	SZ	Rothenthurm	H 8	2006
A1	3	Saxon W (AR)	VS	Sion	A 9	2005
A1	5	Saxon W (AR)	VS	Martigny	A 9	2005
A2	3	Saxon W (AR)	VS	Sion	A 9	2006
A2	5	Saxon W (AR)	VS	Martigny	A 9	2006
A1	4	Schaffhausen N (AB)	SH	Schaffhausen	A 4	2005
A2	3	Schaffhausen N (AB)	SH	Deutschland	A 4	2005
A2	4	Schaffhausen N (AB)	SH	Schaffhausen	A 4	2006
A2	3	Schaffhausen N (AB)	SH	Deutschland	A 4	2006
A2	4	Schinznach Dorf (AB)	AG	Verzw. A3/A1	A 3	2005
A2	3	Schinznach Dorf (AB)	AG	Frick	A 3	2005
A2	4	Schinznach Dorf (AB)	AG	Verzw. A3/A1	A 3	2006
A2	3	Schinznach Dorf (AB)	AG	Frick	A 3	2006
-	6	Schlieren (AB)	ZH	Zürich	A 1	2005
-	3	Schlieren (AB)	ZH	Bern	A 1	2005
-	6	Schlieren (AB)	ZH	Zürich	A 1	2006
-	3	Schlieren (AB)	ZH	Bern	A 1	2006
A2	4	Schlieren, Zürcherstr.	ZH	Zürich	K	2005
A2	3	Schlieren, Zürcherstr.	ZH	Baden	K	2005
A2	4	Schlieren, Zürcherstr.	ZH	Zürich	K	2006
A2	3	Schlieren, Zürcherstr.	ZH	Baden	K	2006
A2	3	Schönbühl, Grauholz (AB)	BE	Zürich	A 1	2005
A2	4	Schönbühl, Grauholz (AB)	BE	Bern	A 1	2005
A2	3	Schönbühl, Grauholz (AB)	BE	Zürich	A 1	2006
A2	4	Schönbühl, Grauholz (AB)	BE	Bern	A 1	2006

C	7	Schuls W	GR	Martina	H 27	2005
C	5	Schuls W	GR	Zernez	H 27	2005
C	7	Schuls W	GR	Martina	H 27	2006
C	5	Schuls W	GR	Zernez	H 27	2006
A2	4	Schwanden N	GL	Glarus	H 17	2005
A2	3	Schwanden N	GL	Linthal	H 17	2005
A2	4	Schwanden N	GL	Glarus	H 17	2006
A2	3	Schwanden N	GL	Linthal	H 17	2006
A1	3	Seeberg N	BE	Herzogenb'see	H 1	2005
A1	3	Seeberg N	BE	Kirchberg	H 1	2005
A2	3	Seeberg N	BE	Herzogenb'see	H 1	2006
A2	4	Seeberg N	BE	Kirchberg	H 1	2006
C	7	Seelisbergtunnel (AB)	UR	Wassen	A 2	2005
C	5	Seelisbergtunnel (AB)	UR	Luzern	A 2	2005
C	7	Seelisbergtunnel (AB)	UR	Wassen	A 2	2006
C	5	Seelisbergtunnel (AB)	UR	Luzern	A 2	2006
A1	3	Sihlbrugg-Dorf N	ZH	Luzern	H 4	2005
A1	4	Sihlbrugg-Dorf N	ZH	Zürich	H 4	2005
A2	4	Sihlbrugg-Dorf N	ZH	Luzern	H 4	2006
A1	4	Sihlbrugg-Dorf N	ZH	Zürich	H 4	2006
B	7	Simplon, Kulmtunnel	VS	Gondo	A 9	2005
D	5	Simplon, Kulmtunnel	VS	Brig	A 9	2005
D	7	Simplon, Kulmtunnel	VS	Gondo	A 9	2006
B	1	Simplon, Kulmtunnel	VS	Brig	A 9	2006
-	3	Sion E (AR)	VS	Sierre	A 9	2005
-	4	Sion E (AR)	VS	Martigny	A 9	2005
A1	3	Sion E (AR)	VS	Sierre	A 9	2006
A1	4	Sion E (AR)	VS	Martigny	A 9	2006
A2	3	Sion W	VS	Sion	H 9	2005
A2	3	Sion W	VS	Martigny	H 9	2005
A2	3	Sion W	VS	Sion	H 9	2006
A2	3	Sion W	VS	Martigny	H 9	2006

A1	7	Soyhières	JU	Delémont	H 18	2005
A1	5	Soyhières	JU	Laufen	H 18	2005
A1	7	Soyhières	JU	Delémont	H 18	2006
A1	5	Soyhières	JU	Laufen	H 18	2006
A2	3	St. Gallen E, Bergbachvia. (AB)	SG	Goldbach	A 1	2006
A2	4	St. Gallen E, Bergbachvia. (AB)	SG	Gossau	A 1	2006
A1	7	St. Margrethen, Zoll	SG	Schweiz	H 7	2005
A1	7	St. Margrethen, Zoll	SG	Oesterreich	H 7	2005
A1	7	St. Margrethen, Zoll	SG	Schweiz	H 7	2006
A1	7	St. Margrethen, Zoll	SG	Oesterreich	H 7	2006
A2	4	St. Ursanne, Tun. Terri (AR)	JU	Delemont	A 16	2005
A2	2	St. Ursanne, Tun. Terri (AR)	JU	Porrentruy	A 16	2005
A2	4	St. Ursanne, Tun. Terri (AR)	JU	Delemont	A 16	2006
A2	2	St. Ursanne, Tun. Terri (AR)	JU	Porrentruy	A 16	2006
A2	3	St.Gallen, Rosenb' tun.(AB)	SG	St. Gallen Ost	A 1	2005
A2	4	St.Gallen, Rosenb' tun.(AB)	SG	St.Gallen West	A 1	2005
A2	3	St.Gallen, Rosenb' tun.(AB)	SG	St. Gallen Ost	A 1	2006
A2	4	St.Gallen, Rosenb' tun.(AB)	SG	St.Gallen West	A 1	2006
A2	2	Stabio	TI	Italie	H 394	2005
A2	6	Stabio	TI	Mendrisio	H 394	2005
A2	3	Stabio	TI	Italie	H 394	2006
A2	6	Stabio	TI	Mendrisio	H 394	2006
C	7	Stalden VS, Merjebrücke	VS	Zermatt/SaasF	H 212	2005
C	7	Stalden VS, Merjebrücke	VS	Stalden	H 212	2005
C	7	Stalden VS, Merjebrücke	VS	Zermatt/SaasF	H 212	2006
C	7	Stalden VS, Merjebrücke	VS	Stalden	H 212	2006
A1	3	Stansstad S (AB)	NW	Altdorf	A 2	2005
A1	4	Stansstad S (AB)	NW	Luzern	A 2	2005
C	3	Stansstad S (AB)	NW	Altdorf	A 2	2006
A1	4	Stansstad S (AB)	NW	Luzern	A 2	2006
A2	3	Starrkirch	SO	Aarau	H 5	2005
A2	4	Starrkirch	SO	Olten	H 5	2005

A2 3	Starrkirch	SO	Aarau	H 5	2006
A2 4	Starrkirch	SO	Olten	H 5	2006
A2 3	St-Blaise	NE	Bienne	H 5	2005
A2 3	St-Blaise	NE	Neuchâtel	H 5	2005
A2 3	St-Blaise	NE	Bienne	H 5	2006
A2 3	St-Blaise	NE	Neuchâtel	H 5	2006
- 5	Steckborn E	TG	Kreuzlingen	H 13	2005
- 5	Steckborn E	TG	Schaffhausen	H 13	2005
- 7	Steckborn E	TG	Kreuzlingen	H 13	2006
- 5	Steckborn E	TG	Schaffhausen	H 13	2006
A1 6	St-Gingolph E	VS	Vionnaz	H 21	2005
A1 2	St-Gingolph E	VS	St.Gingolph	H 21	2005
C 6	St-Gingolph E	VS	Vionnaz	H 21	2006
C 2	St-Gingolph E	VS	St.Gingolph	H 21	2006
A2 3	Sulgen E	TG	Weinfelden	H 14	2005
A2 4	Sulgen E	TG	Amriswil	H 14	2005
A2 4	Sulgen E	TG	Weinfelden	H 14	2006
A2 3	Sulgen E	TG	Amriswil	H 14	2006
A2 7	Tamins	GR	Ilanz	H 19	2005
A2 5	Tamins	GR	Reichenau	H 19	2005
- 7	Tamins	GR	Ilanz	H 19	2006
- 5	Tamins	GR	Reichenau	H 19	2006
A2 3	Teufen N, Kts.Gr. AR/SG	AR	Teufen	H 447	2005
A2 4	Teufen N, Kts.Gr. AR/SG	AR	St. Gallen	H 447	2005
A2 3	Teufen N, Kts.Gr. AR/SG	AR	Teufen	H 447	2006
A2 4	Teufen N, Kts.Gr. AR/SG	AR	St. Gallen	H 447	2006
A1 4	Thayngen	SH	Schaffhausen	H 15	2005
A1 3	Thayngen	SH	Deutschland	H 15	2005
A1 4	Thayngen	SH	Schaffhausen	H 15	2006
A1 3	Thayngen	SH	Deutschland	H 15	2006
A1 7	Thun, Allmendtunnel (AB)	BE	Spiez	A 6	2005
A1 4	Thun, Allmendtunnel (AB)	BE	Bern	A 6	2005

