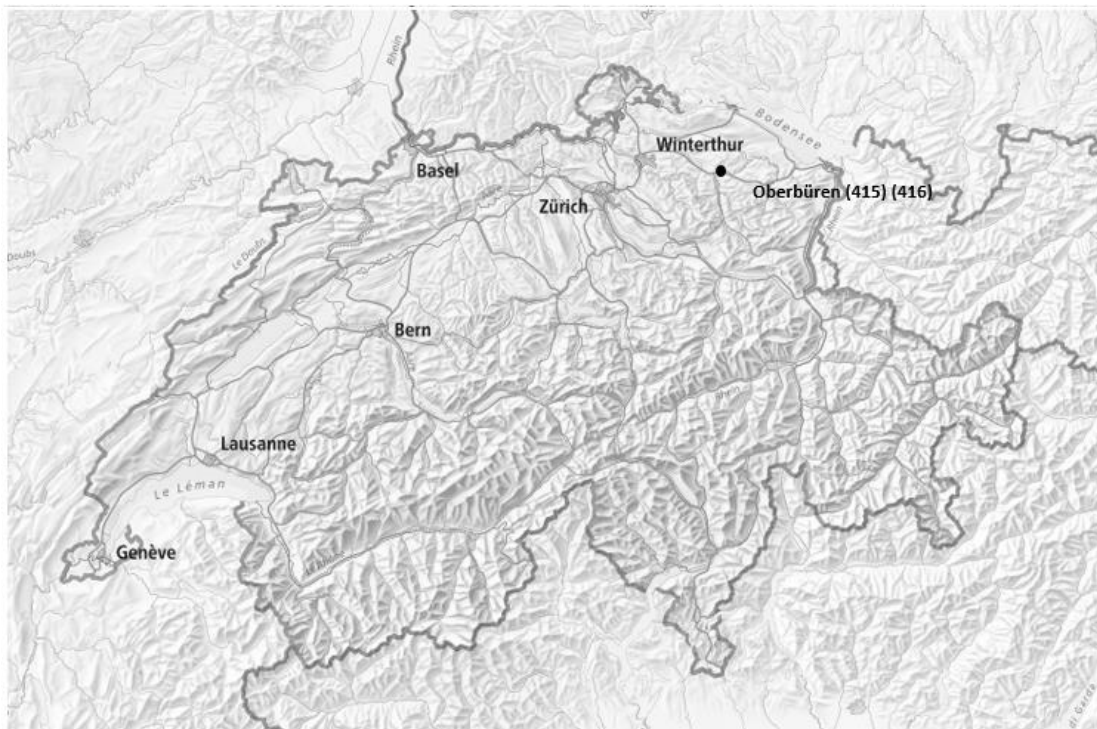




Oberbüren – 2019

Auswertung und Bearbeitung der WIM-Daten



Impressum

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA
Abteilung Strassennetze
Verkehr & Innovation Management
Überwachung des Strassenverkehrs

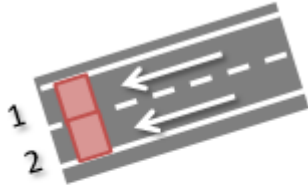

Dokument

Dokument WIM_2019_415_416
Version 1
Erschaffen am 17.06.2020 – 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	Fahrzeuwerkerkennung	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
4.2	Äquivalenzfaktor nach Fahrzeugklassen	14
4.3	Äquivalenzfaktor nach Fahrzeugkategorien.....	14
4.4	Mittlerer Äquivalenzfaktor.....	15
4.5	Aktuelle äquivalente Verkehrslastklasse nach SN 640 324.....	15
4.6	Tendenz für die Schätzung der jährlichen Zuwachsrate.....	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 Erkennungen 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	Spuren
Oberbüren	SG	A2	415 / 416	F4	VI	2	2 + 2
Lage							
<p>416: Richtung Zürich</p>  <p>415: Richtung St. Gallen</p> 							
Speicherungen							
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		05.01.2019 – 10.01.2019 (415) 31.03.2019 26.08.2019 25.10.2019 – 31.12.2019					
Potentieller Datenverlust		04.01.2019 – 01 : 33 bis 00 : 00 (415) 11.01.2019 – 00 : 00 bis 09 : 55 (415)					
<i>Besondere Ereignis</i>							
1)	18.03.2019 – 15 : 34 bis 15 : 39 (415)	Verdopplung der Datendatei. Nichtübereinstimmung der Speicherungen.					
2)	31.05.2019 – 15 : 01 bis 15 : 06 (415)	Verdopplung der Datendatei. Nichtübereinstimmung der Speicherungen.					
3)	03.09.2019 – 10 : 54 bis 10 : 59 (415)	Verdopplung der Datendatei. Nichtübereinstimmung der Speicherungen.					
<i>Entscheide</i>							
1)	Datei 41590318.V00 von 00 : 00 bis 15 : 34 : aufbewahrte Informationen. Datei 41590318.V00 von 15 : 34 bis 15 : 39 : nichtaufbewahrte Informationen. Datei 41590318.V01 von 15 : 34 bis 00 : 00 : aufbewahrte Informationen.						
2)	Datei 41590531.V00 von 00 : 00 bis 15 : 01 : aufbewahrte Informationen. Datei 41590531.V00 von 15 : 01 bis 15 : 06 : nichtaufbewahrte Informationen. Datei 41590531.V01 von 15 : 01 bis 00 : 00 : aufbewahrte Informationen.						
3)	Datei 41590903.V00 von 00 : 00 bis 10 : 54 : aufbewahrte Informationen. Datei 41590903.V00 von 15 : 54 bis 15 : 59 : nichtaufbewahrte Informationen. Datei 41590903.V01 von 15 : 54 bis 00 : 00 : aufbewahrte Informationen.						
<i>Verknüpfung</i>							
Name der Datei :		2019_415_concat.log ; 2019_416_concat.log ;					

Anzahl Speicherungen :	813'882 (415) ; 771'529 (416)
Anzahl effektiver Tage :	288.6 (415) ; 295.0 (416)

2 Integrität der Daten

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

Datenfilter (Vorgehensweise Schritt nach Schritt)	
1)	Fahrzeuge unter 3.5 Tonnen (327'153 Einträge).
2)	642'320 Einträge Richtung D1 (415). 147 Einträge Richtung D2 (415). 615'611 Einträge Richtung D1 (416). 180 Einträge Richtung D2 (416).
3)	Gesamtlänge nichtig (400 Einträge).
4)	Gesamtlänge über 26.00m (10'793 Einträge).
5)	Gewicht nichtig auf einer der Achsen (26 Einträge).
6)	Abstand unter 60cm (7'242 Einträge).
7)	Gesamtgewicht über 65 Tonnen (2'975 Einträge, ohne mobile Kräne).
8)	Gewicht auf einer Achse über 18 Tonnen (575 Einträge, ohne mobile Kräne).
9)	Gesamtlänge unter 4.00m (445 Einträge).
<i>Entscheide</i>	
1)	Ausschluss (2019_415_416_u3500.log).
2)	Ausschluss der Richtungsspeicherungen D2 (1 Richtung gespeichert, siehe Bemerkung Kap.1)
3)	Ausschluss.
4)	Ausschluss.
5)	Ausschluss.
6)	Ausschluss.
7)	Ausschluss.
8)	Ausschluss.
9)	Ausschluss.
<i>Datei</i>	
Name der Datei der Statistikbearbeitung :	2019_415_416.log
Anzahl Einträge :	1'235'475
Name der Ausschlussdatei :	2019_415_416_exclus.log
Anzahl Einträge :	22'783

Auf einer Gesamtmenge von 1'585'411 Einträgen, wurden 327'153 aufgrund ihrer Zugehörigkeit den leichten Fahrzeugen (< 3.5 Tonnen) getrennt und 22'783 Einträge (1.81%) wurden aufgrund ihrer potentieller Unstimmigkeit mit den Daten ausgeschlossen.

