



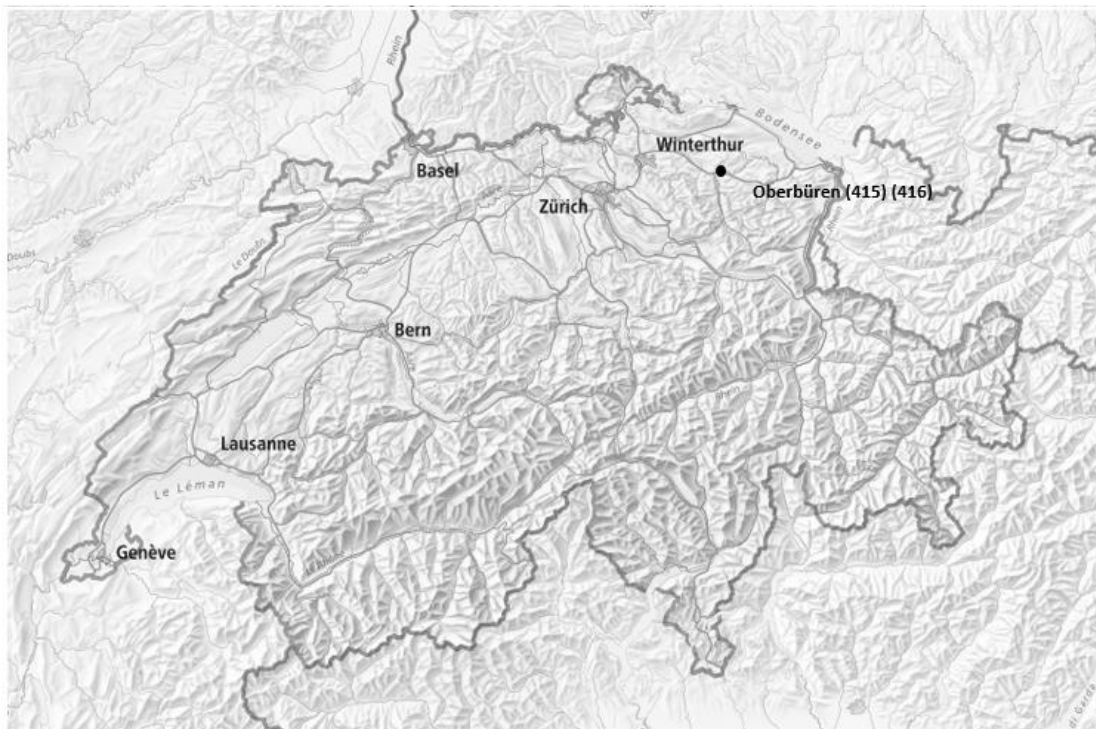
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Oberbüren - 2016

Bearbeitung und Veröffentlichung der WIM-Daten



Ittigen, 30.11.2017

Impressum

**Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UVEK**

Bundesamt für Strassen ASTRA

Abteilung Strassennetze

Verkehr & Innovation Management

Überwachung des Strassenverkehrs

Dokument

Dokument WIM_2016_415_416

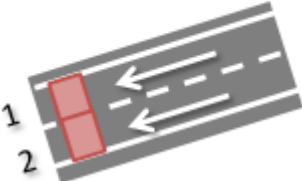
Version 1

Erschaffen am 30.11.2017 – MAF

Inhaltsverzeichnis

	Impressum	2
1	Datenblatt.....	4
2	Integrität der Daten	6
3	Statistikbearbeitung.....	7
3.1	Jährliche Stundenaufteilung	7
3.2	Jährliche Stundenaufteilung HV (> 10 Tonnen)	8
3.3	Tägliche Stundenverteilung.....	9
3.4	Fahrzeugerkennung	11
3.4.1	Nach Monat	11
3.4.2	Nach Anzahl Achsen.....	12
3.4.3	Nach Klasse SWISS10	12
3.4.4	Nach Gewichtskategorie	13
3.4.5	Dominierender Umriss	13
4	Vorlage nach Norm SN 640 320	14
4.1	Aufteilung zwischen den Fahrspuren	14
4.1	Äquivalenzfaktor nach Fahrzeugklassen	14
4.2	Äquivalenzfaktor nach Fahrzeugkategorien.....	14
4.3	Mittlerer Äquivalenzfaktor.....	15
4.4	Aktuelle äquivalente Verkehrslastklasse nach SN 640 324.....	15
4.5	Tendenz für die Schätzung der jährlichen Zuwachsrates	15
5	Charakteristik der Lastwagen	16
5.1	Charakteristik der Lastwagen-Kategorien.....	16
5.2	Globale Charakteristik der Proben	20
6	Vorlage nach Norm SIA 261	22
6.1	Vorlage der Last 1 nach SIA 261	22
6.1.1	Konzentrierte Last Q	22
6.1.2	Verteilte Last q	22
7	Tendenz.....	23
7.1	Entwicklung der jährlichen Stundenaufteilung	23
7.2	Entwicklung der Erkennung nach Monat	25
7.3	Entwicklung der Vorlage der Norm SN 640 320	26
7.3.1	Entwicklung der Äquivalenzfaktoren nach Fahrzeugklasse.....	26
7.3.2	Entwicklung der Äquivalenzfaktoren nach Fahrzeugkategorie	27
7.3.3	Entwicklung des mittleren Äquivalenzfaktors.....	27
7.3.4	Entwicklung der täglichen äquivalenten Verkehrslast.....	27
7.4	Entwicklung der Vorlage der Norm SIA 261	28
7.4.1	Entwicklung der Quantile der konzentrierten Last Q.....	28
7.4.2	Entwicklung der Quantile der verteilten Last q.....	29
8	Vertrauensebene	30
	Bibliografie.....	31

1 Datenblatt

Station	Kanton	RN	N° ASTRA	Filiale	UT	Richtung	Spur
Oberbüren	SG	A2	415 / 416	F4	VI	2	2 + 2
Situation							
416: Richtung Zürich  415: Richtung St. Gallen 							
Speicherung							
Art der Datei :			Tägliche Datei				
Format der Datei :			NoASTRAJAHRMONATTAG.erweiterung				
Ausbau der Datei :			*.V00, *.V01				
Filter Gewicht Fahrzeug :			> 2998 kg				
Einteilung SWISS :			SWISS10				

Datendatei		
Fehlende tägliche Dateien	21.02.2016 – 22.02.2016 (415)	
	22.04.2016 (415)	
	11.05.2016 (415)	
	01.01.2016 – 02.01.2016 (416)	
	21.02.2016 (416)	
	29.03.2016 (416)	
	22.04.2016 (416)	
11.05.2016 (416)		
Potentieller Datenverlust	20.12.2016 – 15 : 12 bis 15 : 15 (416)	
Besondere Ereignis		
1)	15.02.2016 – 14 : 40 bis 14 : 45 (415)	Verdopplung der Datendatei. Nichtübereinstimmung der Speicherungen.
2)	23.05.2016 – 16 : 09 bis 16 : 15 (415)	Verdopplung der Datendatei. Nichtübereinstimmung der Speicherungen.
3)	06.09.2016 – 07 : 05 bis 07 : 09 (415)	Verdopplung der Datendatei. Nichtübereinstimmung der Speicherungen.
4)	21.11.2016 – 08 : 35 bis 08 : 41 (415)	Verdopplung der Datendatei. Nichtübereinstimmung der Speicherungen.
Entscheide		
1)	Datei 41560215.V00 von 00 : 00 bis 14 : 40 : aufbewahrte Informationen Datei 41560215.V00 von 14 : 40 bis 14 : 45 : Informations non-conservées. Datei 41560215.V01 von 14 : 40 bis 00 : 00 : aufbewahrte Informationen	
2)	Datei 41560523.V00 von 00 : 00 bis 16 : 09 : aufbewahrte Informationen Datei 41560523.V00 von 16 : 09 bis 16 : 15 : nichtaufbewahrte Informationen. Datei 41560523.V01 von 16 : 09 bis 00 : 00 : aufbewahrte Informationen	

3)	Datei 41560906.V00 von 00 : 00 bis 07 : 05 : aufbewahrte Informationen Datei 41560906.V00 von 07 : 05 bis 07 : 09 : nichtaufbewahrte Informationen. Datei 41560906.V01 von 07 : 05 bis 00 : 00 : aufbewahrte Informationen
4)	Datei 41561121.V00 von 00 : 00 bis 08 : 35 : aufbewahrte Informationen Datei 41561121.V00 von 08 : 35 bis 08 : 41 : nichtaufbewahrte Informationen. Datei 41561121.V01 von 08 : 35 bis 00 : 00 : aufbewahrte Informationen
<i>Verknüpfung</i>	
Name der Datei :	2016_415_concat.log ; 2016_416_concat.log ;
Anzahl Speicherungen :	1'031'033 (415) ; 948'429 (416)
Anzahl effektiver Tage :	362.0 (415) ; 360.0 (416)

2 Integrität der Daten

Referenzdokument : [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11]

Datenfilter (Vorgehensweise Schritt nach Schritt)	
1)	Fahrzeuge unter 3.5 Tonnen (432'046 Einträge).
2)	801'382 Einträge Richtung D1 (415). 200 Einträge Richtung D2 (415). 745'611 Einträge Richtung D1 (416). 223 Einträge Richtung D2 (416).
3)	Gesamtlänge nichtig (317 Einträge).
4)	Gesamtlänge über 26.00m (14'043 Einträge).
5)	Gewicht nichtig auf einer der Achsen (23 Einträge).
6)	Abstand unter 60cm (8'816 Einträge).
7)	Gesamtgewicht über 65 Tonnen (1'990 Einträge, ohne mobile Kräne).
8)	Gewicht auf einer Achse über 18 Tonnen (531 Einträge, ohne mobile Kräne).
9)	Gesamtlänge unter 4.00m (588 Einträge).
<i>Entscheide</i>	
1)	Ausschluss. (2016_415_416_u3500.log).
2)	Ausschluss der Richtungsspeicherungen D2 (1 Richtung gespeichert)
3)	Ausschluss.
4)	Ausschluss.
5)	Ausschluss.
6)	Ausschluss.
7)	Ausschluss.
8)	Ausschluss.
9)	Ausschluss.
<i>Datei</i>	
Name der Datei der Statistikbearbeitung :	2016_415_416.log
Anzahl Einträge :	1'520'685
Name der Ausschlussdatei :	2016_415_416_exclus.log
Anzahl Einträge :	26'731

Sur un total de Auf einer Gesamtmenge von 1'979'472 Einträgen, wurden 432'046 aufgrund ihrer Zugehörigkeit den leichten Fahrzeugen (< 3.5 Tonnen) getrennt und 26'731 Einträge (1.73%) wurden aufgrund ihrer potentieller Unstimmigkeit mit den Daten ausgeschlossen.