A2	7	Thun, Allmendtunnel (AB)	BE	Spiez	A 6	2006
A2	4	Thun, Allmendtunnel (AB)	BE	Bern	A 6	2006
B	7	Thusis, Crapeigtunnel (AS)	GR	S. Bernardino	A 13	2005
B	5	Thusis, Crapeigtunnel (AS)	GR	Thusis	A 13	2005
D	7	Thusis, Crapeigtunnel (AS)	GR	S. Bernardino	A 13	2006
D	5	Thusis, Crapeigtunnel (AS)	GR	Thusis	A 13	2006
A2	4	Trav. de Neuchâtel E (AR)	NE	St-Blaise	A 5	2005
A2	3	Trav. de Neuchâtel E (AR)	NE	Yverdon	A 5	2005
A2	4	Trav. de Neuchâtel E (AR)	NE	St-Blaise	A 5	2006
A2	3	Trav. de Neuchâtel E (AR)	NE	Yverdon	A 5	2006
A1	7	Trübbach S (AB)	SG	Chur	A 13	2005
A1	4	Trübbach S (AB)	SG	St. Margrethen	A 13	2005
A1	7	Trübbach S (AB)	SG	Chur	A 13	2006
A1	4	Trübbach S (AB)	SG	St. Margrethen	A 13	2006
A1	4	Twann, Wingreis (AS)	BE	Biel	A 5	2005
A1	3	Twann, Wingreis (AS)	BE	Neuchâtel	A 5	2005
A2	4	Twann, Wingreis (AS)	BE	Biel	A 5	2006
A2	3	Twann, Wingreis (AS)	BE	Neuchâtel	A 5	2006
A2	3	Umf. Bern Ost (AB)	BE	Freudenb'pl	A 6	2005
A2	4	Umf. Bern Ost (AB)	BE	Wankdorf	A 6	2005
A2	3	Umf. Bern Ost (AB)	BE	Freudenb'pl	A 6	2006
A2	4	Umf. Bern Ost (AB)	BE	Wankdorf	A 6	2006
C	7	Umf. S-chanf	GR	Zernez	H 27	2005
C	7	Umf. S-chanf	GR	St. Moritz	H 27	2005
C	7	Umf. S-chanf	GR	Zernez	H 27	2006
C	7	Umf. S-chanf	GR	St. Moritz	H 27	2006
A1	3	Umf. Winterthur (AB)	ZH	Ohringen	A 1	2005
A1	4	Umf. Winterthur (AB)	ZH	Wülflingen	A 1	2005
A2	3	Umf. Winterthur (AB)	ZH	Ohringen	A 1	2006
A2	4	Umf. Winterthur (AB)	ZH	Wülflingen	A 1	2006
-	4	Umf. Zürich N, Seebach (AB)	ZH	Verzw. A20/A51	A 20	2005
-	4	Umf. Zürich N, Seebach (AB)	ZH	Zürich-Affoltern	A 20	2005

A2	4	Umf.Zürich N, Affolt. (AB)	ZH	Glattbrugg	A 1C	2005
A2	4	Umf.Zürich N, Affolt. (AB)	ZH	Verzw. A1C/A1	A 1C	2005
A2	4	Umf.Zürich N, Affolt. (AB)	ZH	Glattbrugg	A 1C	2006
A2	4	Umf.Zürich N, Affolt. (AB)	ZH	Verzw. A1C/A1	A 1C	2006
A2	4	Urdorf (AB)	ZH	Birmensdorf	A 1C	2005
A2	4	Urdorf (AB)	ZH	Verzw.A1/A1C	A 1C	2005
-	4	Urdorf (AB)	ZH	Birmensdorf	A 1C	2006
-	4	Urdorf (AB)	ZH	Verzw.A1/A1C	A 1C	2006
A2	3	Uster, Aathal	ZH	Wetzikon	K 340	2005
A2	4	Uster, Aathal	ZH	Uster	K 340	2005
A2	3	Uster, Aathal	ZH	Wetzikon	K 340	2006
A2	4	Uster, Aathal	ZH	Uster	K 340	2006
A2	7	Villeneuve (AR)	VD	Martigny	A 9	2005
A1	4	Villeneuve (AR)	VD	Vevey	A 9	2005
A2	7	Villeneuve (AR)	VD	Martigny	A 9	2006
A2	7	Villeneuve (AR)	VD	Vevey	A 9	2006
A1	7	Villeneuve N	VD	Sion	K 9	2005
A1	5	Villeneuve N	VD	Lausanne	K 9	2005
C	7	Villeneuve N	VD	Sion	K 9	2006
C	5	Villeneuve N	VD	Lausanne	K 9	2006
A1	7	Visp W	VS	Brig	H 9	2005
A1	7	Visp W	VS	Sion	H 9	2005
A1	7	Visp W	VS	Brig	H 9	2006
A1	7	Visp W	VS	Sion	H 9	2006
D	5	Vue des Alpes	NE	Neuchâtel	H 20	2005
D	5	Vue des Alpes	NE	La Chaux-de-F	H 20	2005
D	5	Vue des Alpes	NE	Neuchâtel	H 20	2006
D	5	Vue des Alpes	NE	La Chaux-de-F	H 20	2006
A2	4	Vue des Alpes (Tunnel)	NE	Neuchâtel	H 20	2005
A2	4	Vue des Alpes (Tunnel)	NE	La Chaux-de-F	H 20	2005
A2	3	Vue des Alpes (Tunnel)	NE	Neuchâtel	H 20	2006
A2	4	Vue des Alpes (Tunnel)	NE	La Chaux-de-F	H 20	2006

A1 7	Wangen SZ (AB)	SZ	Weesen	A 3	2005
A1 4	Wangen SZ (AB)	SZ	Lachen	A 3	2005
A2 7	Wangen SZ (AB)	SZ	Weesen	A 3	2006
A2 4	Wangen SZ (AB)	SZ	Lachen	A 3	2006
A1 7	Weesen, Kerenzlerberg (AB)	GL	Sargans	A 3	2005
A1 5	Weesen, Kerenzlerberg (AB)	GL	Zürich	A 3	2005
A1 7	Weesen, Kerenzlerberg (AB)	GL	Sargans	A 3	2006
A1 5	Weesen, Kerenzlerberg (AB)	GL	Zürich	A 3	2006
A2 3	Wiesendangen, Verz. A1(AB)	ZH	Verz. A1/A7	A 1	2005
A2 4	Wiesendangen, Verz. A1(AB)	ZH	Zuerich	A 1	2005
A2 3	Wiesendangen, Verz. A1(AB)	ZH	Verz. A1/A7	A 1	2006
A2 4	Wiesendangen, Verz. A1(AB)	ZH	Zuerich	A 1	2006
A2 5	Wolhusen S, Markt	LU	Luzern	H 10	2005
A1 7	Wolhusen S, Markt	LU	Langnau	H 10	2005
A1 4	Wolhusen S, Markt	LU	Luzern	H 10	2006
A2 7	Wolhusen S, Markt	LU	Langnau	H 10	2006
A1 4	Wünnewil (AB)	FR	Flamatt	A 12	2005
A1 3	Wünnewil (AB)	FR	Düdingen	A 12	2005
A2 4	Wünnewil (AB)	FR	Flamatt	A 12	2006
A2 3	Wünnewil (AB)	FR	Düdingen	A 12	2006
- 4	Würenlingen	AG	Brugg	H 5	2005
- 3	Würenlingen	AG	Koblentz	H 5	2005
A2 4	Würenlingen	AG	Brugg	H 5	2006
A2 3	Würenlingen	AG	Koblentz	H 5	2006
A1 3	Yverdon, Ependes (AR)	VD	Yverdon	A 1	2005
A1 4	Yverdon, Ependes (AR)	VD	Orbe	A 1	2005
A2 3	Yverdon, Ependes (AR)	VD	Yverdon	A 1	2006
A2 4	Yverdon, Ependes (AR)	VD	Orbe	A 1	2006
A1 7	Yverdon, Tun. de Pomy (AR)	VD	Payerne	A 1	2005
A1 4	Yverdon, Tun. de Pomy (AR)	VD	Yverdon	A 1	2005
A1 7	Yverdon, Tun. de Pomy (AR)	VD	Payerne	A 1	2006
A1 4	Yverdon, Tun. de Pomy (AR)	VD	Yverdon	A 1	2006