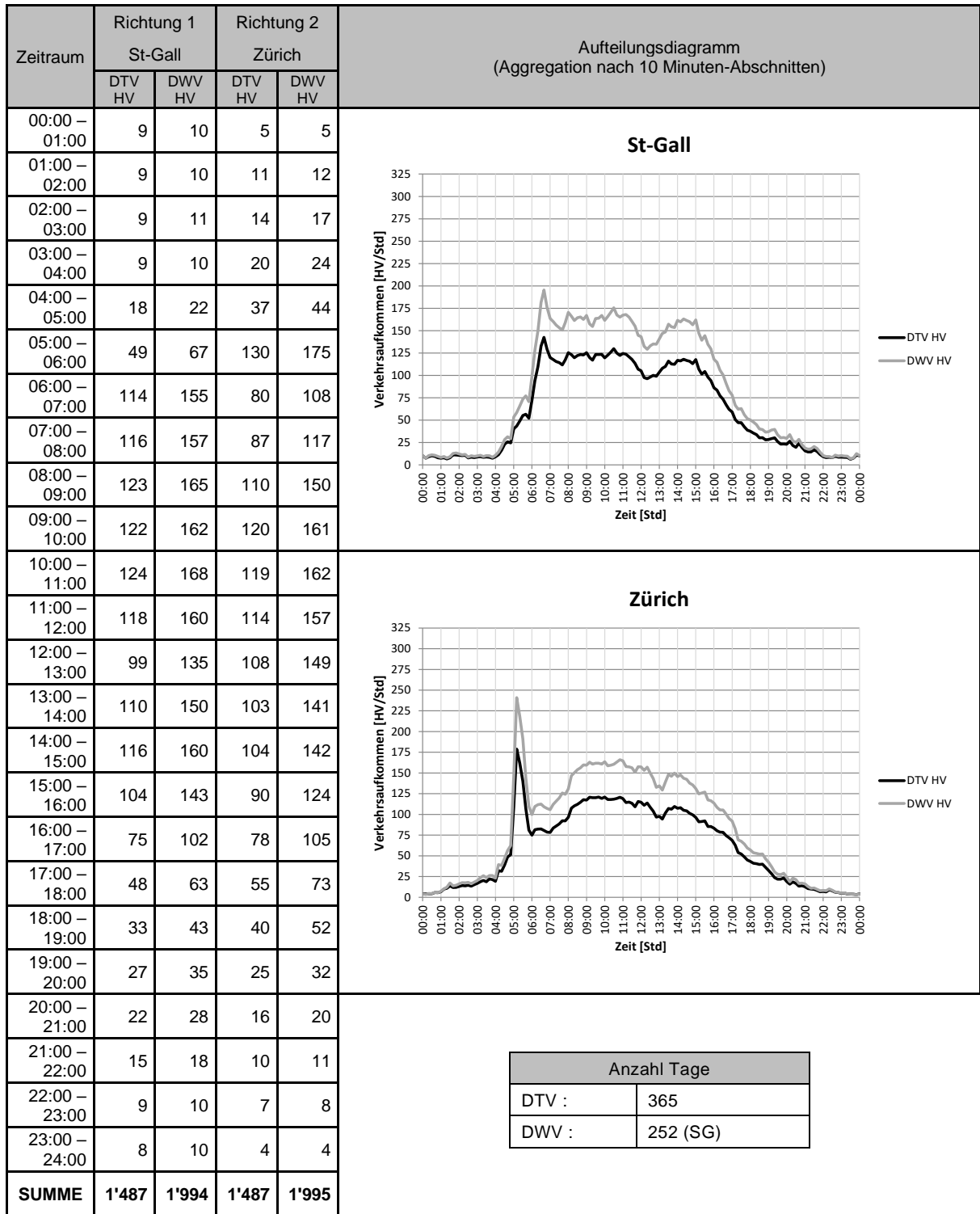
3 Statistikbearbeitung

3.1 Jährliche Stundenaufteilung

Tranche horaire	Richtung 1 St-Gall		Richtung 2 Zürich		Aufteilungsdiagramm (Aggregation nach 10 Minuten-Abschnitten)						
	DTV LW	DWV LW	DTV LW	DWV LW							
00:00 – 01:00	17	17	9	9	<p style="text-align: center;">St-Gall</p>						
01:00 – 02:00	14	15	15	17							
02:00 – 03:00	14	14	17	20							
03:00 – 04:00	13	14	23	28							
04:00 – 05:00	26	30	44	54							
05:00 – 06:00	66	87	152	204							
06:00 – 07:00	153	206	116	156							
07:00 – 08:00	166	222	128	172							
08:00 – 09:00	172	228	144	194							
09:00 – 10:00	169	220	154	205							
10:00 – 11:00	173	225	158	211	<p style="text-align: center;">Zürich</p>						
11:00 – 12:00	165	215	154	205							
12:00 – 13:00	142	183	144	192							
13:00 – 14:00	157	205	144	190							
14:00 – 15:00	166	221	147	194							
15:00 – 16:00	153	204	131	173							
16:00 – 17:00	121	159	114	148							
17:00 – 18:00	82	104	86	109							
18:00 – 19:00	59	73	63	78							
19:00 – 20:00	48	59	43	51							
20:00 – 21:00	39	45	30	34							
21:00 – 22:00	28	32	19	21							
22:00 – 23:00	19	20	14	15							
23:00 – 24:00	16	17	9	8							
SUMME	2'178	2'814	2'057	2'688	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Anzahl Tage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DTV :</td> <td>365</td> </tr> <tr> <td>DWV :</td> <td>252 (SG)</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl Tage		DTV :	365	DWV :	252 (SG)
Anzahl Tage											
DTV :	365										
DWV :	252 (SG)										

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

3.2 Jährliche Stundenaufteilung HV (> 10 Tonnen)

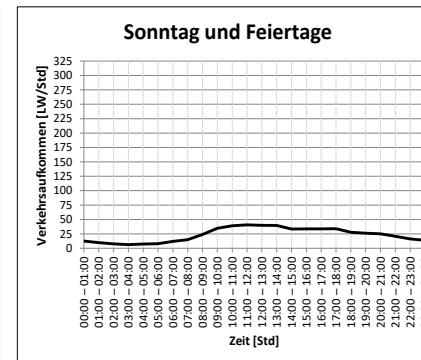
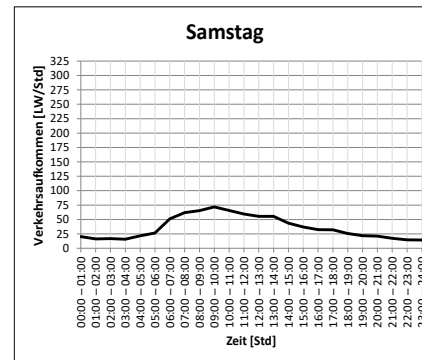
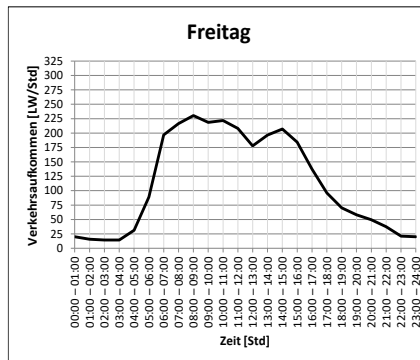
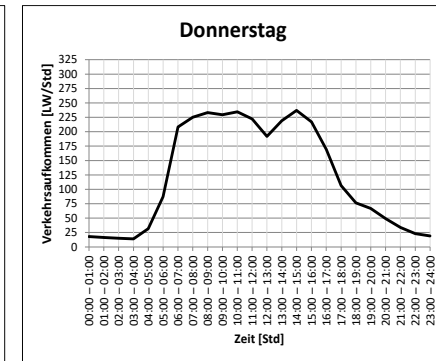
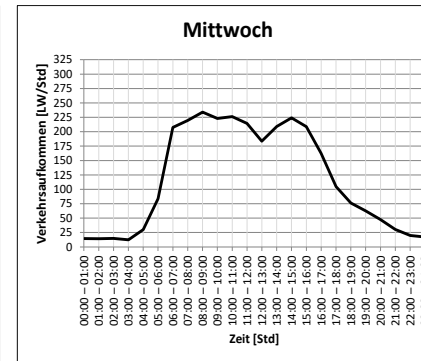
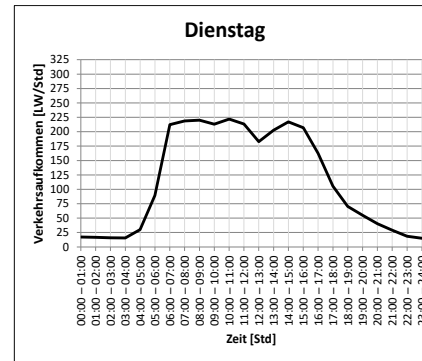
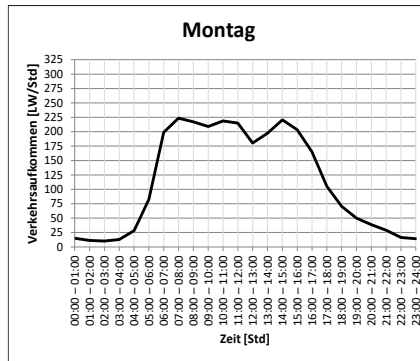


Bemerkung: Die Berechnung der Stundenaufteilungen zieht die Integrität der Daten in Betracht (fehlende Tage und Datenverluste).

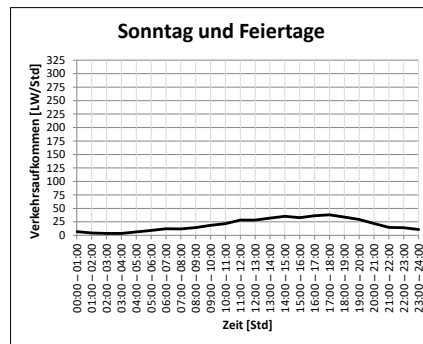
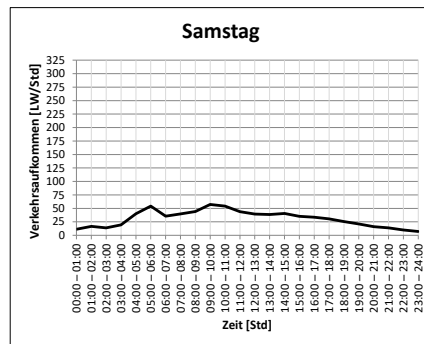
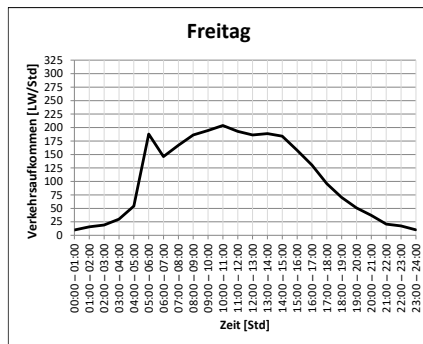
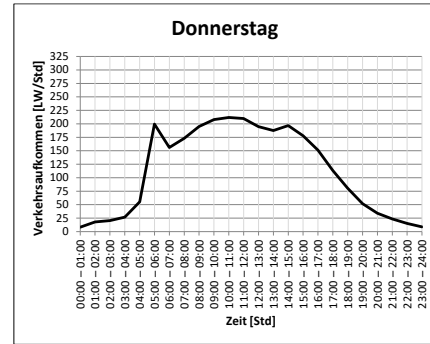
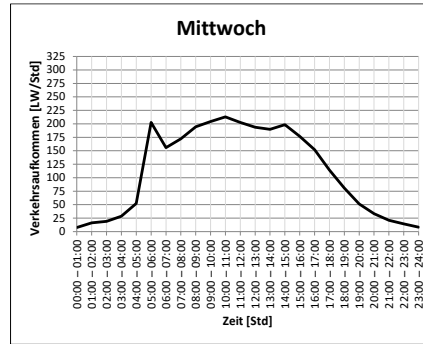
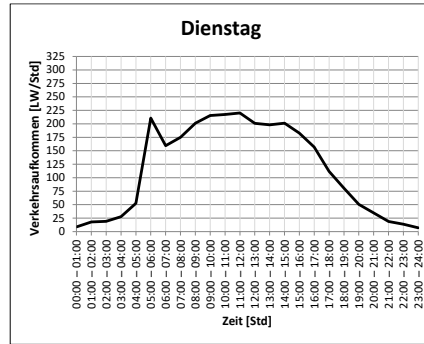
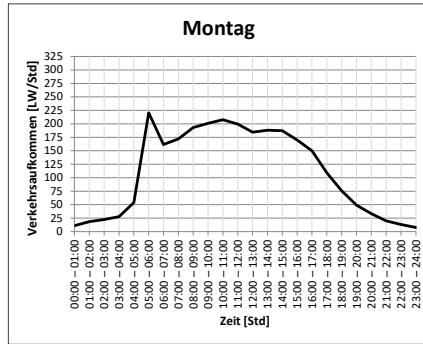
3.3 Tägliche Stundenverteilung