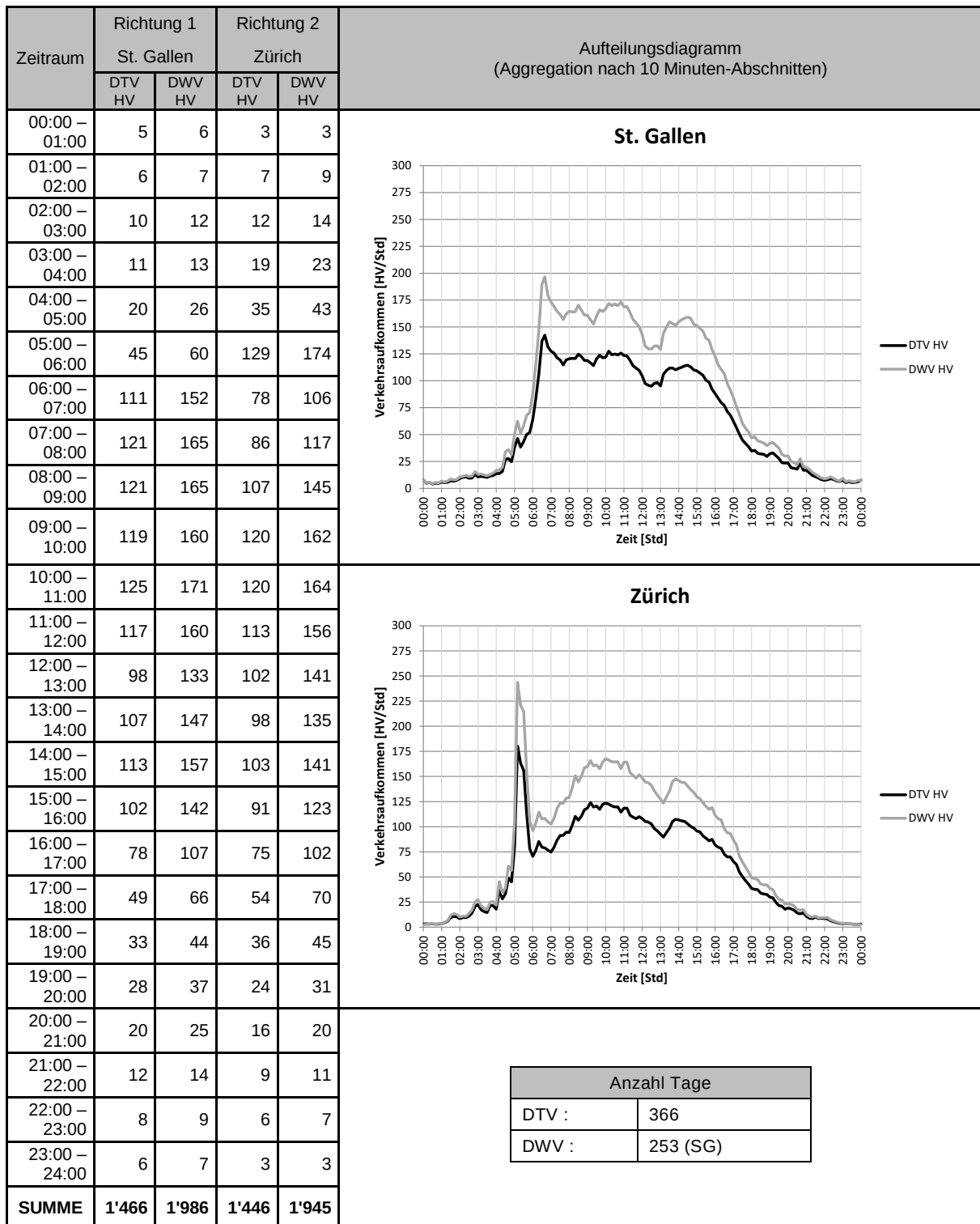
3 Statistikbearbeitung

3.1 Jährliche Stundenaufteilung

Zeitraum	Richtung 1		Richtung 2		Aufteilungsdiagramm (Aggregation nach 10 Minuten-Abschnitten)				
	St. Gallen		Zürich						
	DTV LW	DWV LW	DTV LW	DWV LW					
00:00 – 01:00	11	11	6	6	St. Gallen				
01:00 – 02:00	11	12	10	11					
02:00 – 03:00	14	16	14	17					
03:00 – 04:00	16	18	22	26					
04:00 – 05:00	26	32	42	52					
05:00 – 06:00	60	80	154	208					
06:00 – 07:00	151	205	112	152					
07:00 – 08:00	170	229	129	175					
08:00 – 09:00	173	233	144	195					
09:00 – 10:00	168	222	157	209					
10:00 – 11:00	173	230	161	216	Zürich				
11:00 – 12:00	163	216	154	206					
12:00 – 13:00	140	183	139	185					
13:00 – 14:00	155	206	141	188					
14:00 – 15:00	163	219	150	198					
15:00 – 16:00	153	205	133	175					
16:00 – 17:00	126	168	114	148					
17:00 – 18:00	87	112	87	107					
18:00 – 19:00	61	77	62	75					
19:00 – 20:00	52	64	44	52					
20:00 – 21:00	37	43	30	34	Anzahl Tage <table><tr><td>DTV :</td><td>366</td></tr><tr><td>DWV :</td><td>253 (SG)</td></tr></table>	DTV :	366	DWV :	253 (SG)
DTV :	366								
DWV :	253 (SG)								
21:00 – 22:00	25	29	19	20					
22:00 – 23:00	18	20	13	13					
23:00 – 24:00	14	15	7	7					
SUMME	2'168	2'844	2'044	2'676					

Le Bemerkung : Die Berechnung der Stundenaufteilungen zieht die Integrität der Daten in Betracht (fehlende Tage und Datenverluste).

3.2 Jährliche Stundenaufteilung HV (> 10 Tonnen)

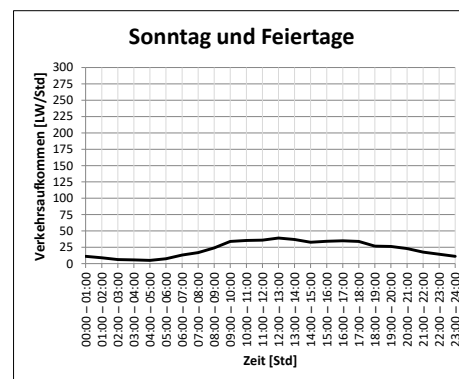
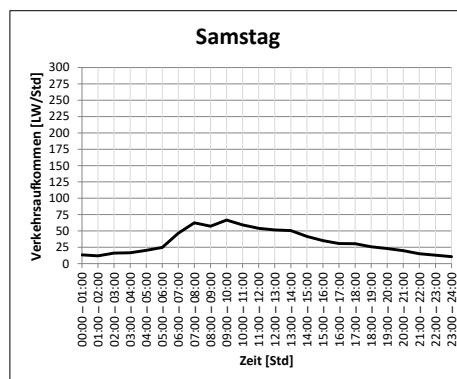
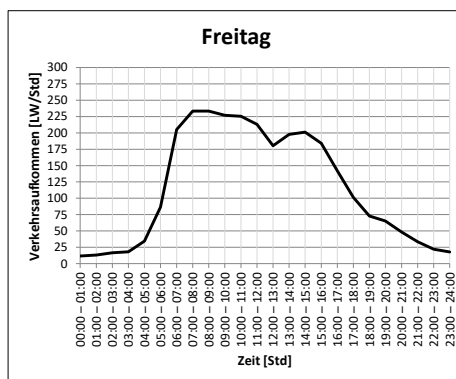
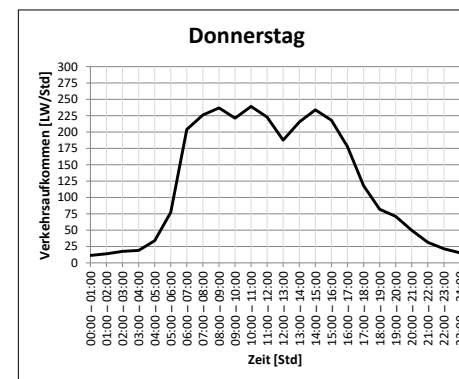
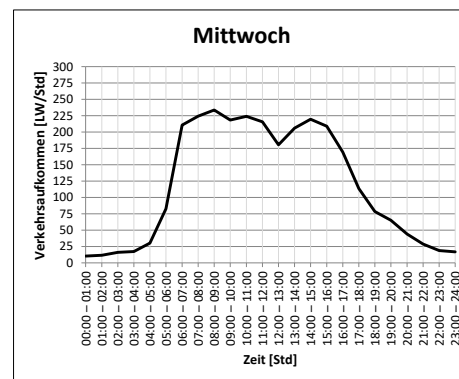
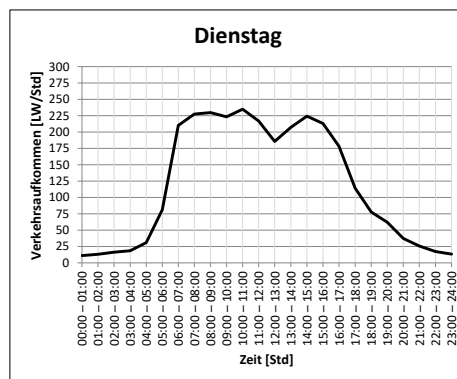
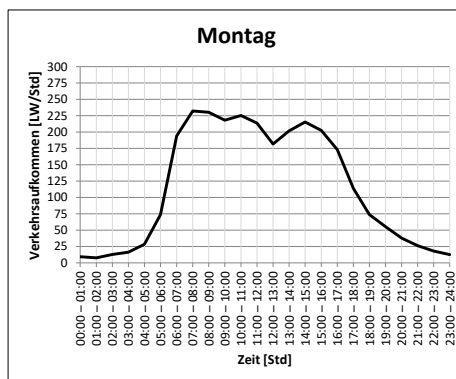


Bemerkung : Die Berechnung der Stundenaufteilungen zieht die Integrität der Daten in Betracht (fehlende Tage und Datenverluste).

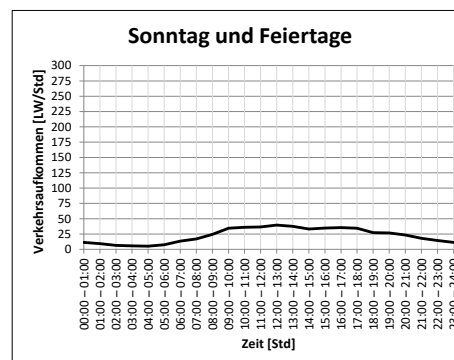
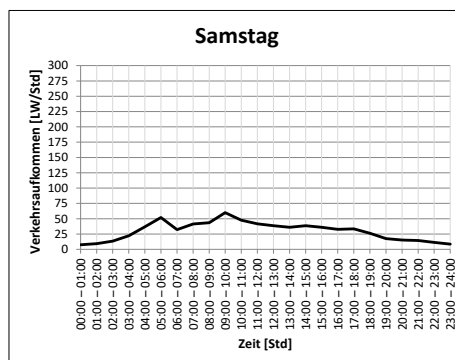
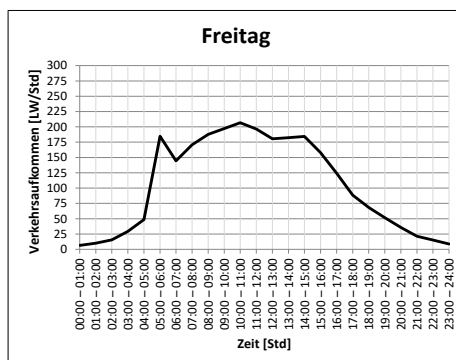
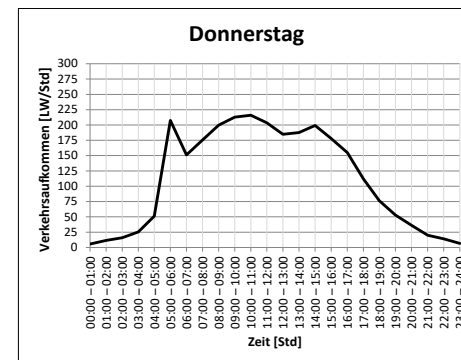
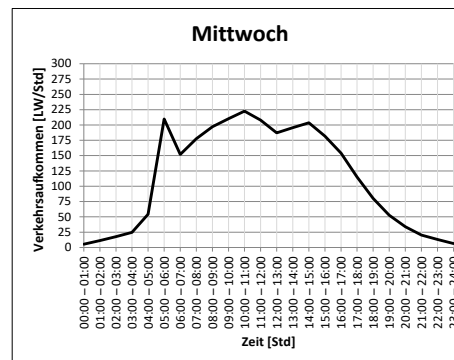
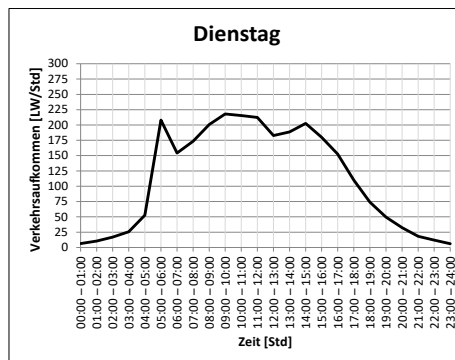
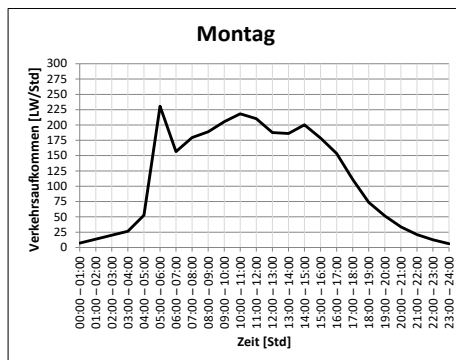
3.3 Tägliche Stundenverteilung

Tage	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag und Feiertage
Anzahl (SG)	50	52	52	51	50	50	60

Richtung 1 : St. Gallen (Aggregation nach Stunde)