A1 7	Zizers (AB)	GR	Chur	A 13	2005
A1 5	Zizers (AB)	GR	Sargans	A 13	2005
A1 7	Zizers (AB)	GR	Chur	A 13	2006
A1 5	Zizers (AB)	GR	Sargans	A 13	2006
A1 3	Zofingen (AB)	AG	Luzern	A2	2006
A1 4	Zofingen (AB)	AG	Verzw A1/A2	A2	2006
A2 3	Zollikofen, Moosseedorf	BE	Schönbühl	K 1	2005
A2 4	Zollikofen, Moosseedorf	BE	Bern	K 1	2005
A2 3	Zollikofen, Moosseedorf	BE	Schönbühl	K 1	2006
A2 4	Zollikofen, Moosseedorf	BE	Bern	K 1	2006
A2 3	Zollikon, Gstad	ZH	Rapperswil	H 17	2005
A2 6	Zollikon, Gstad	ZH	Zürich	H 17	2005
A2 3	Zollikon, Gstad	ZH	Rapperswil	H 17	2006
A2 6	Zollikon, Gstad	ZH	Zürich	H 17	2006
A2 6	Zürich , Waldegg	ZH	Triemli	K 382	2005
A2 2	Zürich , Waldegg	ZH	Birmensdorf	K 382	2005
A2 6	Zürich , Waldegg	ZH	Triemli	K 382	2006
A2 2	Zürich , Waldegg	ZH	Birmensdorf	K 382	2006
- 4	Zürich, Bernerstr.	ZH	Zürich	K 1	2005
- 3	Zürich, Bernerstr.	ZH	Baden	K 1	2005
- 4	Zürich, Bernerstr.	ZH	Zürich	K 1	2006
- 3	Zürich, Bernerstr.	ZH	Baden	K 1	2006
A2 4	Zürich, L'talstr. Stadtgr.	ZH	Zürich	K 295	2005
A2 3	Zürich, L'talstr. Stadtgr.	ZH	Baden	K 295	2005
A2 4	Zürich, L'talstr. Stadtgr.	ZH	Zürich	K 295	2006
A2 3	Zürich, L'talstr. Stadtgr.	ZH	Baden	K 295	2006
A2 4	Zürich, Rosengartenstr.	ZH	Bucheggplatz	S	2005
A2 4	Zürich, Rosengartenstr.	ZH	Escher-Wysspl	S	2005
A2 4	Zürich, Rosengartenstr.	ZH	Bucheggplatz	S	2006
A2 4	Zürich, Rosengartenstr.	ZH	Escher-Wysspl	S	2006
A2 4	Zurzach E	AG	Kaiserstuhl	H 7	2005
A2 3	Zurzach E	AG	Koblenz	H 7	2005

A2	4	Zurzach E	AG	Kaiserstuhl	H 7	2006
A2	3	Zurzach E	AG	Koblenz	H 7	2006
C	7	Zweilütschinen N	BE	Zweilütschinen	K 221	2005
C	5	Zweilütschinen N	BE	Interlaken	K 221	2005
C	7	Zweilütschinen N	BE	Zweilütschinen	K 221	2006
C	5	Zweilütschinen N	BE	Interlaken	K 221	2006

Tabelle 91 Zuordnung der Richtungszählstellen zu den Gruppen der Wochenganglinie des Schwerverkehrs

JG	WG	Zählstelle, Kanton	Richtung	Strasse	Jahr
C	3	Aarburg N	AG Aarburg	H 2	2005
C	1	Aarburg N	AG Olten	H 2	2005
C	3	Aarburg N	AG Aarburg	H 2	2006
C	1	Aarburg N	AG Olten	H 2	2006
C	3	Adliswil (AB)	ZH Sargans	A 3	2005
C	3	Adliswil (AB)	ZH Zürich	A 3	2005
C	3	Adliswil (AB)	ZH Sargans	A 3	2006
C	3	Adliswil (AB)	ZH Zürich	A 3	2006
C	1	Aigle E (AR)	VD Lausanne	A 9	2005
C	3	Aigle E (AR)	VD Sion	A 9	2005
C	1	Aigle E (AR)	VD Lausanne	A 9	2006
C	3	Aigle E (AR)	VD Sion	A 9	2006
B	3	Aigle, Pont Grande Eau	VD Aigle	H 11	2005
B	1	Aigle, Pont Grande Eau	VD Le Sépey	H 11	2005
B	1	Aigle, Pont Grande Eau	VD Aigle	H 11	2006
B	3	Aigle, Pont Grande Eau	VD Le Sépey	H 11	2006
C	1	Andelfingen, Weinlandbr.	ZH Schaffhausen	A 4	2005
C	3	Andelfingen, Weinlandbr.	ZH Winterthur	A 4	2005
C	1	Andelfingen, Weinlandbr.	ZH Schaffhausen	A 4	2006
C	3	Andelfingen, Weinlandbr.	ZH Winterthur	A 4	2006
A	3	Andermatt, Schöllenen	UR Andermatt	A 2	2005
B	1	Andermatt, Schöllenen	UR Göschenen	A 2	2005
B	3	Andermatt, Schöllenen	UR Andermatt	A 2	2006
A	1	Andermatt, Schöllenen	UR Göschenen	A 2	2006
C	1	Arbon, A1/Zubringer	TG Meggenhus	A 1	2005
C	1	Arbon, A1/Zubringer	TG Steineloo	A 1	2005
C	1	Arbon, A1/Zubringer	TG Meggenhus	A 1	2006
C	1	Arbon, A1/Zubringer	TG Steineloo	A 1	2006

C	3	Augst S, Verzw. A2 (AB)	BL	Sissach	A 2	2005
	1	Augst S, Verzw. A2 (AB)	BL	Verzw. A2/A3	A 2	2005
C	3	Augst S, Verzw. A2 (AB)	BL	Sissach	A 2	2006
	1	Augst S, Verzw. A2 (AB)	BL	Verzw. A2/A3	A 2	2006
	3	Augst S, Verzw. A2/A3 (AB)	BL	Sissach	A 2	2006
	1	Augst S, Verzw. A2/A3 (AB)	BL	Verzw. A2/A3	A 2	2006
C	3	Baar N (AB)	ZG	Sihlbrugg	A 4A	2005
C	1	Baar N (AB)	ZG	Verzw. A4A/A4	A 4A	2005
C	3	Baar N (AB)	ZG	Sihlbrugg	A 4A	2006
C	1	Baar N (AB)	ZG	Verzw. A4A/A4	A 4A	2006
C	3	Baden, Baregg tunnel (AB)	AG	Bern	A 1	2005
C	3	Baden, Baregg tunnel (AB)	AG	Zürich	A 1	2005
C	3	Baden, Baregg tunnel (AB)	AG	Bern	A 1	2006
C	3	Baden, Baregg tunnel (AB)	AG	Zürich	A 1	2006
C	3	Bellach	SO	Biel	K 5	2005
C	1	Bellach	SO	Solothurn	K 5	2005
C	3	Bellach	SO	Biel	K 5	2006
C	1	Bellach	SO	Solothurn	K 5	2006
C	1	Bern, Felsenauviadukt (AB)	BE	Wankdorf	A 1	2005
C	3	Bern, Felsenauviadukt (AB)	BE	Weiermannsh.	A 1	2005
C	1	Bern, Felsenauviadukt (AB)	BE	Wankdorf	A 1	2006
C	3	Bern, Felsenauviadukt (AB)	BE	Weiermannsh.	A 1	2006
C	2	Biasca S (AS)	TI	Airolo	A 2	2005
C	2	Biasca S (AS)	TI	Bellinzona	A 2	2005
A	2	Biasca S (AS)	TI	Airolo	A 2	2006
A	2	Biasca S (AS)	TI	Bellinzona	A 2	2006
C	3	Birrhards, Verzw. A1 (AB)	AG	Bern	A 1	2005
C	3	Birrhards, Verzw. A1 (AB)	AG	Zürich	A 1	2005
	3	Birrhards, Verzw. A1 (AB)	AG	Bern	A 1	2006
	3	Birrhards, Verzw. A1 (AB)	AG	Zürich	A 1	2006
C	1	Birrhards, Verzw. A3/A1 (AB)	AG	Frick	A 3	2005
C	3	Birrhards, Verzw. A3/A1 (AB)	AG	Verzw. A3/A1	A 3	2005