Tage	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag und Feiertage
Anzahl (SG)	50	52	51	49	50	52	61

Richtung 1 : St-Gall (Aggregation nach Stunde)



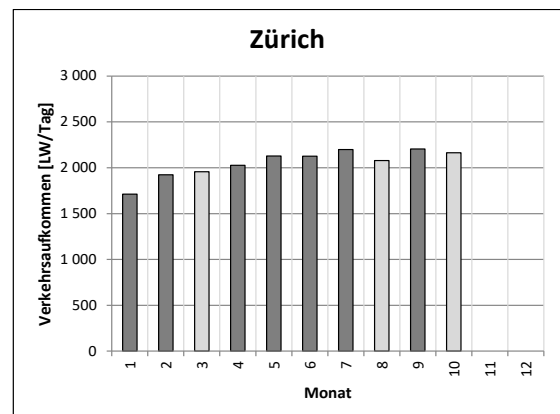
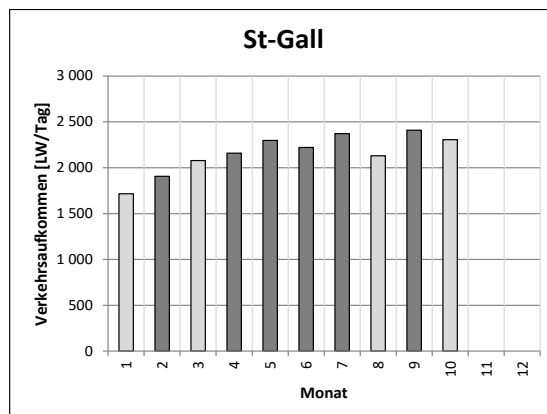
Richtung 2 : Zürich (Aggregation nach Stunde)



3.4 Fahrzeugerkennung

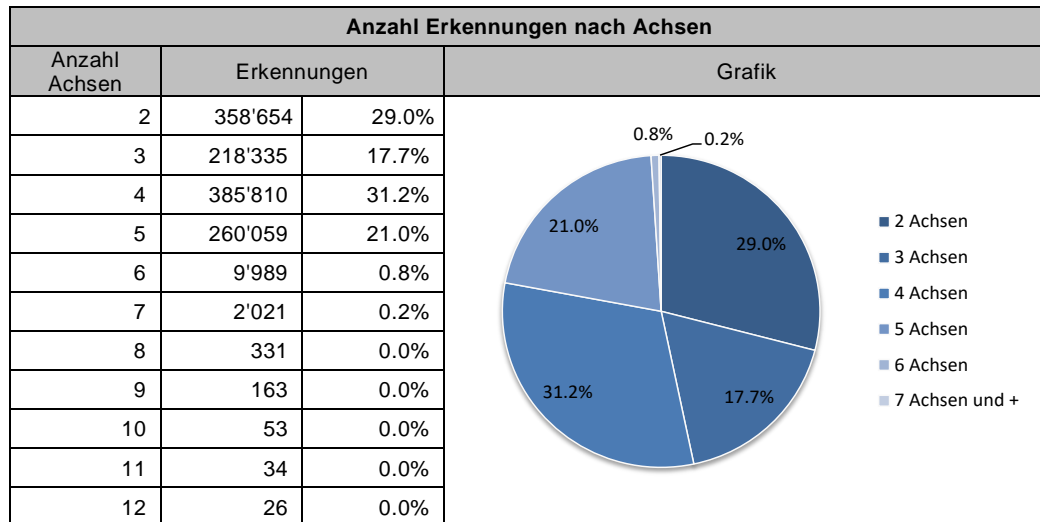
3.4.1 Nach Monat

Anzahl Erkennungen nach Monat		
Monat	Richtung 1 : St-Gall	Richtung 2 : Zürich
Januar	42'901	53'054
Februar	53'398	53'845
März	62'376	58'669
April	64'754	60'803
Mai	71'205	65'972
Juni	66'631	63'769
Juli	73'553	68'128
August	63'892	62'362
September	72'268	66'152
Oktober	57'663	54'080
November	-	-
Dezember	-	-



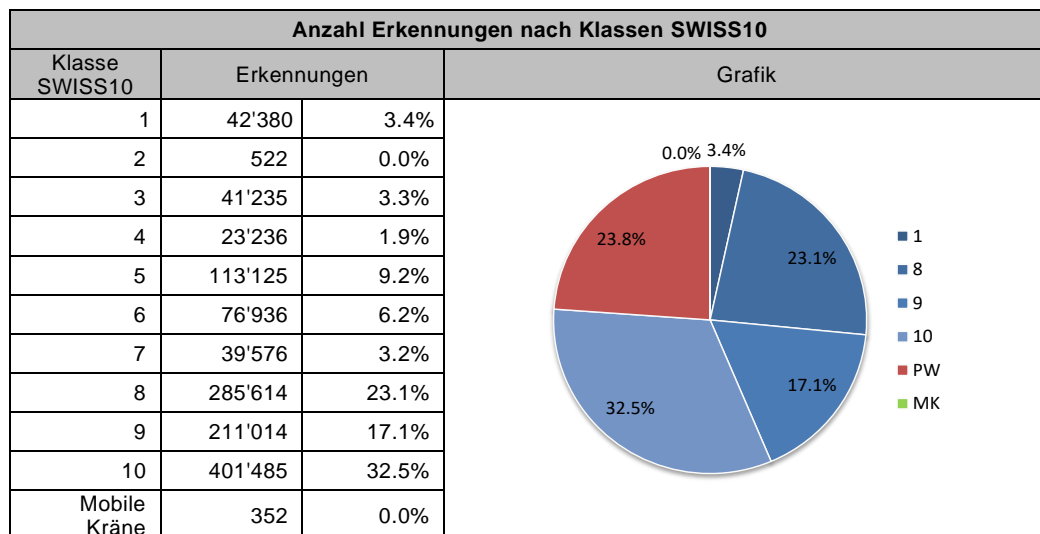
Bemerkung: Die Berechnung der monatlichen Aufteilungen zieht die Integrität der Daten in Betracht (Fehlende Tage und Datenverluste). Januar (415), März, August und Oktober : Erkennung nicht geschätzt, tägliche Werte geschätzt.

3.4.2 Nach Anzahl Achsen



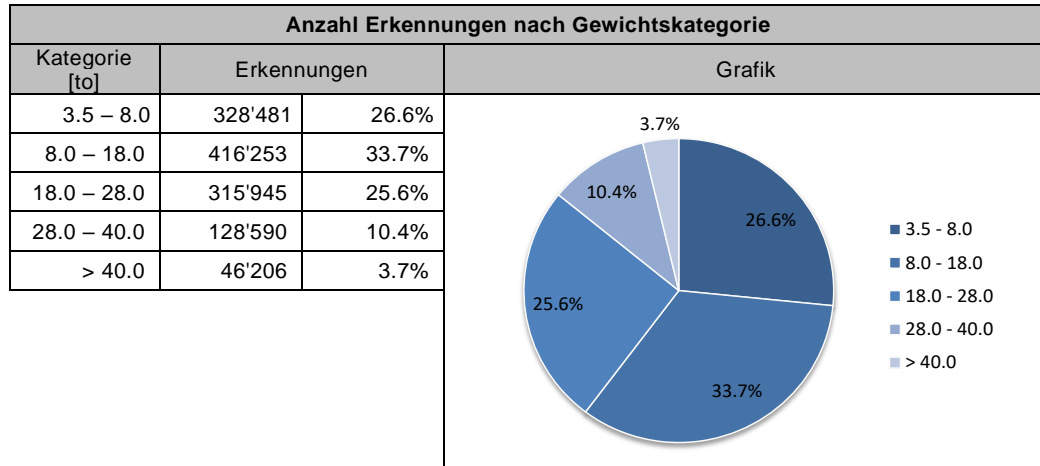
3.4.3 Nach Klasse SWISS10

Fahrzeugklassen Swiss 10 [4]			
Erfassung der Klassen nach Schema «Swiss 10 »	Erfassung für die Schweizerische Strassenverkehrszählung (SSVZ)	Erfassung für das Verkehrsmanagement	für das
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, Car	1 : Bus, Car	2 : LKW-ähnliche Fahrzeuge (Fahrzeuge > 3.5 t)	
8 : Lastkraftwagen	5 : Lastkraftwagen		
9 : Lastenzug	6 : Lastenzug + Sattelzug		
10 : Sattelzug			