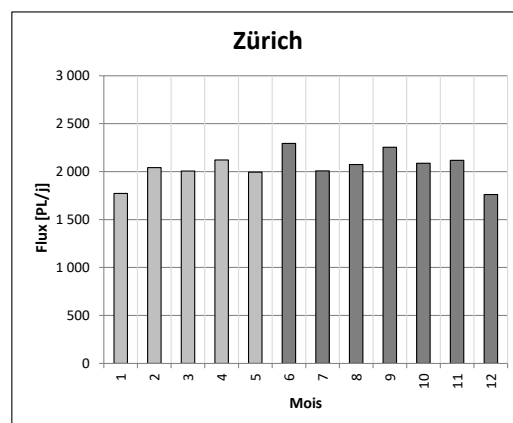
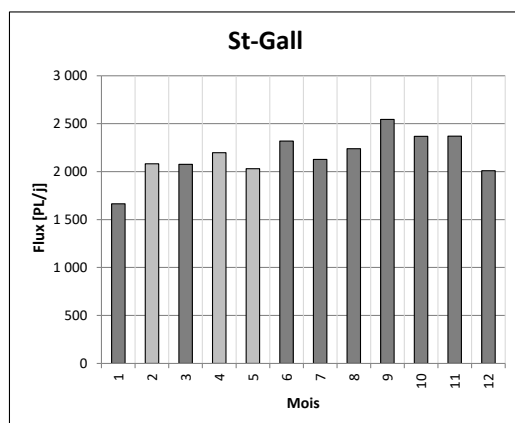
Richtung 2 : Zürich (Aggregation nach Stunde)



3.4 Fahrzeugerkennung

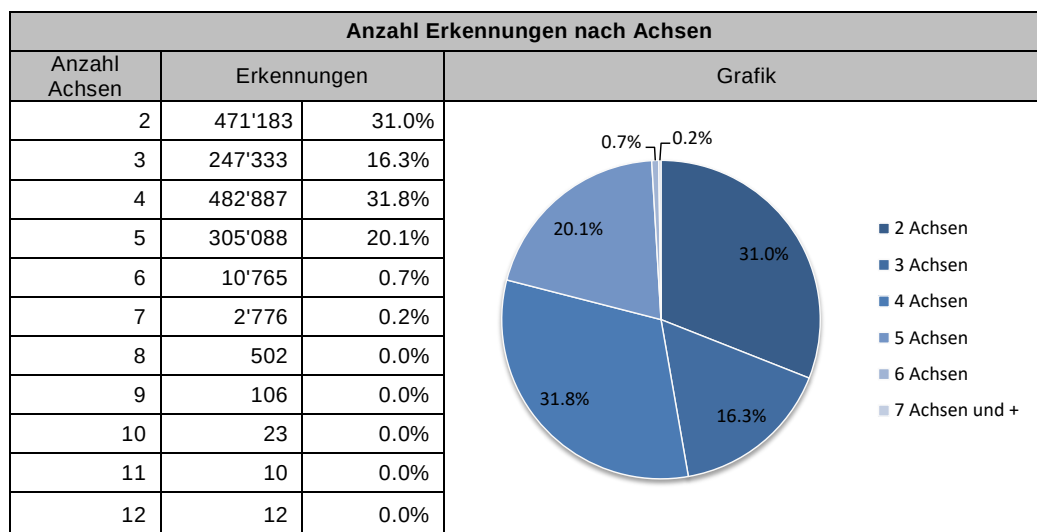
3.4.1 Nach Monat

Anzahl Erkennungen nach Monat		
Monat	Richtung 1 : St. Gallen	Richtung 2 : Zürich
Januar	51'616	51'401
Februar	56'190	57'157
März	64'366	60'176
April	63'733	61'519
Mai	60'935	59'838
Juni	69'559	68'840
Juli	65'931	62'241
August	69'396	64'278
September	76'307	67'630
Oktober	73'415	64'682
November	71'083	63'507
Dezember	62'298	54'587



Bemerkung: Die Berechnung der monatlichen Aufteilungen zieht die Integrität der Daten in Betracht (Fehlende Tage und Datenverluste). Januar (416), Februar, März (416) April, Mai: Erkennung nicht geschätzt, tägliche Werte geschätzt.

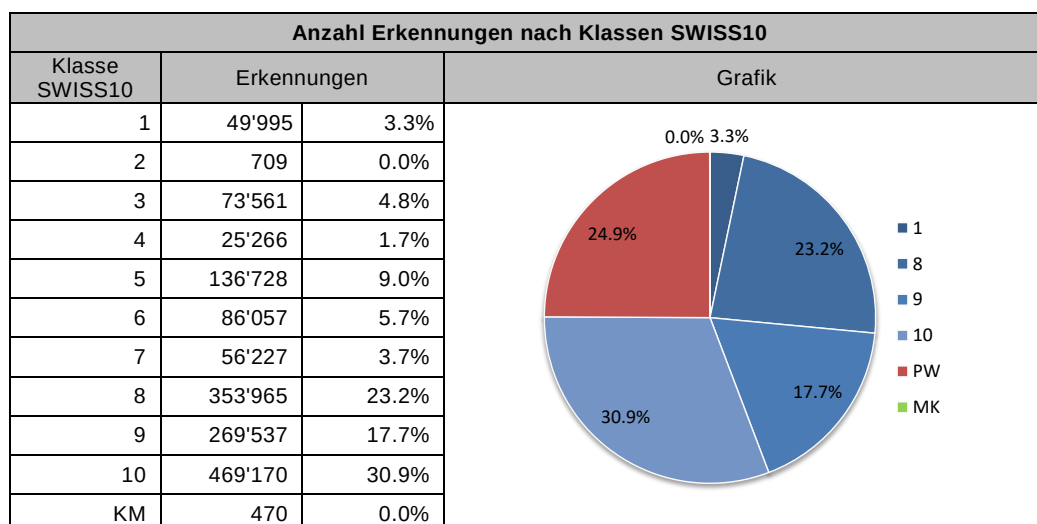
3.4.2 Nach Anzahl Achsen



3.4.3 Nach Klasse SWISS10

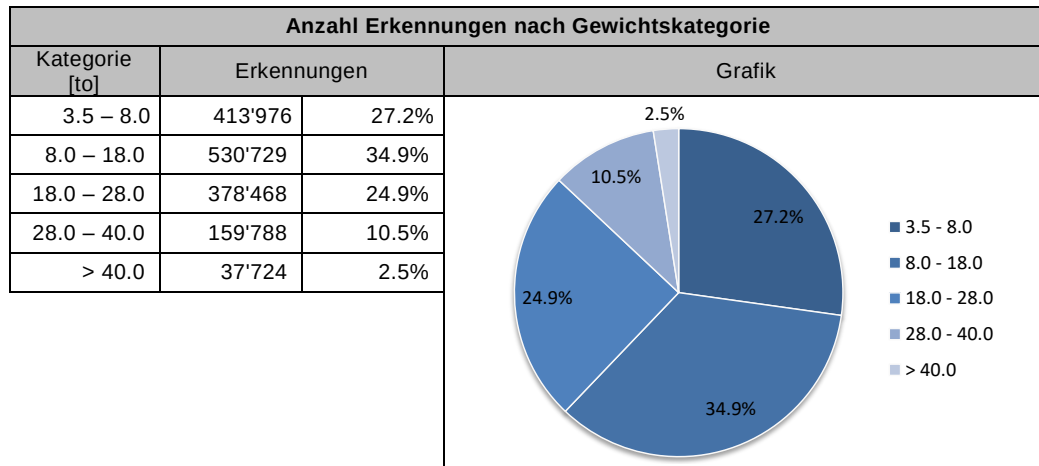
Fahrzeugklassen Swiss 10 [4]

Erfassung der Klassen nach Schema «Swiss 10 »	Erfassung für die Schweizerische Strassenverkehrszählung (SSVZ)	Erfassung für das Verkehrsmanagement
2 : Motorrad	2 : Motorrad	1 : PW-ähnliche Fahrzeuge (Fahrzeuge < 3.5 t)
3 : Personenwagen	3 : Personenwagen	
4 : Personenwagen mit Anhänger		
5 : Lieferwagen	4 : Lieferwagen	
6 : Lieferwagen mit Anhänger		
7 : Lieferwagen mit Auflieger		
1 : Bus, Reisebus	1 : Bus, Reisebus	2 : LKW-ähnliche Fahrzeuge (Fahrzeuge > 3.5 t)
8 : Lastkraftwagen	5 : Lastkraftwagen	
9 : Lastenzug	6 : Lastenzug + Sattelzueg	
10 : Sattelzug		



Wir stellen fest, dass 378'548 Einträge (Klasse 2 bis 7, 24.9%) der Kategorie der leichten Fahrzeuge untergeordnet wurden, diese jedoch, deren Einträge nach, unter den schweren Fahrzeugen eingeordnet werden sollten.

3.4.4 Nach Gewichtskategorie



3.4.5 Dominierender Umriss

Gemäss [6] : « Wird als dominierende Klasse des Lastwagenverkehrs beschrieben, jeder Umriss, dessen Anteil sich auf über 1% der gesamten Anzahl Lastwagen erhebt »

Dominierender Umriss					
Konfiguration		Umriss	SWISS10	Erkennung	
S/S	0 - - - - 0		8	227'310	14.9%
S/S	Unschlüssig			209'178	13.8%
S/S/Ta	0 - - - - 0 + - - - 00		10	173'734	11.4%
S/S/Tr	0 - - - - 0 + - - - 000		10	169'265	11.1%
S/S/S/S	0 - - - - 0 + 0 - - - - 0		9	141'573	9.3%
S/S/S	Unschlüssig			78'480	5.2%
S/S/Ta	Unschlüssig			67'229	4.4%
S/S/S	0 - - - - 0 + - - 0 - -		10	64'666	4.3%
S/Ta	0 - - - - 00		8	54'237	3.6%
S/Ta/S/S	0 - - - 00 + 0 - - - - 0		9	51'849	3.4%
Ta/Ta	00 - - 00		8	36'399	2.4%
S/S	0 - - - - 0		1	31'928	2.1%
S/S/Ta	0 - - - - 0 + - - 00 - -		9	28'075	1.8%
S/Ta	Unschlüssig			22'366	1.5%
S/S/S/S	0 - - - - 0 + - - - 0 - 0		10	22'095	1.5%
S/S/Tr	0 - - - - 0 + - - 000 - -		9	17'318	1.1%
S/Ta	0 - - - - 00		1	14'088	0.9%
S/Ta/Ta	0 - - - 00 + - - 00 - -		9	11'661	0.8%
Ta/Tr	00 - - 000		Nicht eingeordnet(8)	7'316	0.5%
S/S/S/Ta	0 - - - - 0 + 0 - - - 00		9	1'892	0.1%

Legende : S : Achse einfach, Ta : Achse doppelt, Tr : Achse dreifach

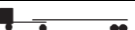
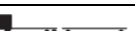
4 Vorlage nach Norm SN 640 320

Referenzdokument : [1] [2] [6] [12]

4.1 Aufteilung zwischen den Fahrspuren

Répartition entre les voies de circulation					
Konfiguration	Richtung 1 : St. Gallen		Richtung 2 : Chiasso		Auf Basis von :
	1	2	1	2	
2x2 Spur	48.3%	3.1%	44.4%	4.1%	Anzahl Erkennungen
	49.4%	1.5%	47.5%	1.6%	Gesamtgewicht
	50.7%	0.9%	47.7%	0.8%	Äquivalente Verkehrslast total W

4.1 Äquivalenzfaktor nach Fahrzeugklassen

Mittlerer Äquivalenzfaktor k nach Schwerverkehrsklassen						
Umriss	Flexibler und halbstarrer Oberbau			Starrer und kombinierter Oberbau		
	Richtung 1 : St. Gallen	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011	Richtung 1 : St. Gallen	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011
	0.71	0.71	0.7	0.68	0.67	0.6
	1.23	1.08	1.4	1.69	1.47	2.1
	1.89	1.39	1.5	3.40	2.47	2.7
	2.81	2.31	1.9	6.62	5.40	3.0
	0.98	1.13	0.5	0.89	1.05	0.5
	0.98	1.79	1.7	0.88	1.75	1.8
	1.26	1.07	1.8	1.35	1.10	2.2
	2.01	1.85	2.0	2.55	2.22	2.2
	1.38	1.70	2.0	1.30	1.65	1.9
	1.63	1.53	1.7	1.73	1.62	1.6
	2.44	2.23	1.3	2.74	2.48	1.0
	2.00	1.67	2.5	2.49	2.05	2.6
	1.28	1.40	1.2	1.81	2.04	0.9
	2.14	2.31	0.7	2.24	2.45	0.6
	1.07	1.14	1.4	1.49	1.65	2.1