C	1	Birrhard, Verzw. A3/A1 (AB)	AG	Frick	A 3	2006
C	3	Birrhard, Verzw. A3/A1 (AB)	AG	Verzw. A3/A1	A 3	2006
C	1	Bowil, Bori	BE	Langnau	H 10	2005
C	3	Bowil, Bori	BE	Zäziwil	H 10	2005
C	1	Bowil, Bori	BE	Langnau	H 10	2006
C	3	Bowil, Bori	BE	Zäziwil	H 10	2006
C	3	Brüttisellen N (AB)	ZH	Winterthur	A 1	2005
C	3	Brüttisellen N (AB)	ZH	Zürich	A 1	2005
C	3	Brüttisellen N (AB)	ZH	Winterthur	A 1	2006
C	3	Brüttisellen N (AB)	ZH	Zürich	A 1	2006
C	1	Buchs AG (AB)	AG	Aarau	H 5	2005
C	1	Buchs AG (AB)	AG	Hunzenschwil	H 5	2005
C	1	Buchs AG (AB)	AG	Aarau	H 5	2006
C	1	Buchs AG (AB)	AG	Hunzenschwil	H 5	2006
C	3	Bütschwil	SG	Wattwil	H 16	2005
C	1	Bütschwil	SG	Wil SG	H 16	2005
C	3	Bütschwil	SG	Wattwil	H 16	2006
C	1	Bütschwil	SG	Wil SG	H 16	2006
	2	Chiasso-Brogeda (AS)	TI	Italien	A 2	2006
	2	Chiasso-Brogeda (AS)	TI	Schweiz	A 2	2006
	2	Circonval. Bellinzona (AS)	TI	Lugano	A 2	2005
	2	Circonval. Bellinzona (AS)	TI	Verzweig. A2/13	A 2	2005
	2	Circonval. Bellinzona (AS)	TI	Lugano	A 2	2006
	2	Circonval. Bellinzona (AS)	TI	Verzweig. A2/13	A 2	2006
C	1	Colombier, Areuse (AR)	NE	Neuchâtel	A 5	2005
C	3	Colombier, Areuse (AR)	NE	Yverdon	A 5	2005
C	1	Colombier, Areuse (AR)	NE	Neuchâtel	A 5	2006
C	3	Colombier, Areuse (AR)	NE	Yverdon	A 5	2006
	3	Colovrex - Aéroport (AR)	GE	Aéroport	A 1A	2006
	1	Colovrex - Aéroport (AR)	GE	Lausanne	A 1A	2006
	3	Colovrex - Lac (AR)	GE	Genève	A 1	2006
	1	Colovrex - Lac (AR)	GE	Lausanne	A 1	2006

C	3	Cont. de Fribourg (AR)	FR	Bulle	A 12	2005
C	1	Cont. de Fribourg (AR)	FR	Flamatt	A 12	2005
C	3	Cont. de Fribourg (AR)	FR	Bulle	A 12	2006
C	1	Cont. de Fribourg (AR)	FR	Flamatt	A 12	2006
C	3	Cont. de Lausanne (AR)	VD	Bern	A 9	2005
C	1	Cont. de Lausanne (AR)	VD	Genève	A 9	2005
C	3	Cont. de Lausanne (AR)	VD	Bern	A 9	2006
C	1	Cont. de Lausanne (AR)	VD	Genève	A 9	2006
	3	Coppet W (AR)	VD	Genève	A 1	2005
	1	Coppet W (AR)	VD	Lausanne	A 1	2005
	3	Coppet W (AR)	VD	Genève	A 1	2006
	1	Coppet W (AR)	VD	Lausanne	A 1	2006
C	1	Cressier (AR)	NE	Bienne	A 5	2005
C	3	Cressier (AR)	NE	Neuchâtel	A 5	2005
	1	Cressier (AR)	NE	Bienne	A 5	2006
	3	Cressier (AR)	NE	Neuchâtel	A 5	2006
C	3	Crissier (AR)	VD	Lausanne / Genève	A 1	2005
C	1	Crissier (AR)	VD	Yverdon / Vevey	A 1	2005
C	3	Crissier (AR)	VD	Lausanne / Genève	A 1	2006
C	1	Crissier (AR)	VD	Yverdon / Vevey	A 1	2006
C	3	Deitingen (AB)	SO	Bern	A 1	2005
C	1	Deitingen (AB)	SO	Zürich	A 1	2005
C	3	Deitingen (AB)	SO	Bern	A 1	2006
C	1	Deitingen (AB)	SO	Zürich	A 1	2006
	1	Dietikon, Mutschellen	ZH	Dietikon	H 1	2006
	1	Dietikon, Mutschellen	ZH	Mutschellen	H 1	2006
C	1	Ebikon, Rathausen (AB)	LU	Luzern	A 14	2005
C	3	Ebikon, Rathausen (AB)	LU	Verzw. A4/A14	A 14	2005
C	1	Ebikon, Rathausen (AB)	LU	Luzern	A 14	2006
C	3	Ebikon, Rathausen (AB)	LU	Verzw. A4/A14	A 14	2006
C	3	Effingen	AG	Basel	K 3	2005
C	1	Effingen	AG	Zürich	K 3	2005

B	1	Effingen	AG	Basel	K 3	2006
B	1	Effingen	AG	Zürich	K 3	2006
C	1	Egerkingen, Verzw. A2 (AB)	SO	Augst	A 2	2005
C	3	Egerkingen, Verzw. A2 (AB)	SO	Härkingen	A 2	2005
A	1	Egerkingen, Verzw. A2 (AB)	SO	Augst	A 2	2006
C	3	Egerkingen, Verzw. A2 (AB)	SO	Härkingen	A 2	2006
A	2	Emmenbrücke, Grueblisch. (AB)	LU	Sempach	A 2	2005
C	3	Emmenbrücke, Grueblisch. (AB)	LU	Verzw. A2/A14	A 2	2005
C	2	Emmenbrücke, Grueblisch. (AB)	LU	Sempach	A 2	2006
A	3	Emmenbrücke, Grueblisch. (AB)	LU	Verzw. A2/A14	A 2	2006
A	2	Emmenbrücke, Riffig (AB)	LU	Luzern	A 2	2005
A	2	Emmenbrücke, Riffig (AB)	LU	Verzw. A1/A2	A 2	2005
C	2	Emmenbrücke, Riffig (AB)	LU	Luzern	A 2	2006
C	2	Emmenbrücke, Riffig (AB)	LU	Verzw. A1/A2	A 2	2006
B	2	Ennethorw (AB)	LU	Luzern	A 2	2005
C	2	Ennethorw (AB)	LU	Stans	A 2	2005
A	2	Ennethorw (AB)	LU	Luzern	A 2	2006
A	2	Ennethorw (AB)	LU	Stans	A 2	2006
C	2	Eptingen N (AB)	BL	Augst	A 2	2005
A	3	Eptingen N (AB)	BL	Härkingen	A 2	2005
A	2	Eptingen N (AB)	BL	Augst	A 2	2006
C	3	Eptingen N (AB)	BL	Härkingen	A 2	2006
B	1	Erlenbach i.S.	BE	Spiez	H 11	2005
B	3	Erlenbach i.S.	BE	Zweisimmen	H 11	2005
B	1	Erlenbach i.S.	BE	Spiez	H 11	2006
B	3	Erlenbach i.S.	BE	Zweisimmen	H 11	2006
A	2	Erstfeld N (AB)	UR	Göschenen	A 2	2005
	2	Erstfeld N (AB)	UR	Luzern	A 2	2005
A	2	Erstfeld N (AB)	UR	Göschenen	A 2	2006
	2	Erstfeld N (AB)	UR	Luzern	A 2	2006
	2	Erstfeld S (AB)	UR	Göschenen	A 2	2005
	2	Erstfeld S (AB)	UR	Luzern	A 2	2005

A	3	Flüelen N	UR	Altdorf	A 4	2005
C	2	Flüelen N	UR	Brunnen	A 4	2005
C	3	Flüelen N	UR	Altdorf	A 4	2006
A	3	Flüelen N	UR	Brunnen	A 4	2006
C	1	Flurlingen S (AB)	ZH	Schaffhausen	A 4	2005
C	3	Flurlingen S (AB)	ZH	Winterthur	A 4	2005
C	1	Flurlingen S (AB)	ZH	Schaffhausen	A 4	2006
C	3	Flurlingen S (AB)	ZH	Winterthur	A 4	2006
B	1	Forch, Heuberg (AS)	ZH	Egg	K	2005
	1	Forch, Heuberg (AS)	ZH	Forch	K	2005
B	1	Forch, Heuberg (AS)	ZH	Egg	K	2006
	1	Forch, Heuberg (AS)	ZH	Forch	K	2006
C	3	Frauenfeld W, Kefikon (AB)	TG	Frauenfeld	A 7	2005
C	3	Frauenfeld W, Kefikon (AB)	TG	Winterthur	A 7	2005
C	3	Frauenfeld W, Kefikon (AB)	TG	Frauenfeld	A 7	2006
C	3	Frauenfeld W, Kefikon (AB)	TG	Winterthur	A 7	2006
B	1	Frutigen S, Kandergrund	BE	Frutigen	H 223	2005
B	1	Frutigen S, Kandergrund	BE	Kandersteg	H 223	2005
B	1	Frutigen S, Kandergrund	BE	Frutigen	H 223	2006
B	1	Frutigen S, Kandergrund	BE	Kandersteg	H 223	2006
B	3	Gamsen (Tunnel) (AB)	VS	Brig	A 9	2005
B	3	Gamsen (Tunnel) (AB)	VS	Sion	A 9	2005
B	3	Gamsen (Tunnel) (AB)	VS	Brig	A 9	2006
B	3	Gamsen (Tunnel) (AB)	VS	Sion	A 9	2006
B	1	Gettnau E	LU	Ettiswil	K 23	2005
B	1	Gettnau E	LU	Huttwil	K 23	2005
C	1	Gettnau E	LU	Ettiswil	K 23	2006
C	1	Gettnau E	LU	Huttwil	K 23	2006
B	1	Giessbachtunnel (AS)	BE	Brienz	A 8	2005
B	1	Giessbachtunnel (AS)	BE	Interlaken	A 8	2005
B	1	Giessbachtunnel (AS)	BE	Brienz	A 8	2006
B	1	Giessbachtunnel (AS)	BE	Interlaken	A 8	2006