Wir stellen fest, dass 294'630 Einträge (Klasse 2 bis 7, 23.8%) 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					
Configuration	Umriss	SWISS10	Erkennungen		
S/S	0 - - - - - 0		8	174'847	14.2%
S/S	Unschlüssig			178'257	12.8%
S/S/Ta	0 - - - - - 0 + - - - - 00		10	143'799	11.6%
S/S/Tr	0 - - - - - 0 + - - - - 000		10	141'324	11.4%
S/S/S/S	0 - - - - - 0 + 0 - - - - - 0		9	102'250	8.3%
S/S/S	Unschlüssig			68'456	4.9%
S/S/S	0 - - - - - 0 + - - 0 - -		10	58'512	4.7%
S/S/Ta	Unschlüssig			61'861	4.4%
S/Ta	0 - - - - - 00		8	46'693	3.8%
S/Ta/S/S	0 - - - - 00 + 0 - - - - 0		9	43'105	3.5%
Ta/Ta	00 - - - 00		8	27'631	2.2%
S/S	0 - - - - - 0		1	27'123	2.2%
S/S/Ta	0 - - - - - 0 + - - - 00 - -		9	23'009	1.9%
S/Ta	Unschlüssig			20'191	1.4%
S/S/S/S	0 - - - - - 0 + - - - - 0 - 0		10	19'941	1.6%
S/S/Tr	0 - - - - - 0 + - - - 000 - -		9	16'015	1.3%
S/Ta	0 - - - - - 00		1	11'893	1.0%
Andere Umrisse nach SN 640 320					
Ta/Tr	00 - - - 000		Nicht eingeordnet (8)	11'142	0.9%
S/Ta/Ta	0 - - - - 00 + - - - 00 - -		9	10'569	0.9%
S/S/S/Ta	0 - - - - - 0 + 0 - - - - 00		9	1'225	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

Aufteilung zwischen den Fahrspuren					
Konfiguration	Richtung 1 : St-Gall		Richtung 2 : Zürich		Auf Basis von :
	1	2	1	2	
2x2 Spuren	49.5%	1.9%	46.0%	2.6%	Anzahl Erkennungen
	48.4%	0.9%	49.4%	1.2%	Gesamtgewicht
	46.3%	0.5%	52.6%	0.6%	Äquivalente Verkehrslast total W

Legende : NB : nicht-bemesst

4.2 Äquivalenzfaktor nach Fahrzeugklassen

Mittlerer Äquivalenzfaktor k nach Schwerverkehrsklassen						
Umriss	Flexibler und halbstarrer Oberbau			Starrer und kombinierter Oberbau		
	Richtung 1 : St-Gall	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011	Richtung 1 : St-Gall	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011
	0.72	0.83	0.7	0.68	0.80	0.6
	1.24	1.28	1.4	1.70	1.78	2.1
	1.50	1.67	1.5	2.67	2.99	2.7
	2.78	3.20	1.9	6.51	7.65	3.0
	0.98	1.31	0.5	0.89	1.24	0.5
	0.92	2.36	1.7	0.81	2.37	1.8
	1.13	1.15	1.8	1.20	1.20	2.2
	1.95	2.13	2.0	2.49	2.60	2.2
	1.30	1.89	2.0	1.22	1.85	1.9
	1.53	1.86	1.7	1.62	2.02	1.6
	2.29	2.50	1.3	2.60	2.82	1.0
	1.98	1.88	2.5	2.45	2.31	2.6
	1.30	1.66	1.2	1.83	2.46	0.9
	2.02	2.56	0.7	2.11	2.73	0.6
	0.78	1.23	1.4	0.99	1.77	2.1

4.3 Äquivalenzfaktor nach Fahrzeugkategorien

Mittlerer Äquivalenzfaktor k nach Fahrzeugkategorien						
Kategorie SWISS10	Flexibler und halbstarrer Oberbau			Starrer und kombinierter Oberbau		
	Richtung 1 : St-Gall	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011	Richtung 1 : St-Gall	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011
1 : Bus, Car	1.67	2.09	2.3	1.82	2.39	2.3
8 : Lastkraftwagen	0.91	1.02	0.9	1.10	1.25	1.0
9 : Lastenzug	1.53	1.88	1.9	1.67	2.06	2.0
10 : Sattelzug	1.50	1.64	1.7	1.78	1.86	2.0

4.4 Mittlerer Äquivalenzfaktor

Mittlerer Äquivalenzfaktor k für den Strassentyp / Anteil auf Datenprobe						
Daten	Flexibler und halbstarrer Oberbau			Starrer und kombinierter Oberbau		
	Richtung 1 : St-Gall	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011	Richtung 1 : St-Gall	Richtung 2 : Zürich	Norm 2011
Umriss (2-6 Achsen)	1.08	1.29	1.6	1.30	1.55	1.7
	99.2%	99.0%		99.2%	99.0%	
Kategorie	1.35	1.54		1.57	1.75	
	69.9%	73.4%		69.9%	73.4%	
Klasse	1.33	1.55		1.56	1.80	
	67.6%	71.5%		67.6%	71.5%	

4.5 Aktuelle äquivalente Verkehrslastklasse nach SN 640 324

Flexibler und halbstarrer Oberbau

Richtung 1 : St-Gall

$$TF_0 = \frac{628'641 \text{ LW}}{288.6 \text{ Tage}} \cdot 1.08 \cdot \frac{46.3\%}{46.8\%} = 2'321 \text{ ESAL/Tag} \rightarrow \text{Klasse T5 : Sehr schwer}$$

Richtung 2 : Zürich

$$TF_0 = \frac{606'834 \text{ LW}}{295.0 \text{ Tage}} \cdot 1.29 \cdot \frac{52.6\%}{53.2\%} = 2'634 \text{ ESAL/Tag} \rightarrow \text{Klasse T5 : Sehr schwer}$$

Starrer und kombinierter Oberbau

Richtung 1 : St-Gall

$$TF_0 = \frac{628'641 \text{ LW}}{288.6 \text{ Tage}} \cdot 1.30 \cdot \frac{46.3\%}{46.8\%} = 2'795 \text{ ESAL/Tag} \rightarrow \text{Klasse T5 : Sehr schwer}$$

Richtung 2 : Zürich

$$TF_0 = \frac{606'834 \text{ LW}}{295.0 \text{ Tage}} \cdot 1.55 \cdot \frac{52.6\%}{53.2\%} = 3'163 \text{ ESAL/Tag} \rightarrow \text{Klasse T6 : Extr. schwer}$$

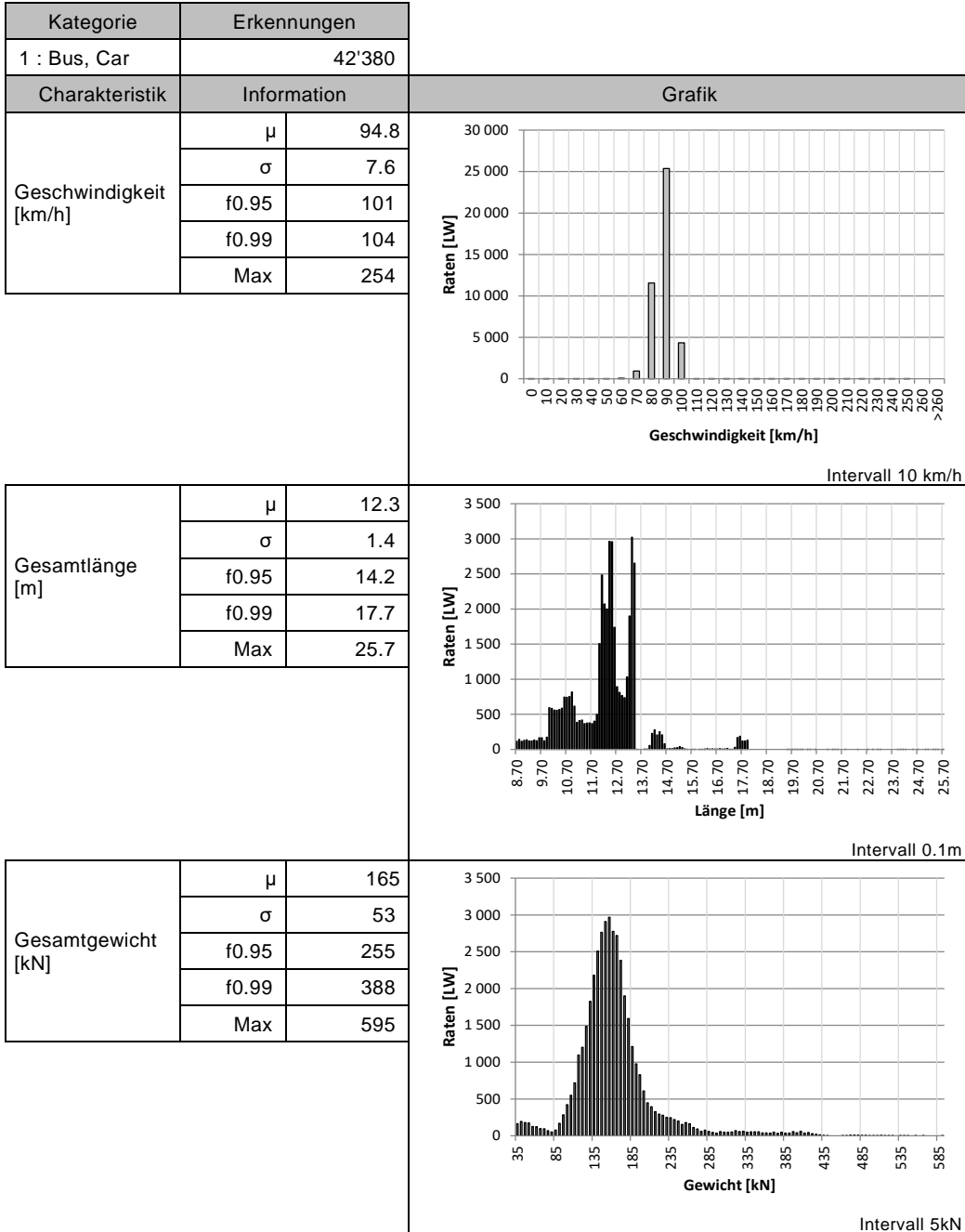
4.6 Tendenz für die Schätzung der jährlichen Zuwachsrate