4.2 Äquivalenzfaktor nach Fahrzeugkategorien

Mittlerer Äquivalenzfaktor k nach Fahrzeugkategorien						
Kategorie SWISS10	Flexibler und halbstarrer Oberbau			Starrer und kombinierter Oberbau		
	Richtung 1 : St. Gallen	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011	Richtung 1 : St. Gallen	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011
1 : Bus, Reisebus	1.79	1.92	2.3	2.01	2.17	2.3
8 : Lastkraftwagen	0.93	0.87	0.9	1.15	1.05	1.0
9 : Lastenzug	1.57	1.66	1.9	1.70	1.78	2.0
10 : Sattelzug	1.57	1.43	1.7	1.86	1.59	2.0

4.3 Mittlerer Äquivalenzfaktor

Mittlerer Äquivalenzfaktor k für den Strassentyp / Anteil auf Datenprobe						
Datei	Flexibler und halbstarrer Oberbau			Starrer und kombinierter Oberbau		
	Richtung 1 : St. Gallen	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011	Richtung 1 : St. Gallen	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011
Umriss (2-6 Achsen)	1.10	1.10	1.6	1.32	1.28	1.7
	99.0%	99.1%		99.0%	99.1%	
Kategorie	1.39	1.34		1.62	1.50	
	70.1%	72.9%		70.1%	72.9%	
Klasse	1.38	1.34		1.61	1.50	
	67.9%	70.8%		67.9%	70.8%	

4.4 Aktuelle äquivalente Verkehrslastklasse nach SN 640 324

Starrer und kombinierter Oberbau

Richtung 1 : St. Gallen

$$TF_0 = \frac{784'829 \text{ LW}}{362.0 \text{ Tage}} \cdot 1.10 \cdot \frac{50.7\%}{51.5\%} = 2'356 \text{ ESAL/Tag} \rightarrow \text{Klasse T5 : Sehr schwer}$$

Richtung 2 : Zürich

$$TF_0 = \frac{735'856 \text{ LW}}{360.0 \text{ Tage}} \cdot 1.10 \cdot \frac{47.7\%}{48.5\%} = 2'217 \text{ ESAL/Tag} \rightarrow \text{Klasse T5 : Sehr schwer}$$

Starrer und kombinierter Oberbau

Richtung 1 : St. Gallen

$$TF_0 = \frac{784'829 \text{ LW}}{362.0 \text{ Tage}} \cdot 1.32 \cdot \frac{50.7\%}{51.5\%} = 2'817 \text{ ESAL/Tag} \rightarrow \text{Klasse T5 : Sehr schwer}$$

Richtung 2 : Zürich

$$TF_0 = \frac{735'856 \text{ LW}}{360.0 \text{ Tage}} \cdot 1.28 \cdot \frac{47.7\%}{48.5\%} = 2'570 \text{ ESAL/Tag} \rightarrow \text{Klasse T5 : Sehr schwer}$$

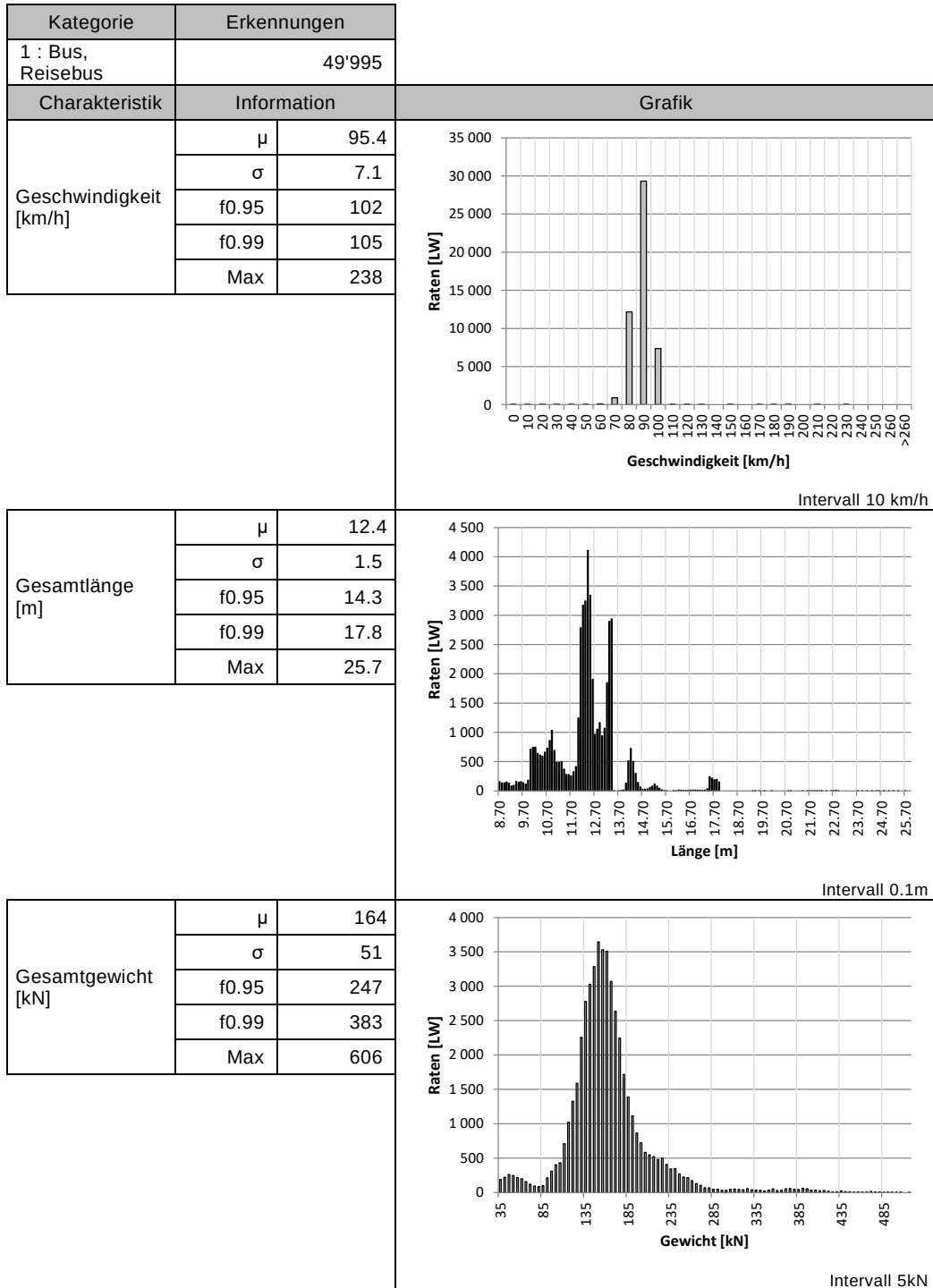
4.5 Tendenz für die Schätzung der jährlichen Zuwachsrates

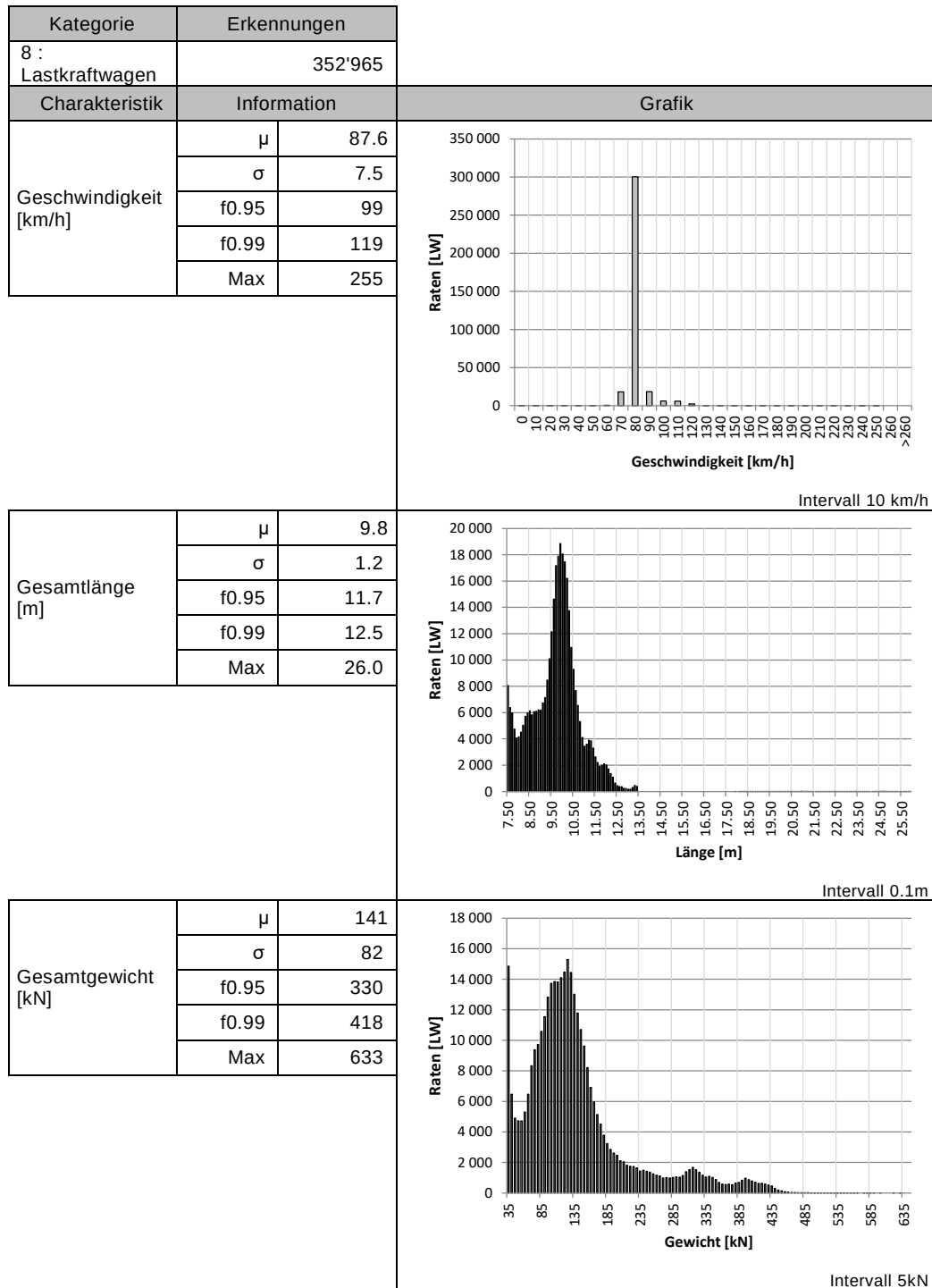
Tendenz für die Schätzung der jährlichen Zuwachsrates		
Richtung 1 : St. Gallen	Richtung 2 : Zürich	Auf Basis von :
- 0.2%	- 0.6%	Anzahl Erkennungen
- 0.2%	- 0.5%	Gesamtgewicht
- 1.3%	- 1.6%	Gesamte äquivalente Verkehrslast W