C	3	Gossau (AB)	SG	St. Gallen	A 1	2005
C	3	Gossau (AB)	SG	Winterthur	A 1	2005
C	1	Gossau (AB)	SG	St. Gallen	A 1	2006
C	3	Gossau (AB)	SG	Winterthur	A 1	2006
C	2	Gotthardtunnel	UR	Bellinzona	A 2	2005
C	2	Gotthardtunnel	UR	Wassen	A 2	2005
A	2	Gotthardtunnel	UR	Bellinzona	A 2	2006
A	2	Gotthardtunnel	UR	Wassen	A 2	2006
C	2	Grancia (AS)	TI	Chiasso	A 2	2005
C	2	Grancia (AS)	TI	Lugano	A 2	2005
A	2	Grancia (AS)	TI	Chiasso	A 2	2006
A	2	Grancia (AS)	TI	Lugano	A 2	2006
C	2	Grand-St-Bernard (Tunnel)	VS	Italie	H 21	2005
C	2	Grand-St-Bernard (Tunnel)	VS	Suisse	H 21	2005
C	2	Grand-St-Bernard (Tunnel)	VS	Italie	H 21	2006
C	2	Grand-St-Bernard (Tunnel)	VS	Suisse	H 21	2006
C	3	Grandvaux N (AR)	VD	Laus.-Vennes	A 9	2005
C	3	Grandvaux N (AR)	VD	Vevey	A 9	2005
C	3	Grandvaux N (AR)	VD	Laus.-Vennes	A 9	2006
C	3	Grandvaux N (AR)	VD	Vevey	A 9	2006
C	3	Grenchen (AB)	SO	Biel	A 5	2005
C	1	Grenchen (AB)	SO	Solothurn	A 5	2005
C	3	Grenchen (AB)	SO	Biel	A 5	2006
C	1	Grenchen (AB)	SO	Solothurn	A 5	2006
C	3	Gunzgen (AB)	SO	Bern	A 1	2005
C	1	Gunzgen (AB)	SO	Zürich	A 1	2005
C	1	Güttingen	TG	Kreuzlingen	H 13	2005
C	3	Güttingen	TG	Romanshorn	H 13	2005
C	1	Güttingen	TG	Kreuzlingen	H 13	2006
C	3	Güttingen	TG	Romanshorn	H 13	2006
C	1	Hasle-Rüegsau W	BE	Burgdorf	K 23	2005
C	1	Hasle-Rüegsau W	BE	Ramsei	K 23	2005

C	1	Hasle-Rüegsau W	BE	Burgdorf	K 23	2006
C	1	Hasle-Rüegsau W	BE	Ramsei	K 23	2006
B	1	Hauenstein S	SO	Basel	K 2	2005
B	1	Hauenstein S	SO	Olten	K 2	2005
B	1	Hauenstein S	SO	Basel	K 2	2006
B	1	Hauenstein S	SO	Olten	K 2	2006
C	1	Hegnau W (AB)	ZH	Brütisellen	K 53	2005
C	3	Hegnau W (AB)	ZH	Wetzikon	K 53	2005
C	1	Hegnau W (AB)	ZH	Brütisellen	K 53	2006
C	3	Hegnau W (AB)	ZH	Wetzikon	K 53	2006
B	1	Herisau S	AR	Herisau	H 8	2005
B	1	Herisau S	AR	Waldstatt	H 8	2005
B	1	Herisau S	AR	Herisau	H 8	2006
B	1	Herisau S	AR	Waldstatt	H 8	2006
	2	Hospental S, St. Gotthard	UR	Bellinzona	A 2	2005
	2	Hospental S, St. Gotthard	UR	Göschenen	A 2	2005
	2	Hospental S, St. Gotthard	UR	Bellinzona	A 2	2006
	2	Hospental S, St. Gotthard	UR	Göschenen	A 2	2006
C	3	Hünenberg S (AB)	ZG	Cham	A 4	2005
C	1	Hünenberg S (AB)	ZG	Holzhäusern	A 4	2005
C	3	Hünenberg S (AB)	ZG	Cham	A 4	2006
C	1	Hünenberg S (AB)	ZG	Holzhäusern	A 4	2006
C	3	Hunzenschwil (AB)	AG	Bern	A 1	2005
C	1	Hunzenschwil (AB)	AG	Zürich	A 1	2005
C	3	Hunzenschwil (AB)	AG	Bern	A 1	2006
C	3	Hunzenschwil (AB)	AG	Zürich	A 1	2006
B	1	Julier, La Veduta	GR	Chur	H 3	2006
B	3	Julier, La Veduta	GR	St. Moriz	H 3	2006
B	1	Julier, Silvaplana	GR	Chur	H 3	2005
B	1	Julier, Silvaplana	GR	St. Moritz	H 3	2005
B	1	Julier, Silvaplana	GR	Chur	H 3	2006
B	1	Julier, Silvaplana	GR	St. Moritz	H 3	2006

C	3	Kirchberg N (AB)	BE	Bern	A 1	2005
C	1	Kirchberg N (AB)	BE	Zürich	A 1	2005
C	3	Kirchberg N (AB)	BE	Bern	A 1	2006
C	1	Kirchberg N (AB)	BE	Zürich	A 1	2006
C	1	Kloten N (AB)	ZH	Bülach	K	2005
C	1	Kloten N (AB)	ZH	Kloten	K	2005
C	1	Kloten N (AB)	ZH	Bülach	K	2006
C	1	Kloten N (AB)	ZH	Kloten	K	2006
C	1	Knonau N	ZH	Affoltern a. A.	K 382	2005
B	3	Knonau N	ZH	Knonau	K 382	2005
B	1	Knonau N	ZH	Affoltern a. A.	K 382	2006
C	3	Knonau N	ZH	Knonau	K 382	2006
C	3	Kriessern (AB)	SG	Sargans	A 13	2005
C	1	Kriessern (AB)	SG	St. Margrethen	A 13	2005
C	3	Kriessern (AB)	SG	Sargans	A 13	2006
C	1	Kriessern (AB)	SG	St. Margrethen	A 13	2006
C	1	La Heutte (AR)	BE	Bienne	A 16	2005
C	3	La Heutte (AR)	BE	Sonceboz	A 16	2005
C	1	La Heutte (AR)	BE	Bienne	A 16	2006
C	3	La Heutte (AR)	BE	Sonceboz	A 16	2006
B	1	Langenbruck, ob. Hauenstein	BL	Balsthal	K 12	2005
B	1	Langenbruck, ob. Hauenstein	BL	Liestal	K 12	2005
C	1	Langenbruck, ob. Hauenstein	BL	Balsthal	K 12	2006
C	1	Langenbruck, ob. Hauenstein	BL	Liestal	K 12	2006
C	3	Laufenburg W	AG	Basel	K 7	2005
C	1	Laufenburg W	AG	Koblentz	K 7	2005
C	3	Laufenburg W	AG	Basel	K 7	2006
C	1	Laufenburg W	AG	Koblentz	K 7	2006
C	1	Le Locle E	NE	La Chaux-de-F	H 20	2005
	1	Le Locle E	NE	Le Locle	H 20	2005
C	1	Le Locle E	NE	La Chaux-de-F	H 20	2006
	1	Le Locle E	NE	Le Locle	H 20	2006

C	1	Luterbach (AB)	SO	Solothurn	A 5	2005
C	3	Luterbach (AB)	SO	Solothurn	A 5	2005
C	3	Luterbach (AB)	SO	Solothurn	A 5	2006
C	1	Luterbach (AB)	SO	Solothurn	A 5	2006
C	2	Luz., Reussporttunnel (AB)	LU	Emmenbrücke	A 2	2005
A	3	Luz., Reussporttunnel (AB)	LU	Luzern	A 2	2005
A	2	Luz., Reussporttunnel (AB)	LU	Emmenbrücke	A 2	2006
C	3	Luz., Reussporttunnel (AB)	LU	Luzern	A 2	2006
A	2	Luzern, Sonnenb' tunnel (AB)	LU	Emmen	A 2	2005
C	3	Luzern, Sonnenb' tunnel (AB)	LU	Kriens	A 2	2005
C	2	Luzern, Sonnenb' tunnel (AB)	LU	Emmen	A 2	2006
A	3	Luzern, Sonnenb' tunnel (AB)	LU	Kriens	A 2	2006
B	3	Maienfeld (AB)	SG	Chur	A 13	2005
B	1	Maienfeld (AB)	SG	Sargans	A 13	2005
C	3	Maienfeld (AB)	SG	Chur	A 13	2006
B	1	Maienfeld (AB)	SG	Sargans	A 13	2006
C	1	Martigny N (AR)	VS	Lausanne	A 9	2005
C	3	Martigny N (AR)	VS	Sion	A 9	2005
C	1	Martigny N (AR)	VS	Lausanne	A 9	2006
C	3	Martigny N (AR)	VS	Sion	A 9	2006
B	3	Martigny, Le Brocard	VS	Gd.St-Bernard	H 21	2005
B	1	Martigny, Le Brocard	VS	Martigny	H 21	2005
B	3	Martigny, Le Brocard	VS	Gd.St-Bernard	H 21	2006
B	1	Martigny, Le Brocard	VS	Martigny	H 21	2006
C	3	Mattstetten (AB)	BE	Bern	A 1	2005
C	1	Mattstetten (AB)	BE	Zürich	A 1	2005
C	3	Mattstetten (AB)	BE	Bern	A 1	2006
C	1	Mattstetten (AB)	BE	Zürich	A 1	2006
A	2	Mendrisio S (AS)	TI	Chiasso	A 2	2005
A	2	Mendrisio S (AS)	TI	Melide	A 2	2005
C	2	Mendrisio S (AS)	TI	Chiasso	A 2	2006
C	2	Mendrisio S (AS)	TI	Melide	A 2	2006