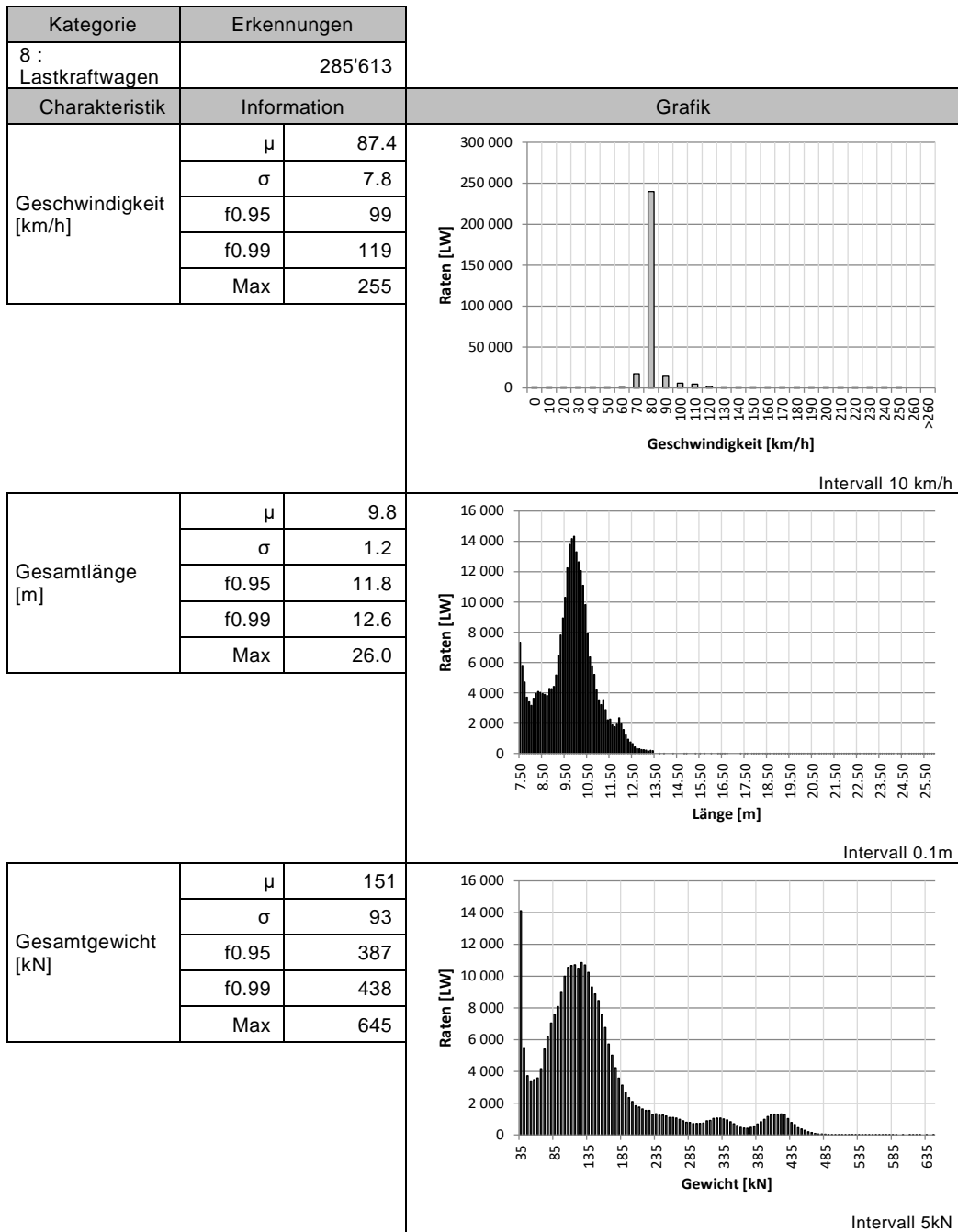
Tendenz für die Schätzung der jährlichen Zuwachsrate		
Richtung 1 : St-Gall	Richtung 2 : Zürich	Auf Basis von :
0.0%	- 0.5%	Anzahl Erkennungen
0.0%	+ 0.1%	Gesamtgewicht
- 0.9%	- 0.7%	Gesamte äquivalente Verkehrslast W

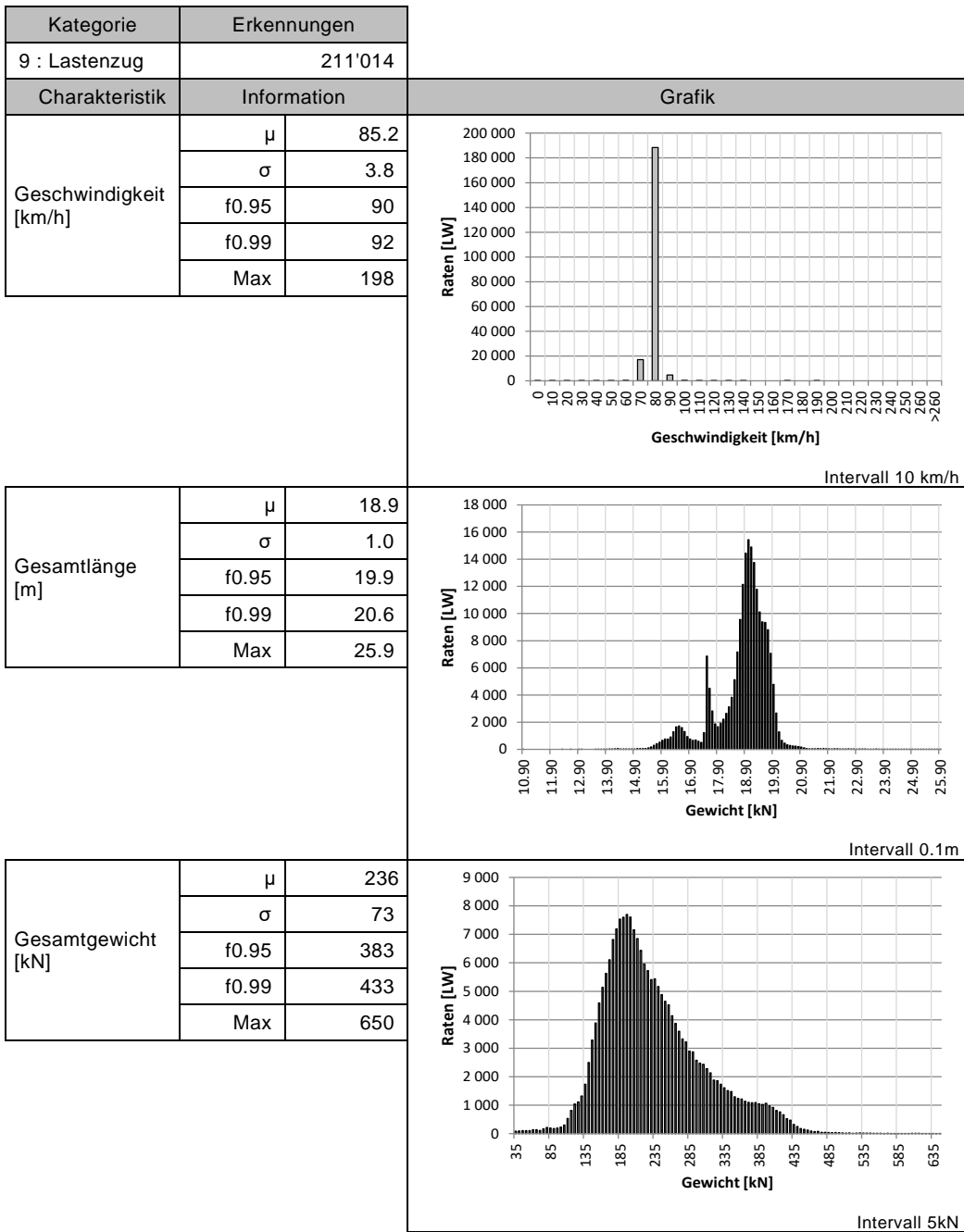
Dieser Abschnitt wird auf Basis der Jahresberichte von 2013 bis 2019.