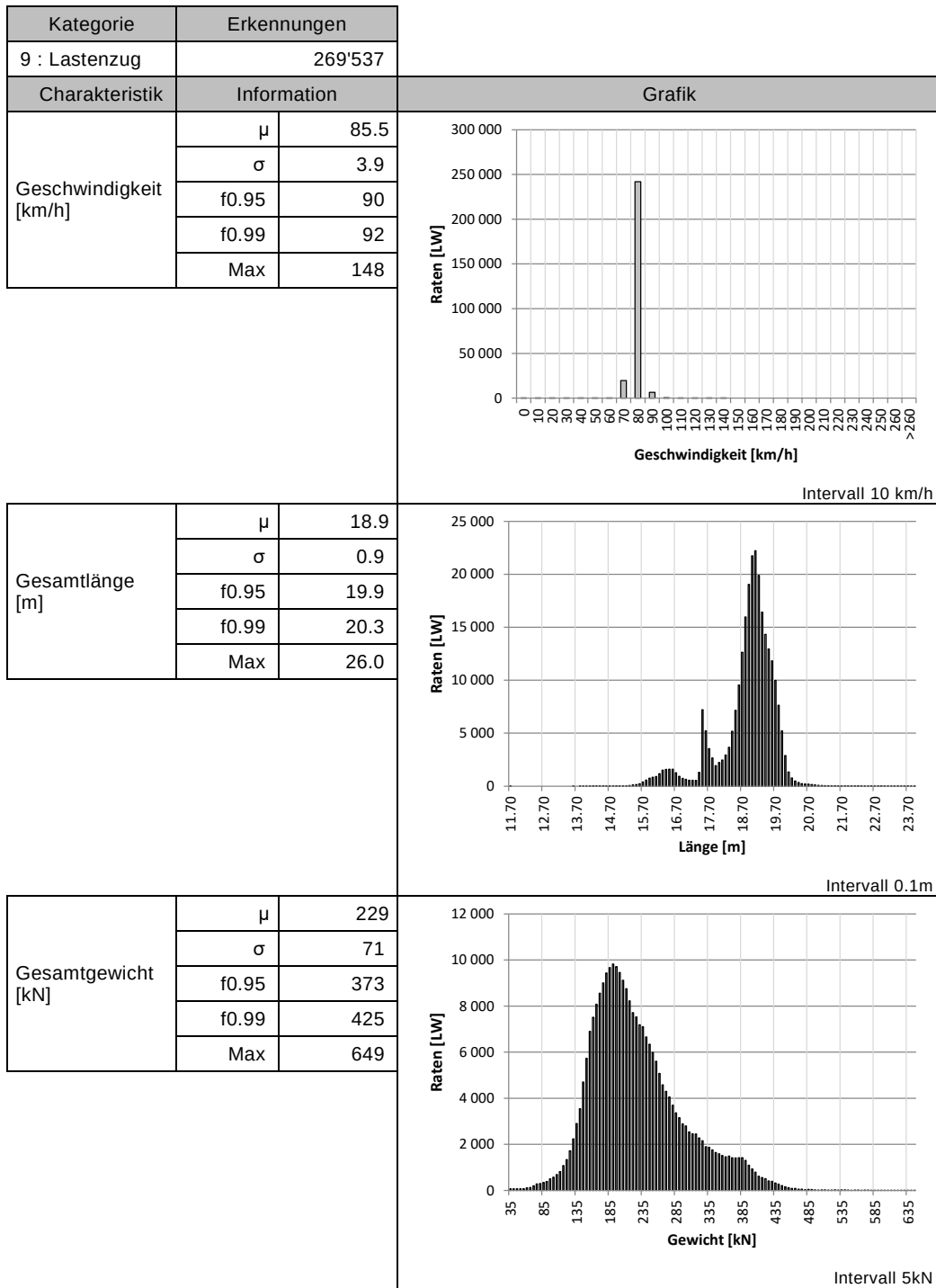
Dieser Abschnitt wurde bei den Jahresberichte von 2013, 2014, 2015 und 2016 festgestellt.