C	3	Mex (AR)	VD	Lausanne	A 1	2005
C	1	Mex (AR)	VD	Yverdon	A 1	2005
C	3	Mex (AR)	VD	Lausanne	A 1	2006
C	1	Mex (AR)	VD	Yverdon	A 1	2006
C	1	Mühleberg, Saaneviad. (AB)	BE	Bern	A 1	2005
	3	Mühleberg, Saaneviad. (AB)	BE	Kerzers	A 1	2005
C	1	Mühleberg, Saaneviad. (AB)	BE	Bern	A 1	2006
	3	Mühleberg, Saaneviad. (AB)	BE	Kerzers	A 1	2006
C	1	Müllheim (AB)	TG	Kreuzlingen	A 7	2005
C	3	Müllheim (AB)	TG	Verzw. A7 / T14	A 7	2005
C	1	Müllheim (AB)	TG	Kreuzlingen	A 7	2006
C	3	Müllheim (AB)	TG	Verzw. A7 / T14	A 7	2006
C	3	Münchwilen E (AB)	TG	Verzw. A1/A7	A 1	2005
C	3	Münchwilen E (AB)	TG	Wil	A 1	2005
C	3	Münchwilen E (AB)	TG	Verzw. A1/A7	A 1	2006
C	3	Münchwilen E (AB)	TG	Wil	A 1	2006
C	3	Muri AG N	AG	Lenzburg	K 25	2005
C	1	Muri AG N	AG	Sins	K 25	2005
C	3	Muri AG N	AG	Lenzburg	K 25	2006
C	1	Muri AG N	AG	Sins	K 25	2006
C	1	Muri BE S (AB)	BE	Bern	A 6	2005
C	3	Muri BE S (AB)	BE	Thun	A 6	2005
C	1	Muri BE S (AB)	BE	Bern	A 6	2006
C	3	Muri BE S (AB)	BE	Thun	A 6	2006
C	3	Muttenz, Hard (AB)	BL	Augst	A 2	2005
C	1	Muttenz, Hard (AB)	BL	Basel	A 2	2005
C	3	Muttenz, Hard (AB)	BL	Augst	A 2	2006
C	1	Muttenz, Hard (AB)	BL	Basel	A 2	2006
C	3	Oftringen E (AB)	AG	Bern	A 1	2005
C	1	Oftringen E (AB)	AG	Zürich	A 1	2005
C	3	Oftringen E (AB)	AG	Bern	A 1	2006
C	3	Oftringen E (AB)	AG	Zürich	A 1	2006

1	Onnens VD (AR)	VD	Neuchâtel	A 5	2005
3	Onnens VD (AR)	VD	Yverdon	A 5	2005
C 1	Onnens VD (AR)	VD	Neuchâtel	A 5	2006
C 3	Onnens VD (AR)	VD	Yverdon	A 5	2006
C 1	Opfikon (AB)	ZH	Kloten	A 11	2005
C 1	Opfikon (AB)	ZH	Verzw A11/A20	A 11	2005
C 1	Opfikon (AB)	ZH	Kloten	A 11	2006
C 1	Opfikon (AB)	ZH	Verzw A11/A20	A 11	2006
B 1	Orbe N (AR)	VD	jonct. A9/A1	A 9	2005
B 1	Orbe N (AR)	VD	Vallorbe	A 9	2005
C 1	Orbe N (AR)	VD	jonct. A9/A1	A 9	2006
C 1	Orbe N (AR)	VD	Vallorbe	A 9	2006
B 3	Pardisla, Chlustunnel	GR	Klosters	A 28	2005
B 1	Pardisla, Chlustunnel	GR	Landquart	A 28	2005
B 3	Pardisla, Chlustunnel	GR	Klosters	A 28	2006
B 1	Pardisla, Chlustunnel	GR	Landquart	A 28	2006
C 1	Payerne N (AR)	FR	Avenches	A 1	2005
C 3	Payerne N (AR)	FR	Yverdon	A 1	2005
C 1	Payerne N (AR)	FR	Avenches	A 1	2006
C 3	Payerne N (AR)	FR	Yverdon	A 1	2006
C 1	Payerne S	VD	Bern	H 1	2005
C 3	Payerne S	VD	Lausanne	H 1	2005
C 1	Payerne S	VD	Bern	H 1	2006
C 3	Payerne S	VD	Lausanne	H 1	2006
C 3	Pieterlen W (AB)	BE	Biel	A 5	2005
C 1	Pieterlen W (AB)	BE	Solothurn	A 5	2005
C 3	Pieterlen W (AB)	BE	Biel	A 5	2006
C 1	Pieterlen W (AB)	BE	Solothurn	A 5	2006
C 1	Pont de Thielle	NE	Ins	H 10	2005
C 3	Pont de Thielle	NE	Neuchâtel	H 10	2005
C 1	Pont de Thielle	NE	Ins	H 10	2006
C 3	Pont de Thielle	NE	Neuchâtel	H 10	2006

C	1	Préverenges (AR)	VD	Lausanne	A 1	2005
C	3	Préverenges (AR)	VD	Morges	A 1	2005
C	1	Rapperswil, Seedamm	SG	Pfäffikon	H 8	2005
C	3	Rapperswil, Seedamm	SG	Rapperswil	H 8	2005
C	1	Rapperswil, Seedamm	SG	Pfäffikon	H 8	2006
C	3	Rapperswil, Seedamm	SG	Rapperswil	H 8	2006
A	2	Reiden S (AB)	LU	Luzern	A 2	2005
A	2	Reiden S (AB)	LU	Verzw. A1/A2	A 2	2005
C	2	Reiden S (AB)	LU	Luzern	A 2	2006
C	2	Reiden S (AB)	LU	Verzw. A1/A2	A 2	2006
C	1	Reinach BL (AB)	BL	Basel	H 18	2005
C	1	Reinach BL (AB)	BL	Delémont	H 18	2005
C	1	Reinach BL (AB)	BL	Basel	H 18	2006
C	1	Reinach BL (AB)	BL	Delémont	H 18	2006
C	1	Rheinfelden (AB)	AG	Augst	A 3	2005
C	3	Rheinfelden (AB)	AG	Rheinfelden	A 3	2005
C	1	Rheinfelden (AB)	AG	Augst	A 3	2006
C	3	Rheinfelden (AB)	AG	Rheinfelden	A 3	2006
	3	Rheinfelden, Autobahnzu. A3	AG	Autobahn A3	A 3	2006
	1	Rheinfelden, Autobahnzu. A3	AG	Kantonsstrasse K 292	A 3	2006
	3	Richterswil (AB)	ZH	Sargans	A 3	2006
	3	Richterswil (AB)	ZH	Zürich	A 3	2006
C	3	Ricken, Hummelwald	SG	Rapperswil	H 8	2005
C	1	Ricken, Hummelwald	SG	Wattwil	H 8	2005
C	3	Ricken, Hummelwald	SG	Rapperswil	H 8	2006
C	1	Ricken, Hummelwald	SG	Wattwil	H 8	2006
	1	Rolle	VD	Genève	K 1	2005
B	1	Rolle	VD	Lausanne	K 1	2005
C	1	Rolle	VD	Genève	K 1	2006
	1	Rolle	VD	Lausanne	K 1	2006
	3	Rolle (AR)	VD	Genève	A 1	2005
	1	Rolle (AR)	VD	Lausanne	A 1	2005