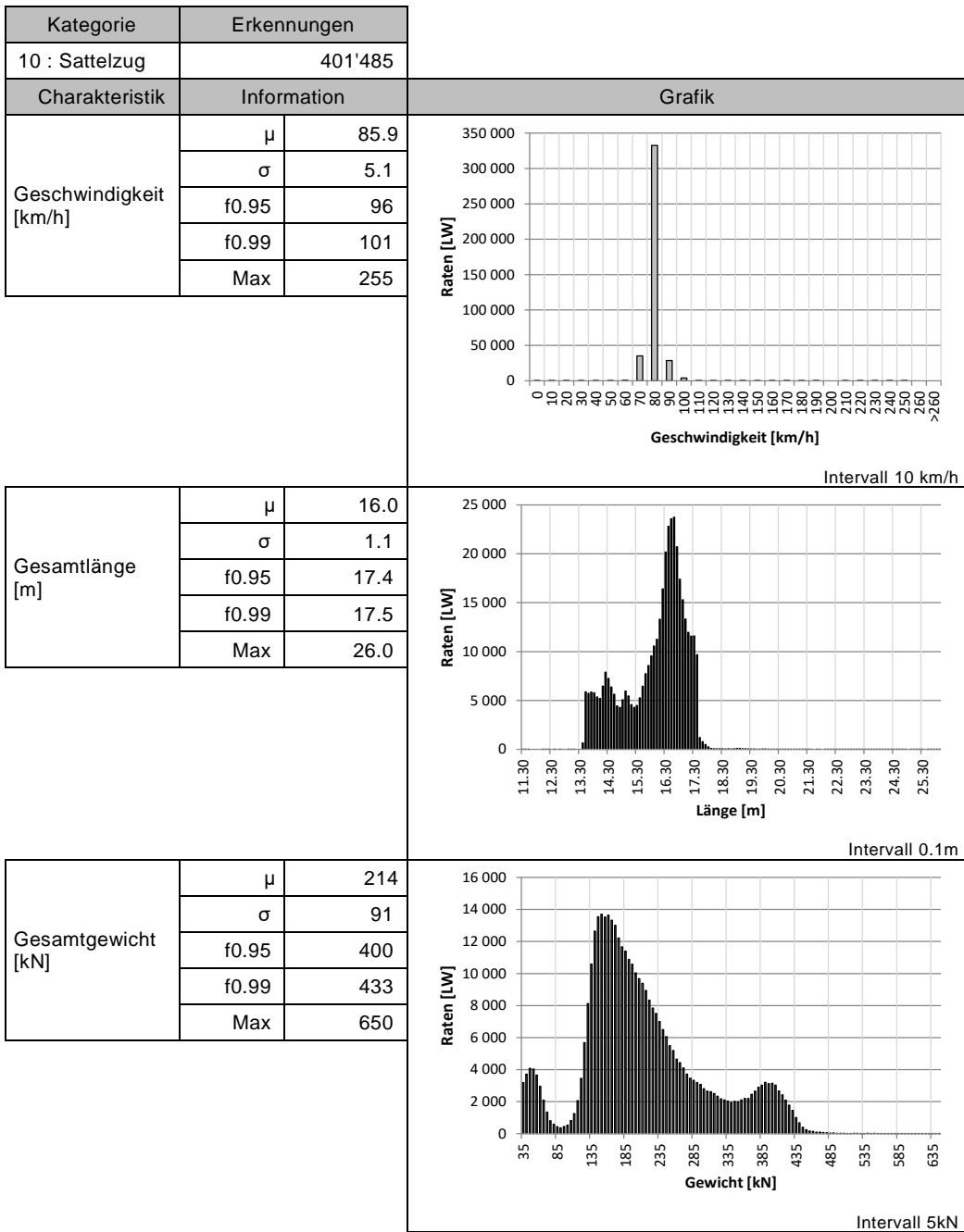
5 Charakteristik der Lastwagen

5.1 Charakteristik der Lastwagen-Kategorien



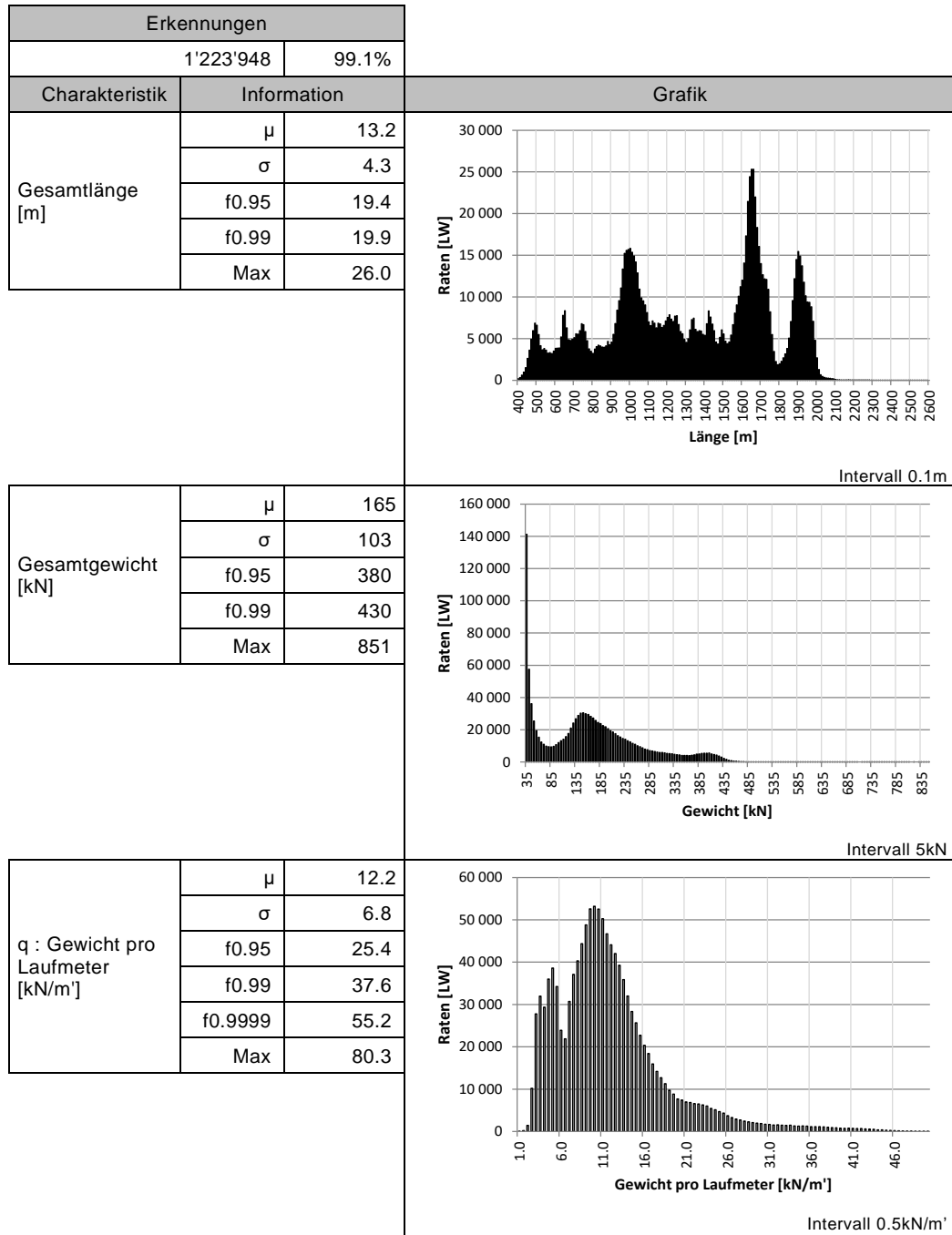


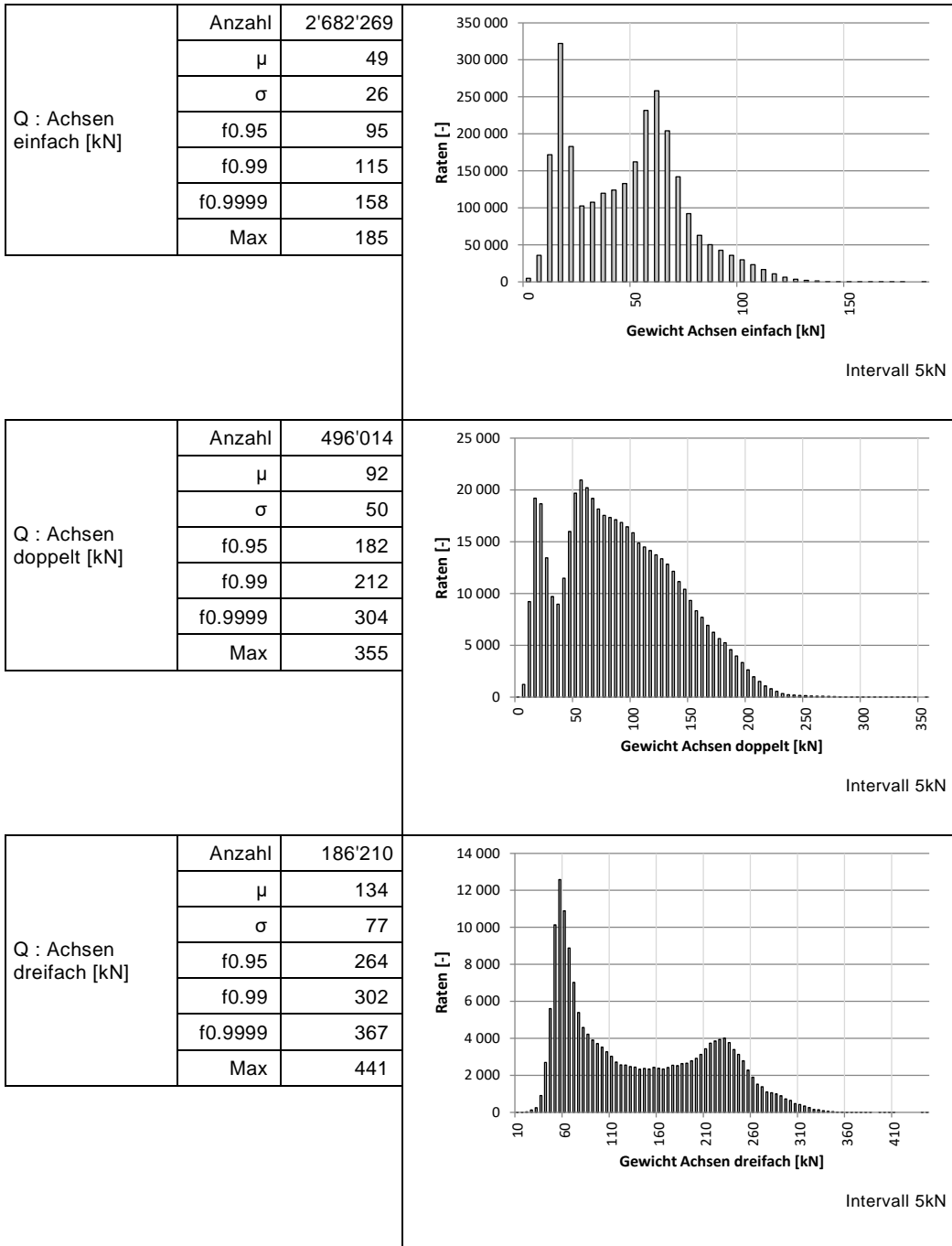




5.2 Globale Charakteristik der Proben

Auf Basis der Erkennungen der Umriss 2 bis 6 Achsen.