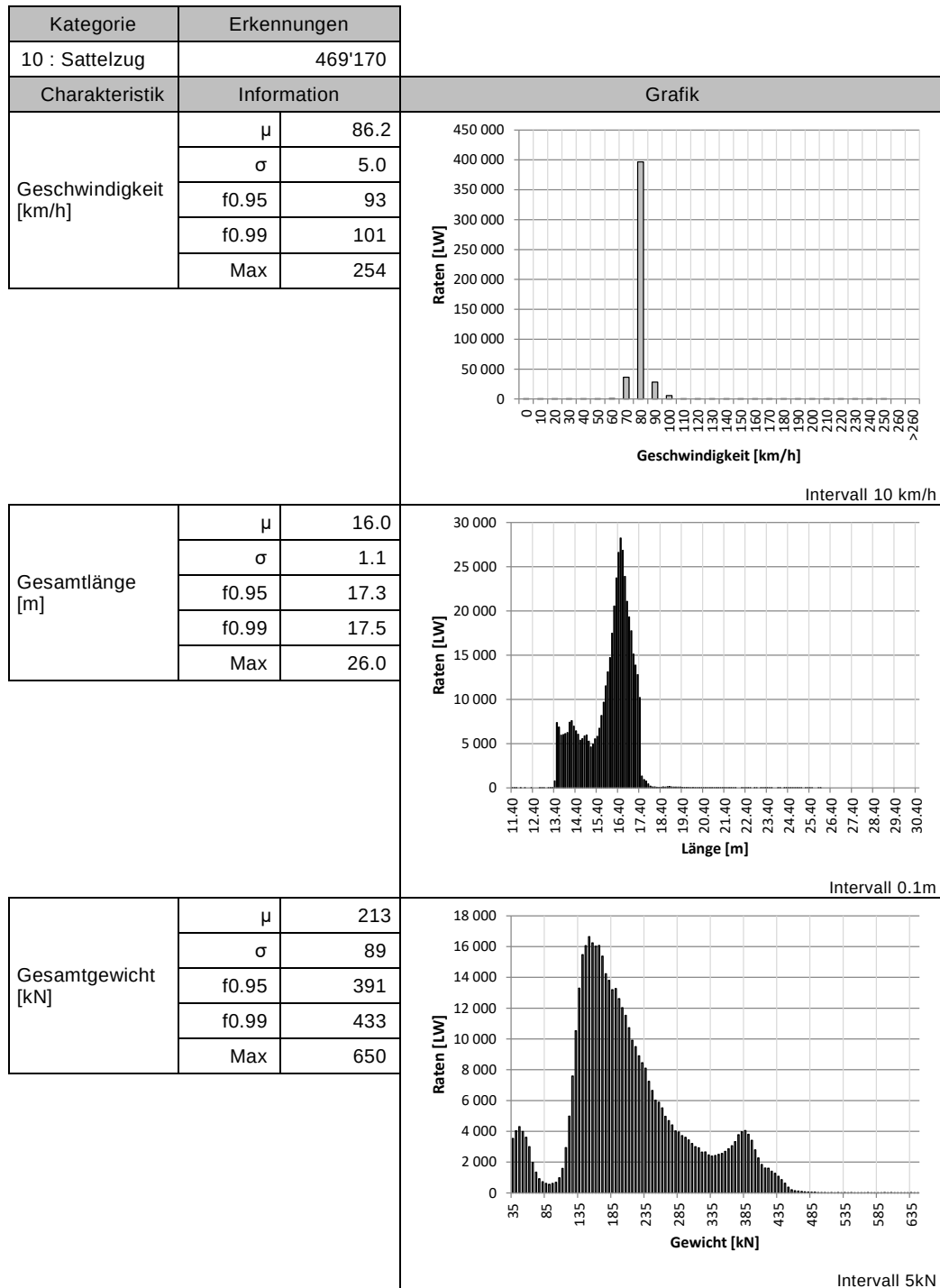
5 Charakteristik der Lastwagen

5.1 Charakteristik der Lastwagen-Kategorien



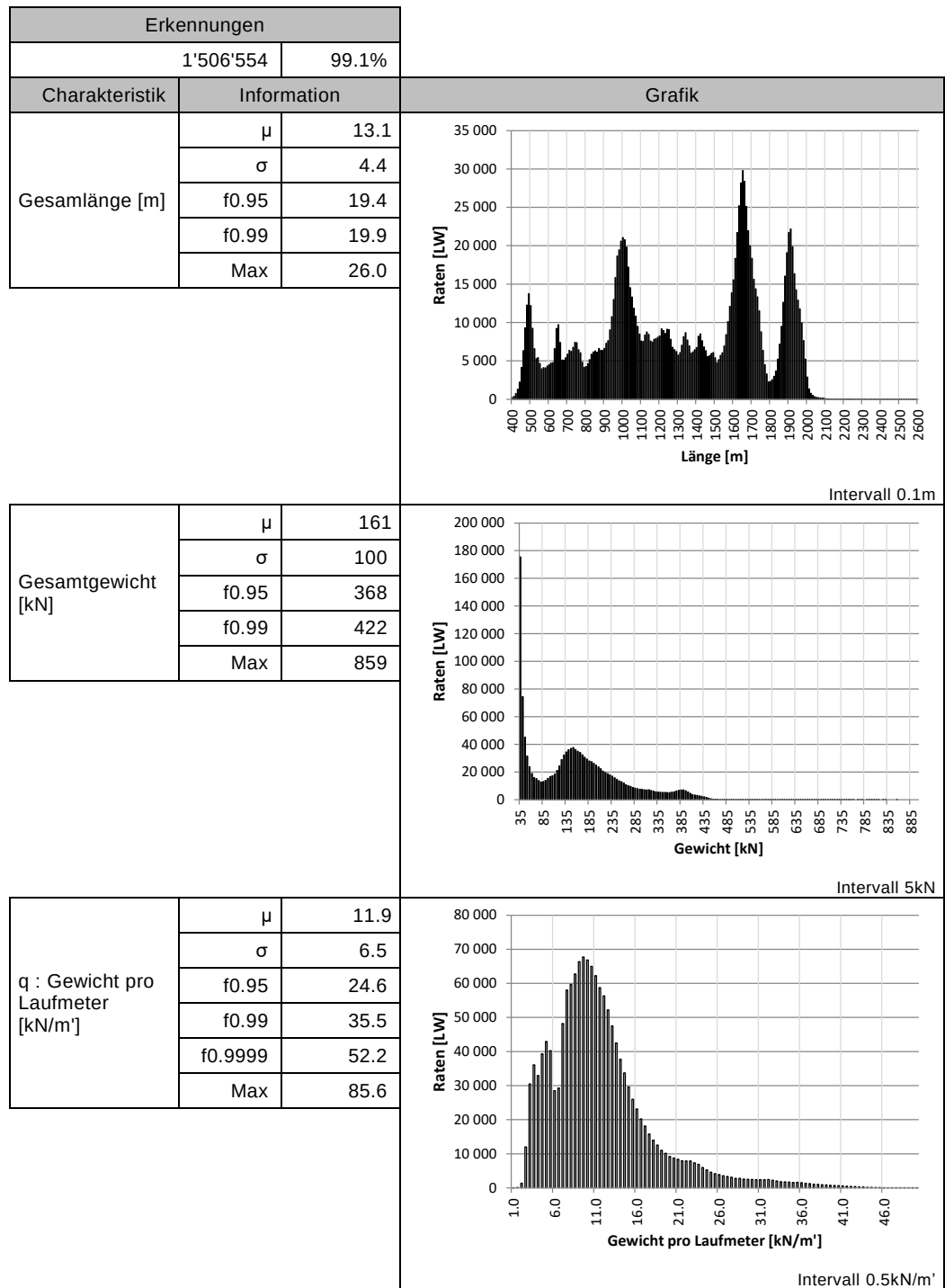


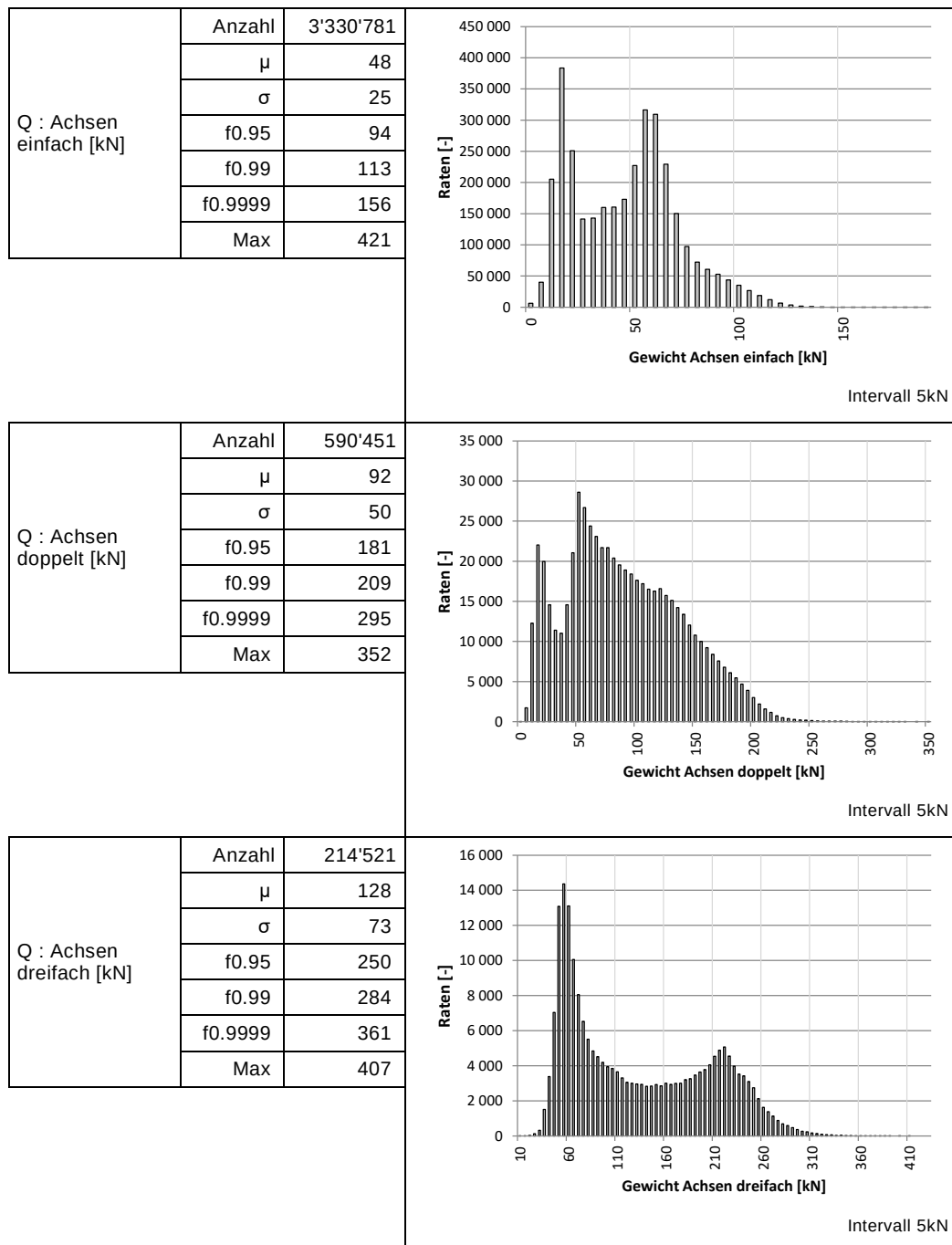




5.2 Globale Charakteristik der Proben

Auf Basis der Erkennungen der Umrisse 2 bis 6 Achsen.



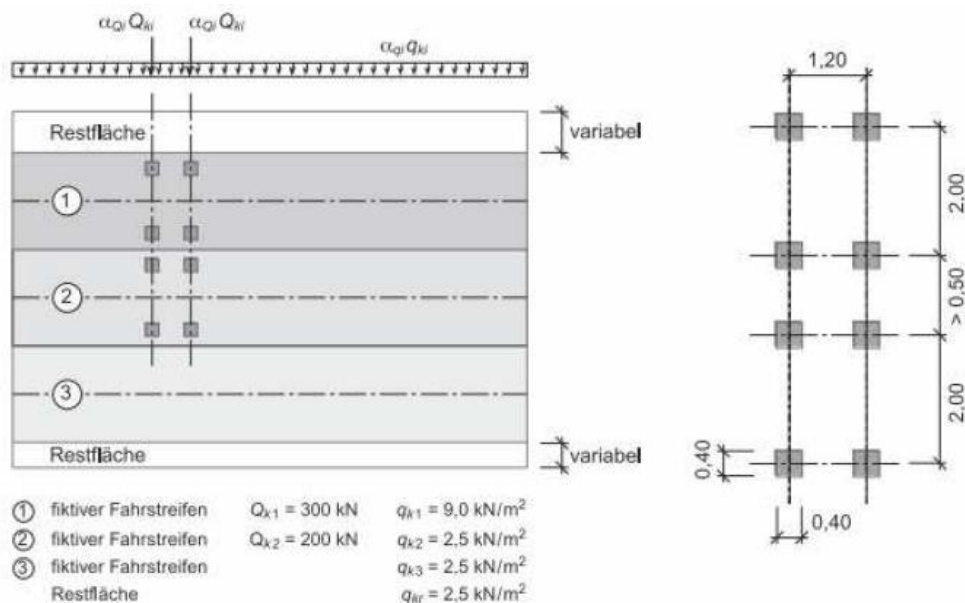


6 Vorlage nach Norm SIA 261

Referenzdokument : [3]

Die in Betracht gezogenen Daten sind jene der erkannten Umrisse von 2 bis 6 Achsen, sprich 99.1% der gesamten Proben.

6.1 Vorlage der Last 1 nach SIA 261



6.1.1 Konzentrierte Last Q

Konzentrierte Last Q					
Typ Achsen	Durchschnittslast [kN]	Durchschnittslast pro Achse [kN]	f0.95 [kN] (pro Achse)	f0.99 [kN] (pro Achse)	f0.9999 [kN] (pro Achse)
Einfach	48	48	94	113	156
Doppelt	92	46	181 (91)	209 (105)	295 (147)
Dreifach	128	43	250 (83)	284 (95)	361 (120)

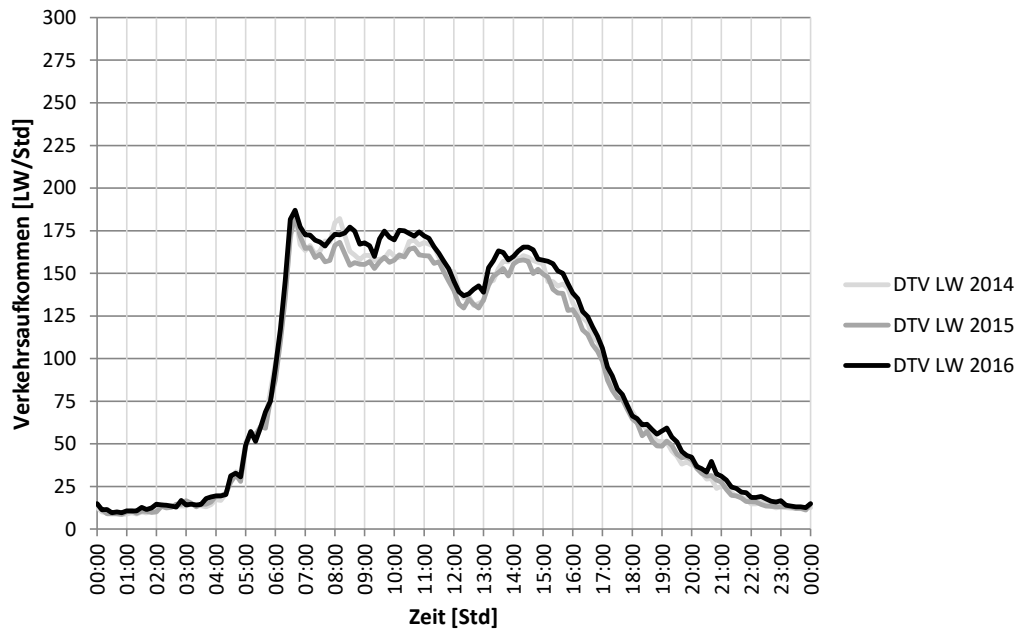
6.1.2 Verteilte Last q

Verteilte Last q				
Charakteristik	Durchschnittslast	f0.95	f0.99	f0.9999
Gewicht pro Laufmeter [kN/m]	11.9	24.6	35.5	52.2
Gewicht pro Fläche (Breite 3 m) [kN/m²]	4.0	8.2	11.8	17.4