C	3	Rolle (AR)	VD	Genève	A 1	2006
C	1	Rolle (AR)	VD	Lausanne	A 1	2006
D	2	Rothenbrunnen S (AB)	GR	Reichenau	A 13	2005
B	3	Rothenbrunnen S (AB)	GR	Thusis	A 13	2005
B	2	Rothenbrunnen S (AB)	GR	Reichenau	A 13	2006
D	2	Rothenbrunnen S (AB)	GR	Thusis	A 13	2006
B	1	Saignelégier O	JU	Le Noirmont	H 18	2005
B	1	Saignelégier O	JU	Saignelégier	H 18	2005
B	1	Saignelégier O	JU	Le Noirmont	H 18	2006
B	1	Saignelégier O	JU	Saignelégier	H 18	2006
C	2	San Bernardino (Tunnel)	GR	Bellinzona	A 13	2005
B	2	San Bernardino (Tunnel)	GR	Chur	A 13	2005
D	2	San Bernardino (Tunnel)	GR	Bellinzona	A 13	2006
D	2	San Bernardino (Tunnel)	GR	Chur	A 13	2006
B	3	Sargans A3 (AB)	SG	Verzw. A3/A13	A 3	2005
C	1	Sargans A3 (AB)	SG	Weesen	A 3	2005
C	3	Sargans A3 (AB)	SG	Verzw. A3/A13	A 3	2006
B	1	Sargans A3 (AB)	SG	Weesen	A 3	2006
B	3	Sattel N	SZ	Rothenthurm	H 8	2005
B	3	Sattel N	SZ	Verzw. Sattel	H 8	2005
B	3	Sattel N	SZ	Rothenthurm	H 8	2006
B	3	Sattel N	SZ	Verzw. Sattel	H 8	2006
C	3	Saxon W (AR)	VS	Martigny	A 9	2005
C	3	Saxon W (AR)	VS	Sion	A 9	2005
C	1	Saxon W (AR)	VS	Martigny	A 9	2006
C	3	Saxon W (AR)	VS	Sion	A 9	2006
C	1	Schaffhausen N (AB)	SH	Deutschland	A 4	2005
C	3	Schaffhausen N (AB)	SH	Schaffhausen	A 4	2005
C	1	Schaffhausen N (AB)	SH	Deutschland	A 4	2006
C	3	Schaffhausen N (AB)	SH	Schaffhausen	A 4	2006
C	1	Schinznach Dorf (AB)	AG	Frick	A 3	2005
C	3	Schinznach Dorf (AB)	AG	Verzw. A3/A1	A 3	2005

C	1	Schinznach Dorf (AB)	AG	Frick	A 3	2006
C	3	Schinznach Dorf (AB)	AG	Verzw. A3/A1	A 3	2006
	1	Schlieren (AB)	ZH	Bern	A 1	2005
	3	Schlieren (AB)	ZH	Zürich	A 1	2005
	1	Schlieren (AB)	ZH	Bern	A 1	2006
	3	Schlieren (AB)	ZH	Zürich	A 1	2006
C	2	Schlieren, Zürcherstr.	ZH	Baden	K	2005
C	3	Schlieren, Zürcherstr.	ZH	Zürich	K	2005
C	2	Schlieren, Zürcherstr.	ZH	Baden	K	2006
C	3	Schlieren, Zürcherstr.	ZH	Zürich	K	2006
C	3	Schönbühl, Grauholz (AB)	BE	Bern	A 1	2005
C	1	Schönbühl, Grauholz (AB)	BE	Zürich	A 1	2005
C	3	Schönbühl, Grauholz (AB)	BE	Bern	A 1	2006
C	1	Schönbühl, Grauholz (AB)	BE	Zürich	A 1	2006
B	1	Seeberg N	BE	Herzogenb'see	H 1	2005
C	3	Seeberg N	BE	Kirchberg	H 1	2005
C	1	Seeberg N	BE	Herzogenb'see	H 1	2006
B	3	Seeberg N	BE	Kirchberg	H 1	2006
C	2	Seelisbergtunnel (AB)	UR	Luzern	A 2	2005
C	2	Seelisbergtunnel (AB)	UR	Wassen	A 2	2005
A	2	Seelisbergtunnel (AB)	UR	Luzern	A 2	2006
A	2	Seelisbergtunnel (AB)	UR	Wassen	A 2	2006
C	1	Sihlbrugg-Dorf N	ZH	Luzern	H 4	2005
C	3	Sihlbrugg-Dorf N	ZH	Zürich	H 4	2005
C	1	Sihlbrugg-Dorf N	ZH	Luzern	H 4	2006
C	3	Sihlbrugg-Dorf N	ZH	Zürich	H 4	2006
B	2	Simplon, Kulmtunnel	VS	Brig	A 9	2005
D	2	Simplon, Kulmtunnel	VS	Gondo	A 9	2005
D	2	Simplon, Kulmtunnel	VS	Brig	A 9	2006
B	2	Simplon, Kulmtunnel	VS	Gondo	A 9	2006
B	1	Sion E (AR)	VS	Martigny	A 9	2005
	3	Sion E (AR)	VS	Sierre	A 9	2005

	1	Sion E (AR)	VS	Martigny	A 9	2006
B	3	Sion E (AR)	VS	Sierre	A 9	2006
C	1	St. Gallen E, Bergbachviad. (AB)	SG	Goldbach	A 1	2006
C	1	St. Gallen E, Bergbachviad. (AB)	SG	Gossau	A 1	2006
	1	St. Ursanne, Tun. Terri (AR)	JU	Delemont	A 16	2006
	1	St. Ursanne, Tun. Terri (AR)	JU	Porrentruy	A 16	2006
C	1	St.Gallen, Rosenb' tun.(AB)	SG	St. Gallen Ost	A 1	2005
C	1	St.Gallen, Rosenb' tun.(AB)	SG	St.Gallen West	A 1	2005
C	1	St.Gallen, Rosenb' tun.(AB)	SG	St. Gallen Ost	A 1	2006
C	1	St.Gallen, Rosenb' tun.(AB)	SG	St.Gallen West	A 1	2006
	1	Steckborn E	TG	Kreuzlingen	H 13	2005
	1	Steckborn E	TG	Schaffhausen	H 13	2005
	1	Steckborn E	TG	Kreuzlingen	H 13	2006
	1	Steckborn E	TG	Schaffhausen	H 13	2006
C	1	St-Gingolph E	VS	St.Gingolph	H 21	2005
C	3	St-Gingolph E	VS	Vionnaz	H 21	2005
	1	St-Gingolph E	VS	St.Gingolph	H 21	2006
	1	St-Gingolph E	VS	Vionnaz	H 21	2006
C	1	Sulgen E	TG	Amriswil	H 14	2005
C	1	Sulgen E	TG	Weinfelden	H 14	2005
C	1	Sulgen E	TG	Amriswil	H 14	2006
C	1	Sulgen E	TG	Weinfelden	H 14	2006
C	1	Thayngen	SH	Deutschland	H 15	2005
C	3	Thayngen	SH	Schaffhausen	H 15	2005
C	1	Thayngen	SH	Deutschland	H 15	2006
C	3	Thayngen	SH	Schaffhausen	H 15	2006
C	1	Thun, Allmendtunnel (AB)	BE	Bern	A 6	2005
C	3	Thun, Allmendtunnel (AB)	BE	Spiez	A 6	2005
C	1	Thun, Allmendtunnel (AB)	BE	Bern	A 6	2006
C	3	Thun, Allmendtunnel (AB)	BE	Spiez	A 6	2006
D	2	Thuisis, Crapteigtunnel (AS)	GR	S. Bernardino	A 13	2005

B	2	Thusis, Crapeigtunnel (AS)	GR	Thusis	A 13	2005
B	2	Thusis, Crapeigtunnel (AS)	GR	S. Bernardino	A 13	2006
D	2	Thusis, Crapeigtunnel (AS)	GR	Thusis	A 13	2006
C	1	Trav. de Neuchâtel E (AR)	NE	St-Blaise	A 5	2005
C	3	Trav. de Neuchâtel E (AR)	NE	Yverdon	A 5	2005
C	1	Trav. de Neuchâtel E (AR)	NE	St-Blaise	A 5	2006
C	3	Trav. de Neuchâtel E (AR)	NE	Yverdon	A 5	2006
C	1	Twann, Wingreis (AS)	BE	Biel	A 5	2005
C	3	Twann, Wingreis (AS)	BE	Neuchâtel	A 5	2005
C	1	Twann, Wingreis (AS)	BE	Biel	A 5	2006
C	3	Twann, Wingreis (AS)	BE	Neuchâtel	A 5	2006
C	3	Umf. Bern Ost (AB)	BE	Freudenb'pl	A 6	2005
C	1	Umf. Bern Ost (AB)	BE	Wankdorf	A 6	2005
C	3	Umf. Bern Ost (AB)	BE	Freudenb'pl	A 6	2006
C	1	Umf. Bern Ost (AB)	BE	Wankdorf	A 6	2006
B	1	Umf. S-chanf	GR	St. Moritz	H 27	2005
B	1	Umf. S-chanf	GR	Zernez	H 27	2005
B	1	Umf. S-chanf	GR	St. Moritz	H 27	2006
B	1	Umf. S-chanf	GR	Zernez	H 27	2006
C	1	Umf. Winterthur (AB)	ZH	Ohringen	A 1	2005
C	3	Umf. Winterthur (AB)	ZH	Wülflingen	A 1	2005
C	1	Umf. Winterthur (AB)	ZH	Ohringen	A 1	2006
C	3	Umf. Winterthur (AB)	ZH	Wülflingen	A 1	2006
	3	Umf. Zürich N, Seebach (AB)	ZH	Verzw. A20/A51	A 20	2005
	3	Umf. Zürich N, Seebach (AB)	ZH	Zürich-Affoltern	A 20	2005
C	3	Umf. Zürich N, Affolt. (AB)	ZH	Glattbrugg	A 1C	2005
C	3	Umf. Zürich N, Affolt. (AB)	ZH	Verzw. A1C/A1	A 1C	2005
C	3	Umf. Zürich N, Affolt. (AB)	ZH	Glattbrugg	A 1C	2006
C	3	Umf. Zürich N, Affolt. (AB)	ZH	Verzw. A1C/A1	A 1C	2006
C	3	Urdorf (AB)	ZH	Birmensdorf	A 1C	2005
	1	Urdorf (AB)	ZH	Verzw. A1/A1C	A 1C	2005
C	3	Urdorf (AB)	ZH	Birmensdorf	A 1C	2006