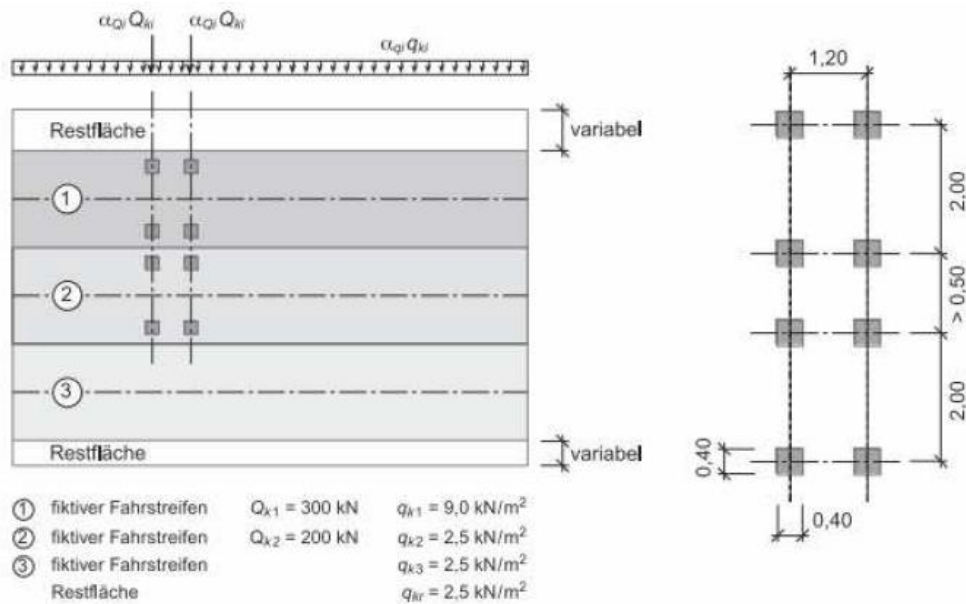


6 Vorlage nach Norm SIA 261

Referenzdokument : [3]

Die in Betracht gezogenen Daten sind jene der erkannten Umrissse 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	49	49	95	115	158
Doppelt	92	45	182 (91)	212 (106)	304 (152)
Dreifach	134	45	264 (88)	302 (101)	367 (122)

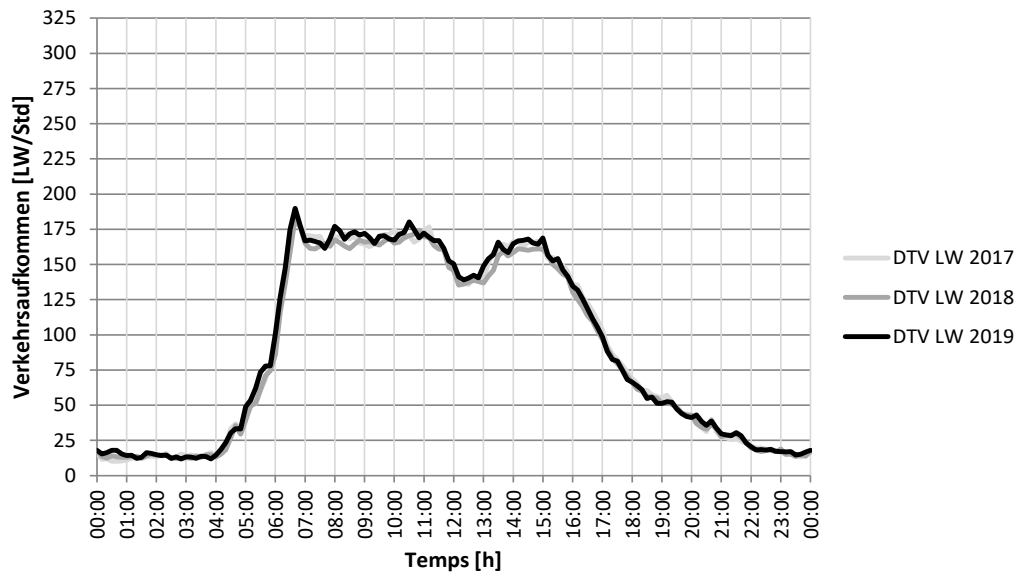
6.1.2 Verteilte Last q

Verteilte Last q				
Typ	Durchschnittslast	f0.95	f0.99	f0.9999
Gewicht pro Laufmeter [kN/m']	12.2	25.4	37.6	55.2
Gewicht pro Fläche (Breite 3 m) [kN/m ²]	4.1	8.5	12.5	18.4