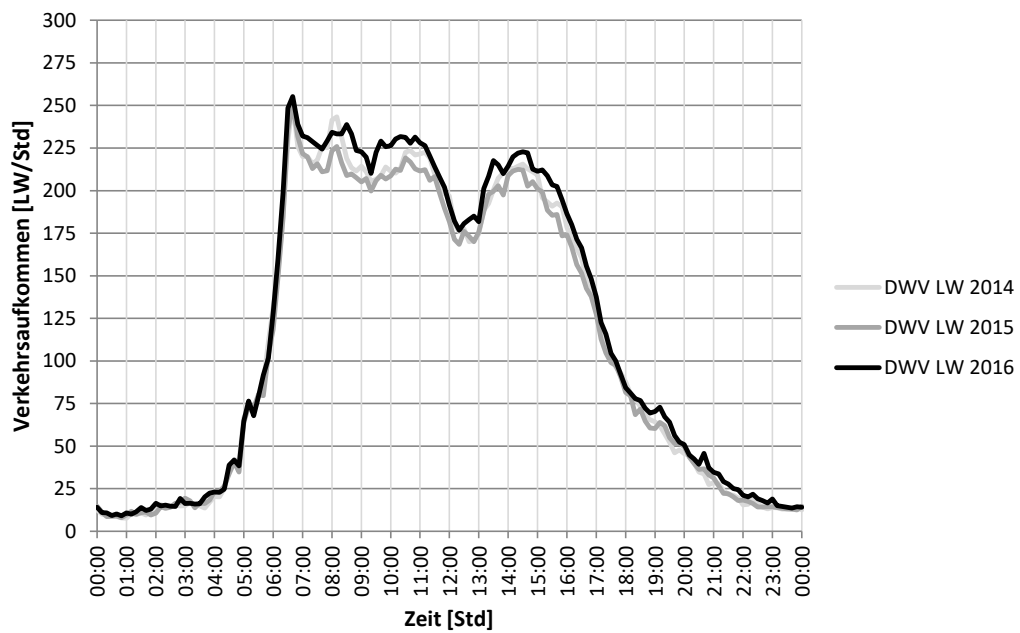
7 Tendenz

7.1 Entwicklung der jährlichen Stundenaufteilung

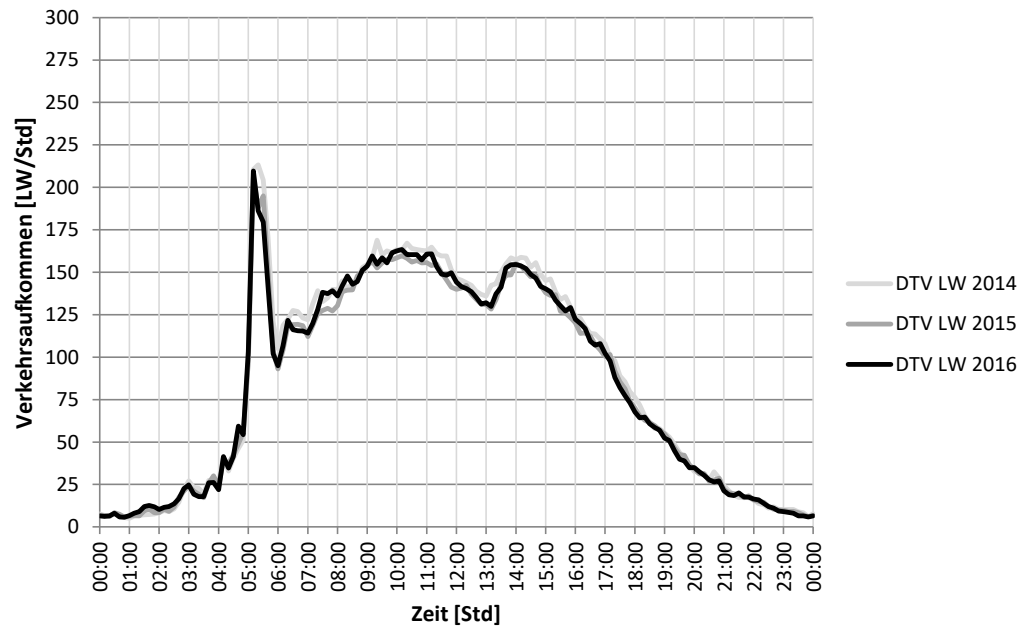
St. Gallen



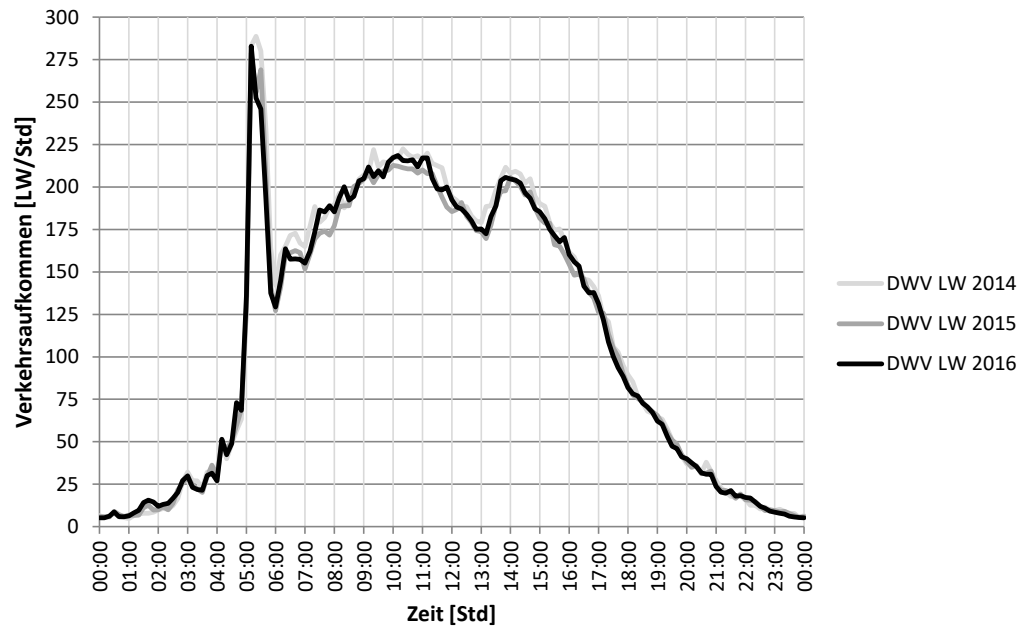
St. Gallen



Zürich

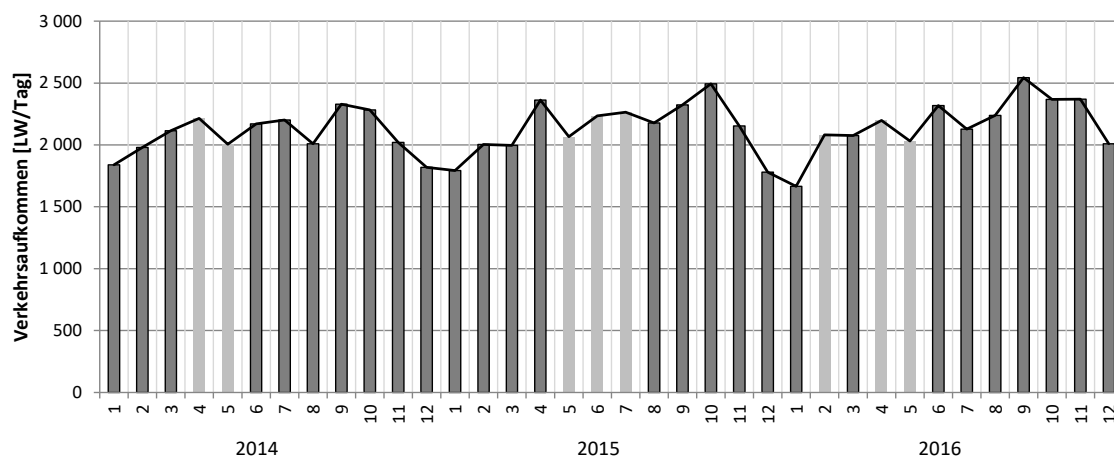


Zürich

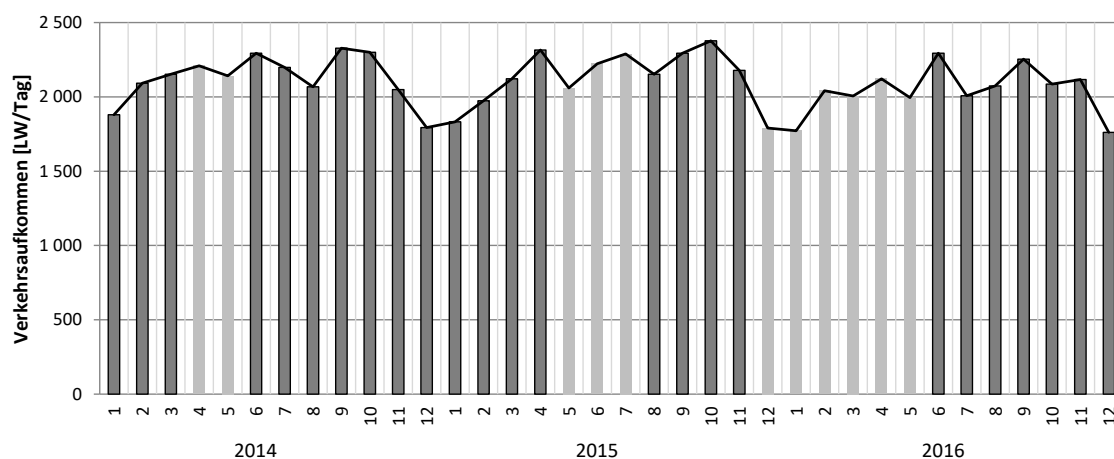


7.2 Entwicklung der Erkennung nach Monat

St. Gallen



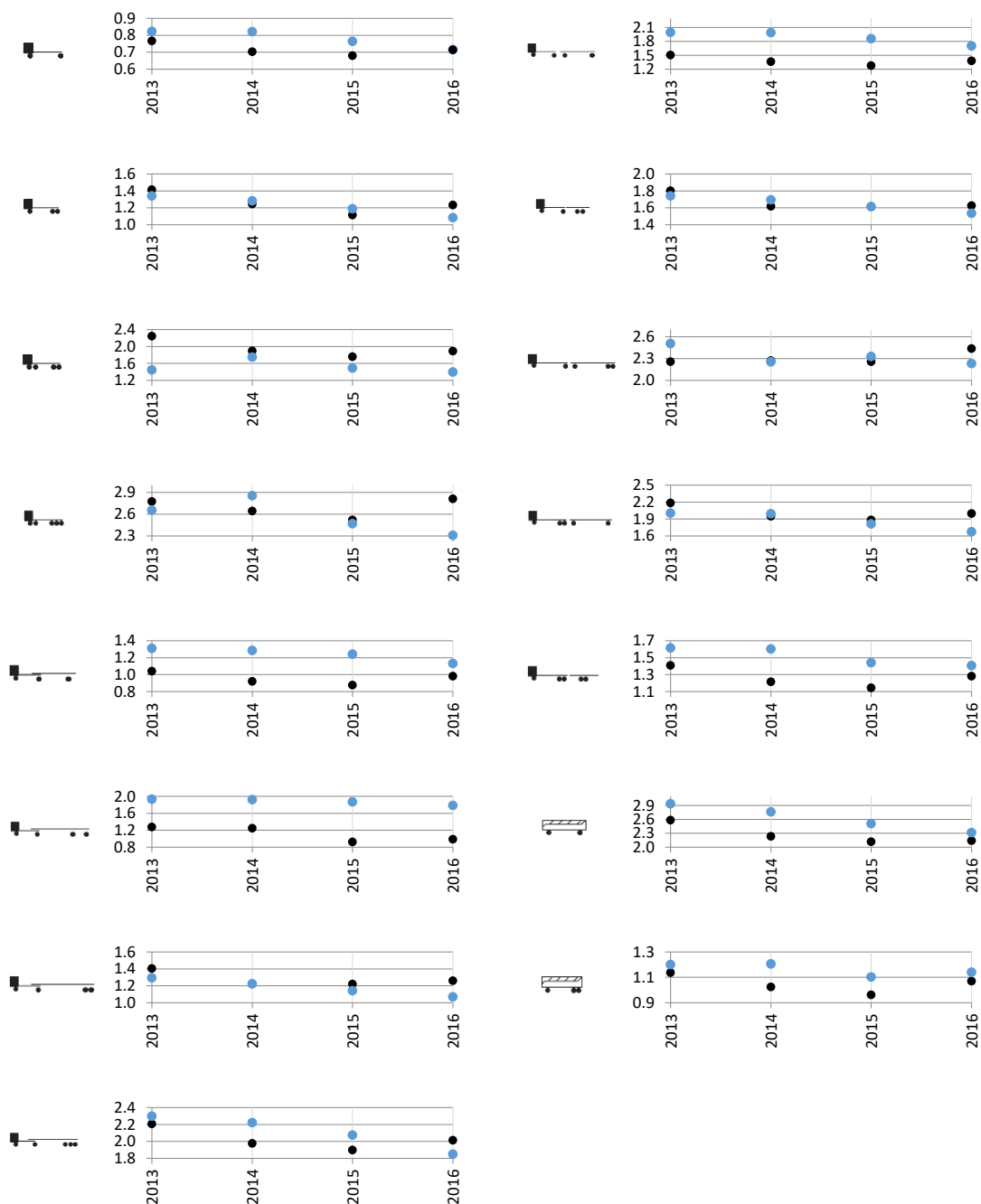
Zürich



7.3 Entwicklung der Vorlage der Norm SN 640 320

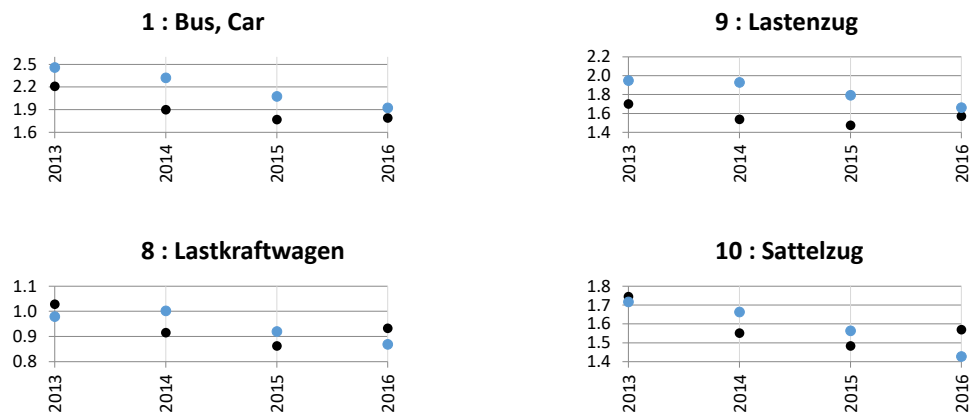
In diesem Kapitel werden einzig die flexiblen und halb-steifen Fahrbahnen in Betracht gezogen.

7.3.1 Entwicklung der Äquivalenzfaktoren nach Fahrzeugklasse



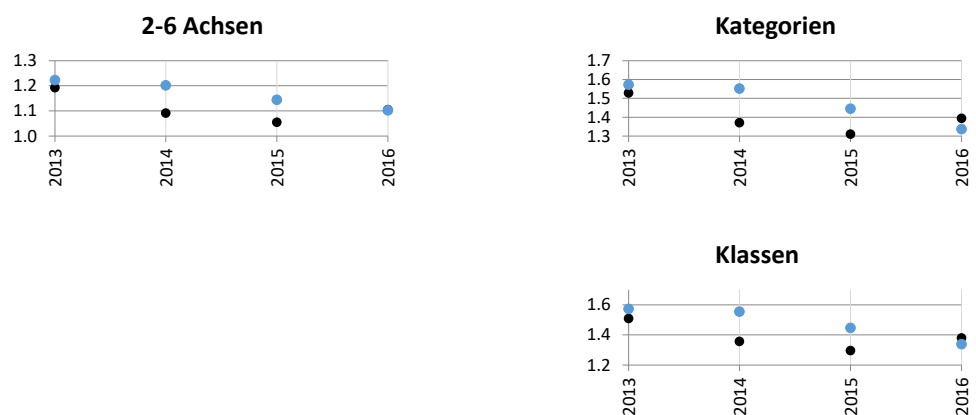
Schwarz : Richtung St. Gallen ; Blau : Richtung Zürich.

7.3.2 Entwicklung der Äquivalenzfaktoren nach Fahrzeugkategorie



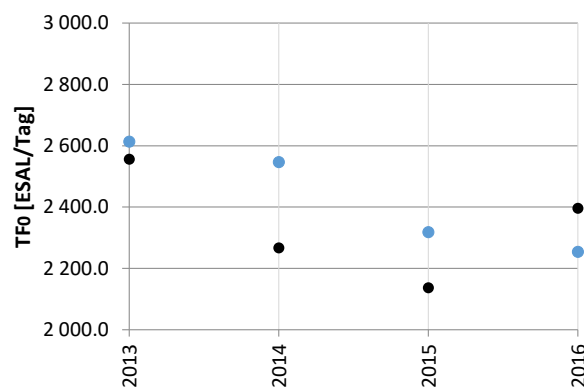
Schwarz : Richtung St. Gallen ; Blau : Richtung Zürich.

7.3.3 Entwicklung des mittleren Äquivalenzfaktors



Schwarz : Richtung St. Gallen ; Blau : Richtung Zürich.