	1	Urdorf (AB)	ZH	Verzw.A1/A1C	A 1C	2006
C	1	Uster, Aathal	ZH	Uster	K 340	2005
C	3	Uster, Aathal	ZH	Wetzikon	K 340	2005
C	1	Uster, Aathal	ZH	Uster	K 340	2006
C	3	Uster, Aathal	ZH	Wetzikon	K 340	2006
C	3	Villeneuve (AR)	VD	Martigny	A 9	2005
C	1	Villeneuve (AR)	VD	Vevey	A 9	2005
C	3	Villeneuve (AR)	VD	Martigny	A 9	2006
C	1	Villeneuve (AR)	VD	Vevey	A 9	2006
B	2	Villeneuve N	VD	Lausanne	K 9	2005
B	2	Villeneuve N	VD	Sion	K 9	2005
	2	Villeneuve N	VD	Lausanne	K 9	2006
	2	Villeneuve N	VD	Sion	K 9	2006
B	1	Visp W	VS	Brig	H 9	2005
B	1	Visp W	VS	Sion	H 9	2005
B	3	Visp W	VS	Brig	H 9	2006
B	1	Visp W	VS	Sion	H 9	2006
C	3	Vue des Alpes (Tunnel)	NE	La Chaux-de-F	H 20	2005
C	3	Vue des Alpes (Tunnel)	NE	Neuchâtel	H 20	2005
C	3	Vue des Alpes (Tunnel)	NE	La Chaux-de-F	H 20	2006
C	3	Vue des Alpes (Tunnel)	NE	Neuchâtel	H 20	2006
B	3	Weesen, Kerenzberg (AB)	GL	Sargans	A 3	2005
C	1	Weesen, Kerenzberg (AB)	GL	Zürich	A 3	2005
C	3	Weesen, Kerenzberg (AB)	GL	Sargans	A 3	2006
B	1	Weesen, Kerenzberg (AB)	GL	Zürich	A 3	2006
C	3	Wiesendangen, Verzw. A1(AB)	ZH	Verzw. A1/A7	A 1	2005
C	3	Wiesendangen, Verzw. A1(AB)	ZH	Zuerich	A 1	2005
C	3	Wiesendangen, Verzw. A1(AB)	ZH	Verzw. A1/A7	A 1	2006
C	3	Wiesendangen, Verzw. A1(AB)	ZH	Zuerich	A 1	2006
C	3	Wünnewil (AB)	FR	Düdingen	A 12	2005
C	1	Wünnewil (AB)	FR	Flamatt	A 12	2005
C	3	Wünnewil (AB)	FR	Düdingen	A 12	2006

C	1	Wünnewil (AB)	FR	Flamatt	A 12	2006
	3	Würenlingen	AG	Brugg	H 5	2005
	1	Würenlingen	AG	Koblentz	H 5	2005
C	3	Würenlingen	AG	Brugg	H 5	2006
C	1	Würenlingen	AG	Koblentz	H 5	2006
C	3	Yverdon, Ependes (AR)	VD	Orbe	A 1	2005
C	1	Yverdon, Ependes (AR)	VD	Yverdon	A 1	2005
C	3	Yverdon, Ependes (AR)	VD	Orbe	A 1	2006
C	1	Yverdon, Ependes (AR)	VD	Yverdon	A 1	2006
C	1	Yverdon, Tun. de Pomy (AR)	VD	Payerne	A 1	2005
C	3	Yverdon, Tun. de Pomy (AR)	VD	Yverdon	A 1	2005
C	1	Yverdon, Tun. de Pomy (AR)	VD	Payerne	A 1	2006
C	3	Yverdon, Tun. de Pomy (AR)	VD	Yverdon	A 1	2006
A	2	Zofingen (AB)	AG	Luzern	A2	2006
A	2	Zofingen (AB)	AG	Verzw A1/A2	A2	2006
B	3	Zollikon, Gstad	ZH	Rapperswil	H 17	2005
C	1	Zollikon, Gstad	ZH	Zürich	H 17	2005
B	1	Zollikon, Gstad	ZH	Rapperswil	H 17	2006
C	1	Zollikon, Gstad	ZH	Zürich	H 17	2006
C	3	Zürich, Rosengartenstr.	ZH	Bucheggplatz	S	2005
C	1	Zürich, Rosengartenstr.	ZH	Escher-Wysspl	S	2005
C	3	Zürich, Rosengartenstr.	ZH	Bucheggplatz	S	2006
C	1	Zürich, Rosengartenstr.	ZH	Escher-Wysspl	S	2006
B	3	Zurzach E	AG	Kaiserstuhl	H 7	2005
B	1	Zurzach E	AG	Koblentz	H 7	2005
C	3	Zurzach E	AG	Kaiserstuhl	H 7	2006
C	1	Zurzach E	AG	Koblentz	H 7	2006

## 14 Literatur

- Abay, G. (1983) Auswertungen von Strassenverkehrszählungen, Stab für Gesamtverkehrsfragen, EVED, Bern.
- Axhausen, K.W., Fröhlich, Ph., M. Tschopp und P. Keller (2005) Zeitkarten, Erreichbarkeiten und Verkehrspolitik, in K.W. Axhausen und L. Hurni (Hrsg.) *Zeitkarten Schweiz 1950 - 2000*, Kapitel 1, IVT und IKA, ETH Zürich, Zürich.
- Berg, W. und K. Troxler (2000) Aktualisierung der Gangliniennorm SN 640 005, Forschungsauftrag VSS 04/99, *Schriftenreihe*, **461**, Bundesamt für Strassen, UVEK, Bern.
- Bernard, M. und K.W. Axhausen (2006) A proposal for a new design load concept for highway infrastructures, Vortrag, *86<sup>th</sup> Annual Meeting of the Transportation Research Board*, Washington D. C., Januar 2006.
- Brilon, W. und H. Zurlinden (2003) Überlastungswahrscheinlichkeiten und Verkehrsleistung als Bemessungskriterium für Strassenverkehrsanlagen, *Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik*, **870**, Bundesministerium für Verkehr, Bonn.
- Bundesamt für Strassen, ASTRA (2005) *Automatische Strassenverkehrszählung*, **2005**, ASTRA, Bern.
- Bundesamt für Strassen, ASTRA (2006) *Automatische Strassenverkehrszählung*, **2006**, ASTRA, Bern.
- Calinski, R. B. und J. Harabasz (1974) A multivariate study of variation in two species of rock crab of genus *Leptograpsus*, *Australian Journal of Zoology*, **22** (3) 417-425.
- Duda, R. O. und P. E. Hart (1973) *Pattern classification and scene analysis*, Wiley, New York.
- Everitt, B. S., S. Landau und M. Leese (2001) *Cluster Analysis*, Oxford University Press, New York.
- Martinez, W. L. und A. R. Martinez (2005) *Explanatory data analysis with Matlab®*, Chapman & Hall/CRC Press UK, London.
- Milligan, G. W. und M. C. Cooper (1985) An examination of procedures for determining the number of clusters in a data set, *Psychometrika*, **50** (2) 159-179.
- Pinkofsky, L. (2002) Ganglinientypen, in S.L. Laffont, G. Nierhoff und G. Schmidt (Hrsg.) *Verkehrsentwicklung auf Bundesstrassen 2000*, *Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen*, **V99**, 15-20, BASt, Bergisch Glattbach.
- Pinkofsky, L. (2006) Typisierung von Ganglinien der Verkehrsstärke und Ihre Eignung zur Modellierung der Verkehrsnachfrage, *Schriftenreihe des Instituts für Verkehr und Stadtbauwesen*, **54**, TU Braunschweig, Braunschweig.

- Heidemann, D. und P. Wimber (1982) Typisierung von Verkehrsstärkeganglinien durch clusteranalytische Verfahren, *Strassenverkehrszählungen der Bundesanstalt für Strassenwesen*, **26**, BASt, Bergisch Glattbach.
- VSS (1998) *SN 640 016a Massgebender Verkehr*, VSS, Zürich.
- VSS (1999a) *SN 640 022 Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität, Belastbarkeit - Knoten ohne Lichtsignalanlagen*, VSS, Zürich.
- VSS (2001) *SN 640 005a Ganglinientypen und durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)*, VSS, Zürich.
- VSS (2007a) *SN 641 823 Kosten-Nutzen-Analysen im Strassenverkehr; Zeitkosten im Güterverkehr*, VSS, Zürich.
- VSS (2007b) *SN 641 822 Zeitkosten im Personenverkehr: Kosten-Nutzen-Analysen im Strassenverkehr*, VSS, Zürich.
- VSS (2008a) *SN 640 023a Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität, Belastbarkeit - Knoten mit Lichtsignalanlagen*, VSS, Zürich.
- VSS (Im Druck) *SN 641 825 Bewertung und Abschätzung der Zuverlässigkeit im Verkehr*, VSS, Zürich.