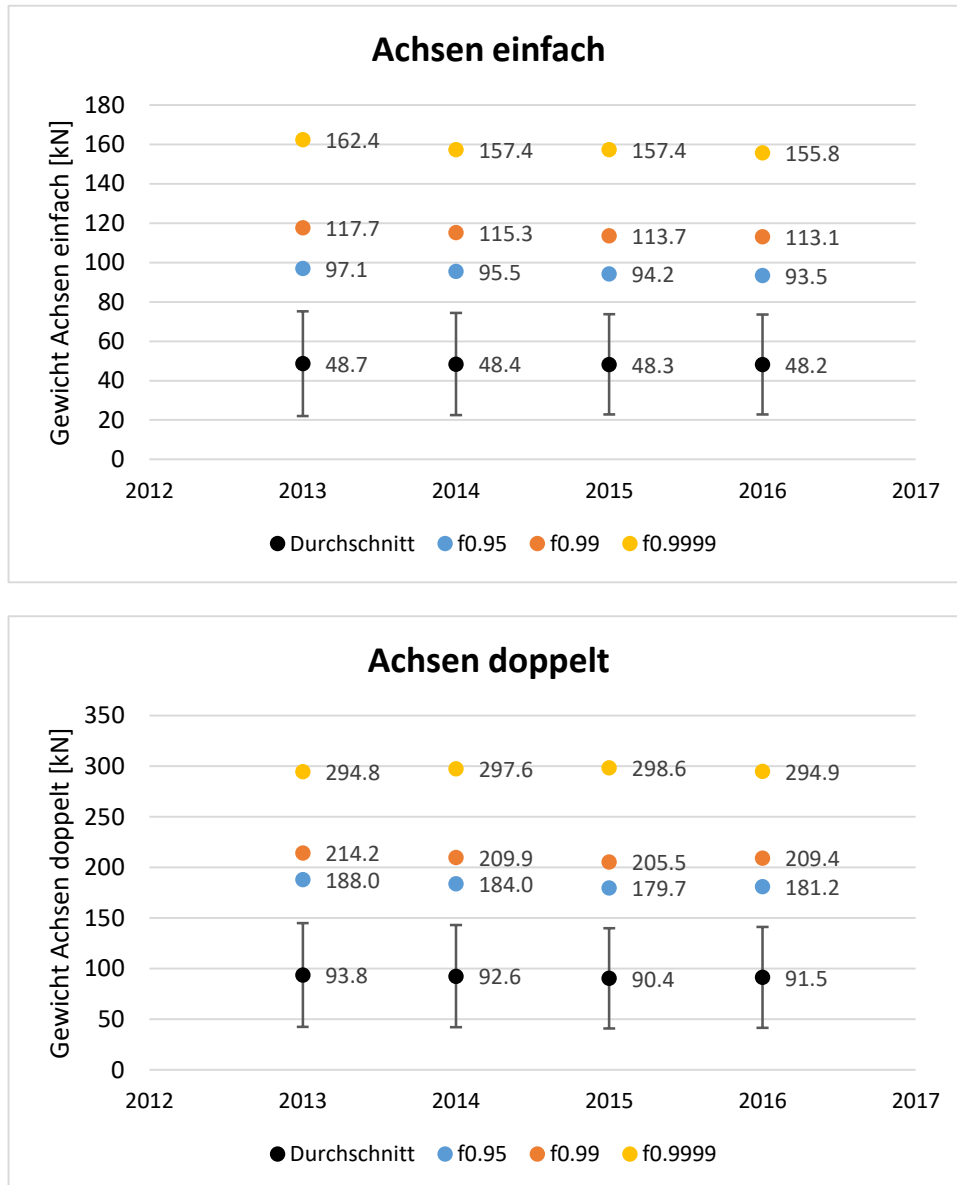
7.3.4 Entwicklung der täglichen äquivalenten Verkehrslast

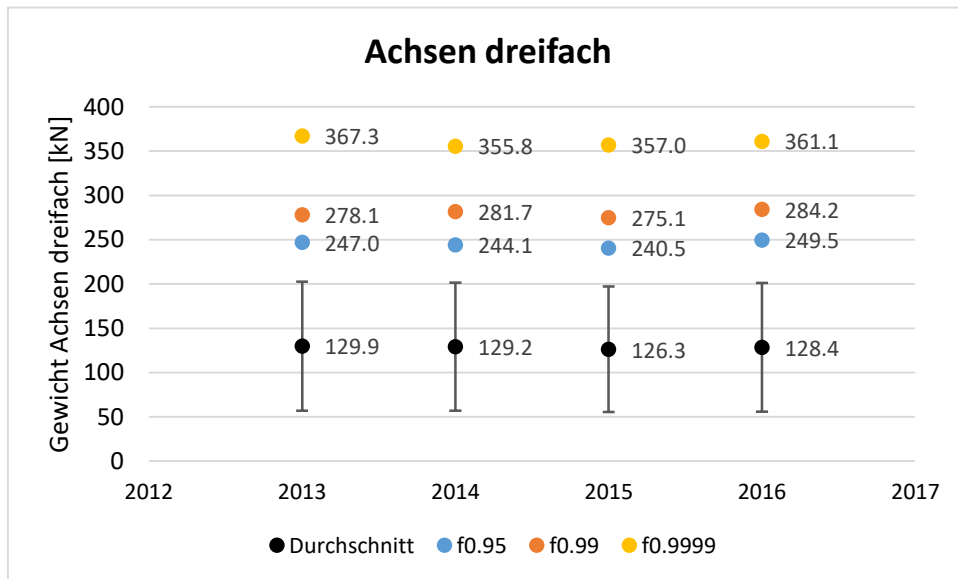


Schwarz : Richtung St. Gallen ; Blau : Richtung Zürich.

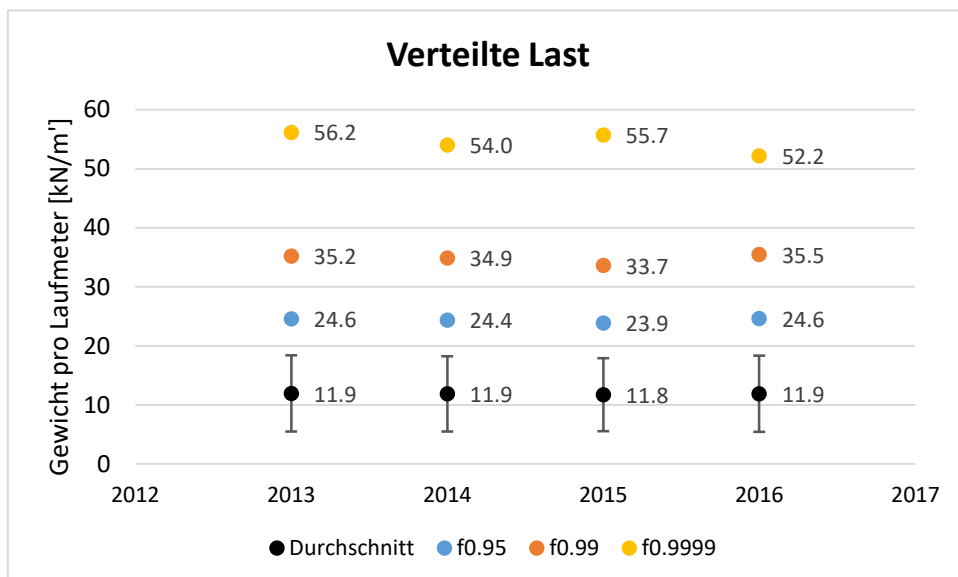
7.4 Entwicklung der Vorlage der Norm SIA 261

7.4.1 Entwicklung der Quantile der konzentrierten Last Q





7.4.2 Entwicklung der Quantile der verteilten Last q



8 Vertrauensebene

Referenzdokument : [4] [6]

Vertrauensebene nach [6], Absolutwerte

Vertrauensebene	Maximale Änderung der Lasten	Änderung der Äquivalenzfaktoren
Sehr gut	0.8%	3%
Gut	2.0%	8%
Befriedigend	3.2%	13%
Schlecht	> 3.2%	> 13%

Vertrauensebene		
Eigenschaften	Kommentar	Farbcode
Datum der letzten Kalibrierung :	16.07.2015 – Richtung St. Gallen (Spur 1) 15.07.2015 – Richtung Zürich (Spur 1)	
Angewendeter Korrekturfaktor : Anwendung des Korrekturfaktors :	Richtung St. Gallen : 2.72 % Richtung Zürich : 0.73%	
Vertrauensebene der Kalibrierung :	Richtung St. Gallen : Ja Richtung Zürich : Nein	
Daten die als Referenz verwendet werden können :	Richtung St. Gallen : Gut Richtung Zürich : Sehr gut	
Datum der letzten Kalibrierung :	Richtung St. Gallen : 2015 Richtung Zürich : 2014 - 2015	
Feststellung auf Basis der Bearbeitung der WIM-Daten		
Datenverlust :	~ 4 Tage / 6 jTage	
Ausgeschlossen :	1.73%	
Globaler Zusammenhang der Daten :	In Ordnung	
Zusammenhang der Tendenzen der Station :	In Ordnung	
Einordnung SWISS10, VT ≥ 3.5 to :	24.9%	
Inkohärente Umriss :	27.8% davon 26.9% potentiell wegen der Einteilung SWISS10 0.9% Andere inkohärent	
Vorschlag		
Das Vertrauen in die Daten der Station ist gut. Jedoch scheint die Präzision der Einteilung SWISS10 nicht genügend zu sein. Eine Überprüfung gemäss den erforderlichen Präzisionswerten [4] wird empfohlen.		

Farbcodelegende		
Farbcode	Legende	
	Kalibrierung	Daten und Übereinstimmung
	1 Jahr	Sehr gut
	2-3 Jahre	Gut
	4-5 Jahre	Befriedigend
	> 5 Jahre	Schlecht

Bibliografie

Normen

- [1] Association suisse des professionnels de la route et des transports VSS (Août 2011), « **Dimensionnement de la structure des chaussées – Trafic pondéral équivalent** », SN 640 320.
- [2] Association suisse des professionnels de la route et des transports VSS (Août 2011), « **Dimensionnement de la structure des chaussées – Sol de fondation et chaussée** », SN 640 324.
- [3] Société suisse des ingénieurs et architectes SIA (2014), « **Actions sur les structures porteuses** », norme SIA 261:2014.

Richtlinien

- [4] Office fédéral des routes OFROU (2009), « **Postes de comptage du trafic** », directive ASTRA 13012, édition 2009 V1.05.

Dokumentation

- [5] M.-A. Fénart, Prof. A.-G. Dumont (LAVOC-EPFL), L. D'Angelo, Prof. A. Nussbamer (ICOM-EPFL) (en cours) « **Simulations de trafic intégrant la détermination d'indices de performance structurale. Partie 1 : Trafic** », Office fédéral des routes OFROU, *Projet de recherche AGB 2010/003*.
- [6] M.-A. Fénart, M. Ould-Henia, M. Delaby (en cours) « **Actualisation des facteurs d'équivalence de la norme SN640320** », Office fédéral des routes OFROU, *Projet de recherche VSS 2015/411*.
- [7] M.-A. Fénart (2013) « **Modélisations de trafic – Denges (VD) – Ceneri (TI)** », *Technical report EPFL dans le cadre du projet de recherche AGB 2011/003 « Aktualisierte Bremskräfte zur Überprüfung von Strassenbrücken »*, LAVOC – EPFL.
- [8] Bressi S., Fürbringer J.-M., Fénart M.-A., Dumont A.-G. (LAVOC / SB-SPH, EPFL) (2014) « **Global Sensitivity Analysis and Monte Carlo Analysis of Swiss design method applied to flexible pavements** », *Conférence EATA 2015*, Stockholm, Suède.
- [9] J. Martins, M.-A. Fénart, G. Feltrin, A.-G. Dumont, K. Beyer (2015) « **Defining a braking probability to estimate extreme braking forces on road bridges** », *Conférence ICASP12 2015*, Vancouver, Canada.
- [10] J. Martins, M.-A. Fénart, G. Feltrin, A.-G. Dumont, K. Beyer (2014) « **Deriving a load model for braking forces on road bridges: Comparison between a deterministic and a probabilistic approach** », *Istanbul Bridge Conference*, Istanbul, Turquie.
- [11] L. D'Angelo, Prof. A. Nussbaumer, M.-A. Fénart, Prof. A.-G. Dumont (2013) « **Fatigue life assessment of existing motorway bridge** », *SEMC 2013*, Afrique du Sud.
- [12] AASHTO (1986 - 1998), « **AASHTO Guide for Design of Pavement Structures** », American Association of State Highway and Transportation Officials.