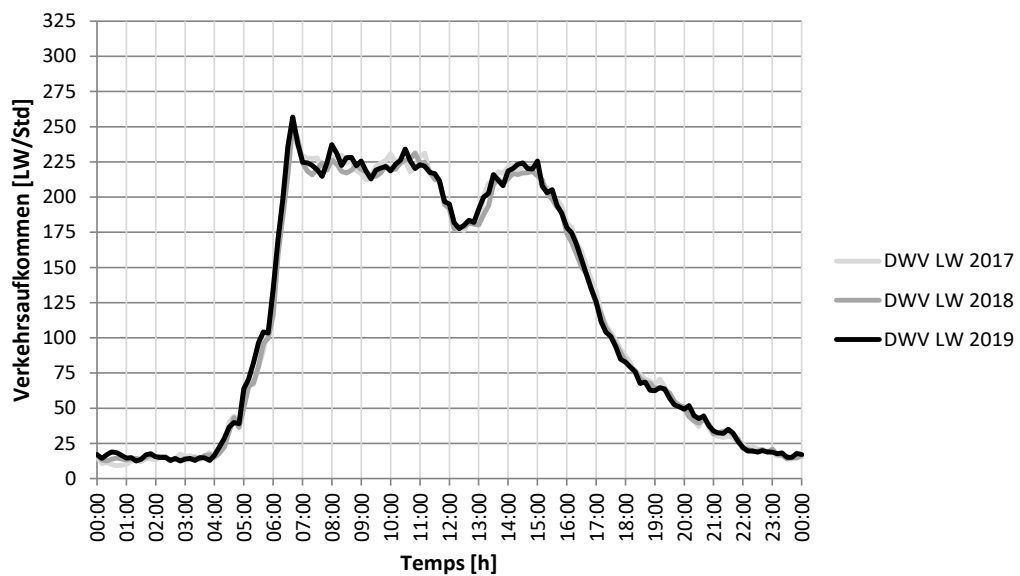
7 Tendenz

7.1 Entwicklung der jährlichen Stundenaufteilung

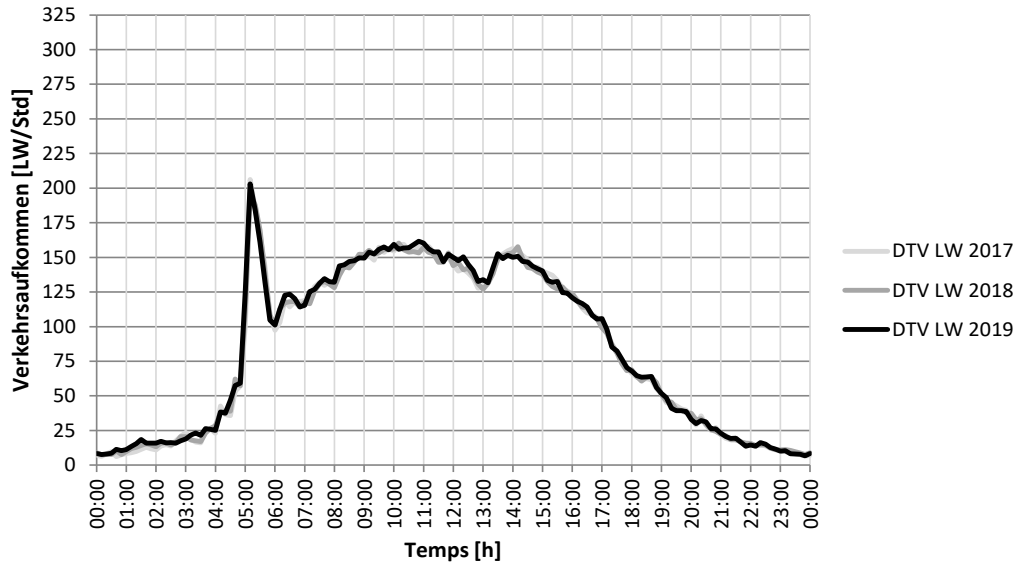
St-Gall



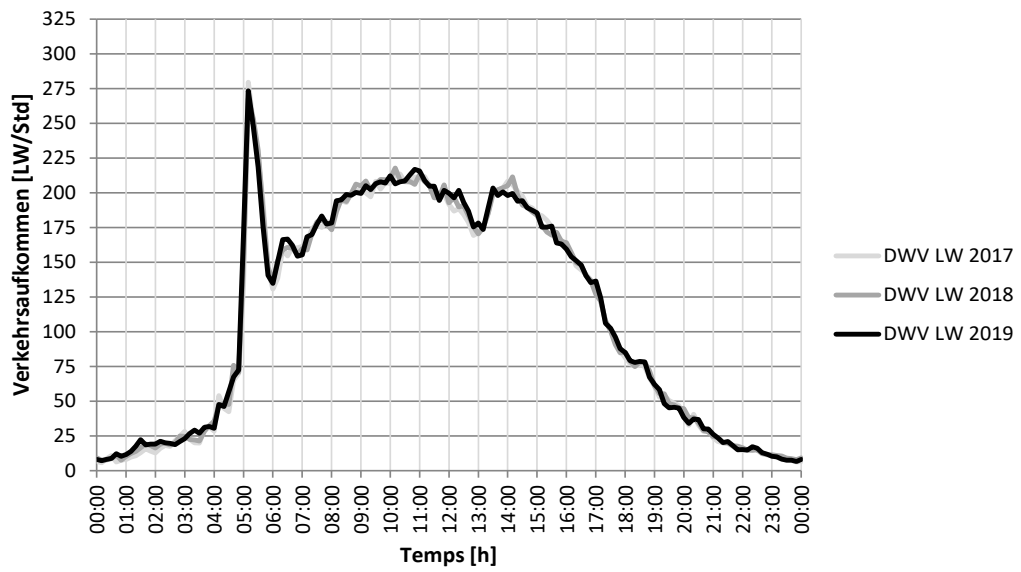
St-Gall



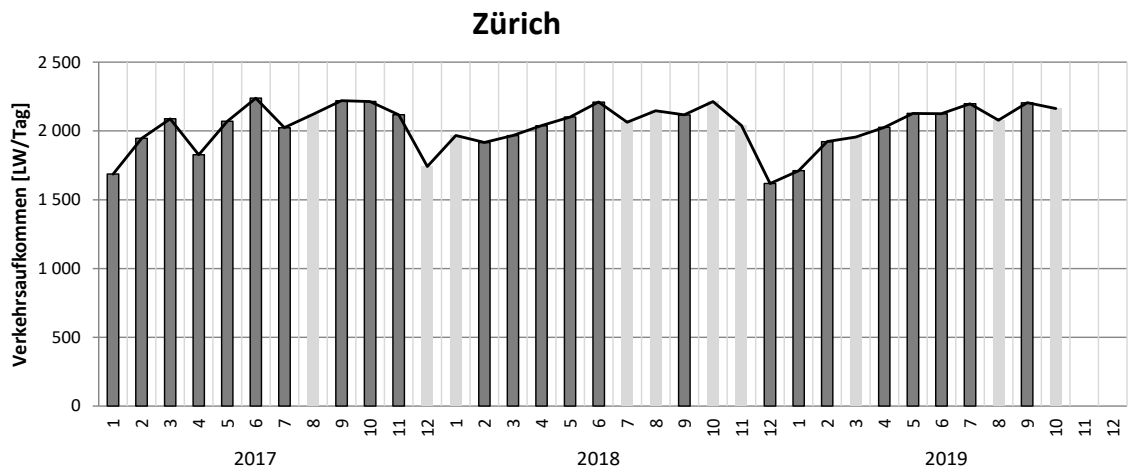
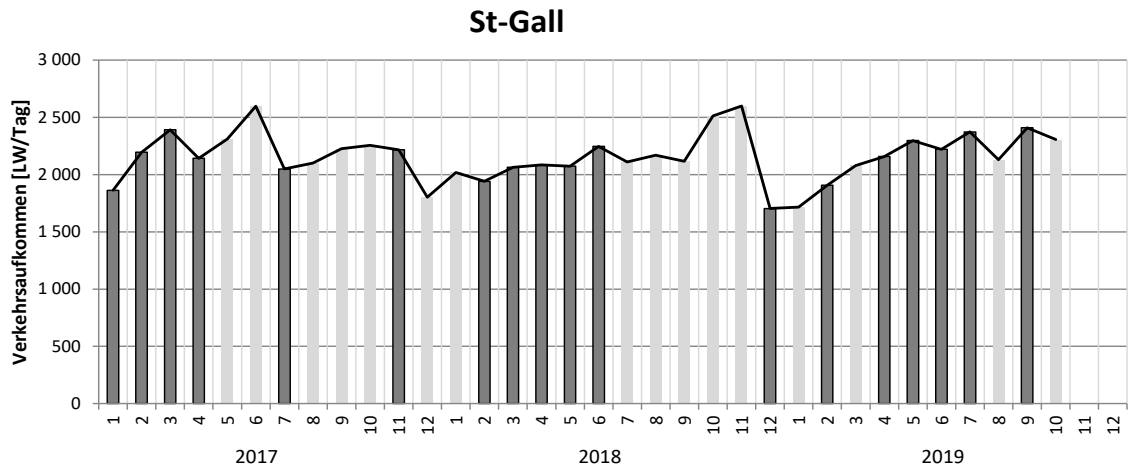
Zürich



Zürich



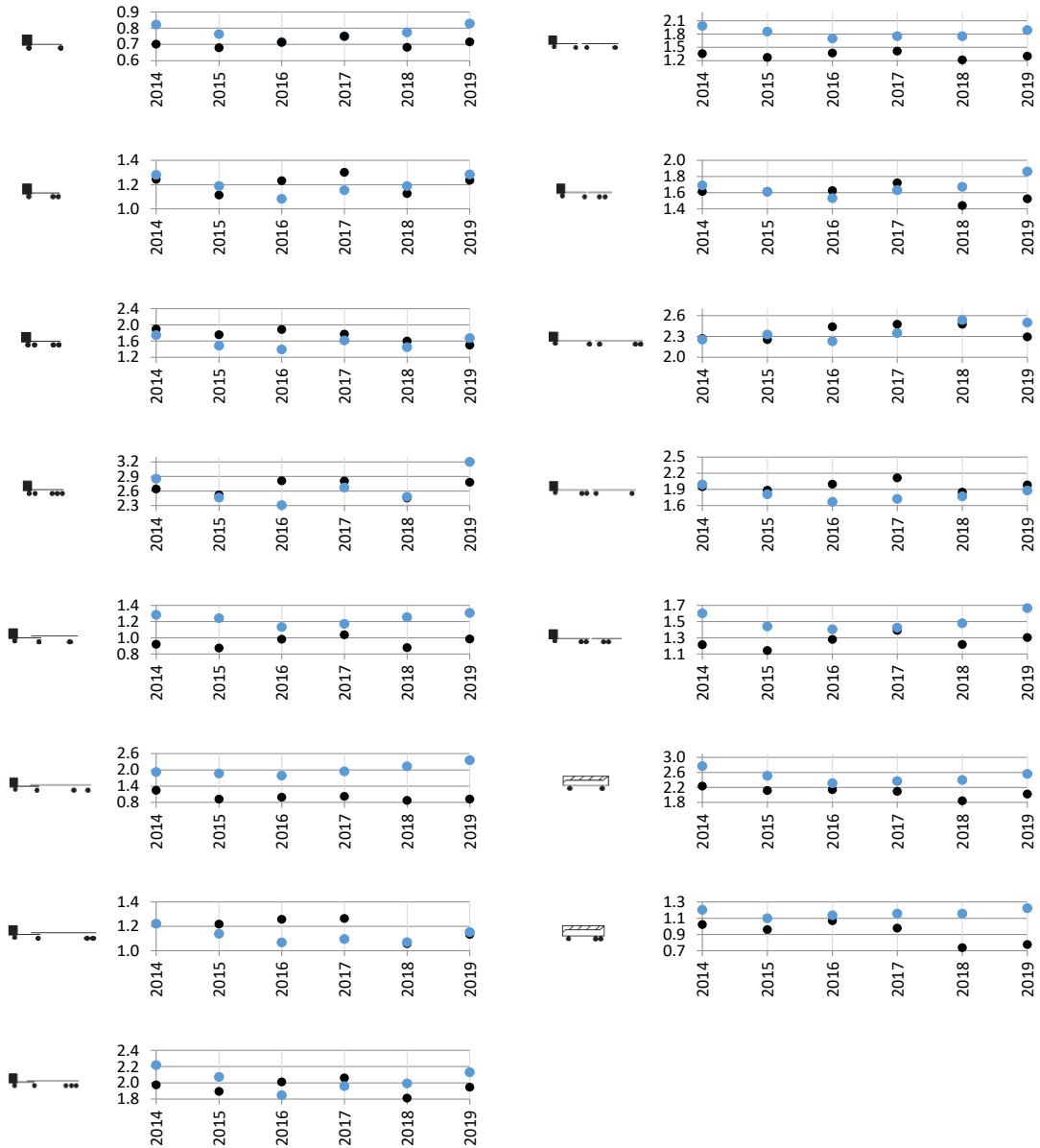
7.2 Entwicklung der Erkennungen nach Monat



7.3 Entwicklung der Vorlage der Norm SN 640 320

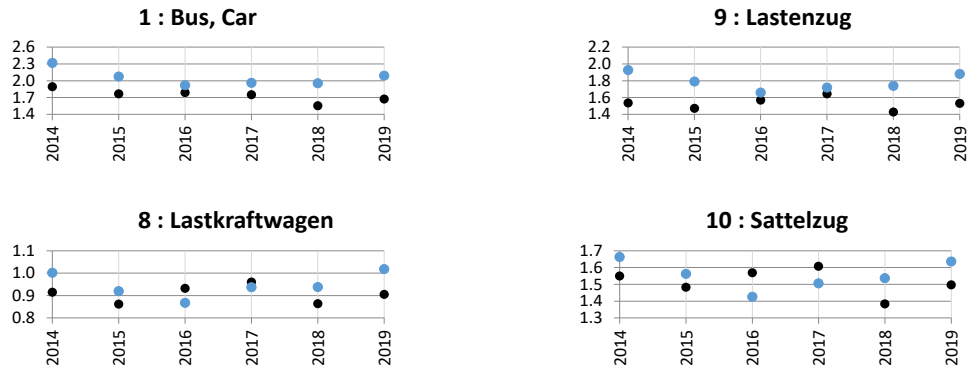
In diesem Kapitel werden einzig die flexiblen und halbstarren Fahrbahnen in Betracht gezogen.

7.3.1 Entwicklung der Äquivalenzfaktoren nach Fahrzeugklasse



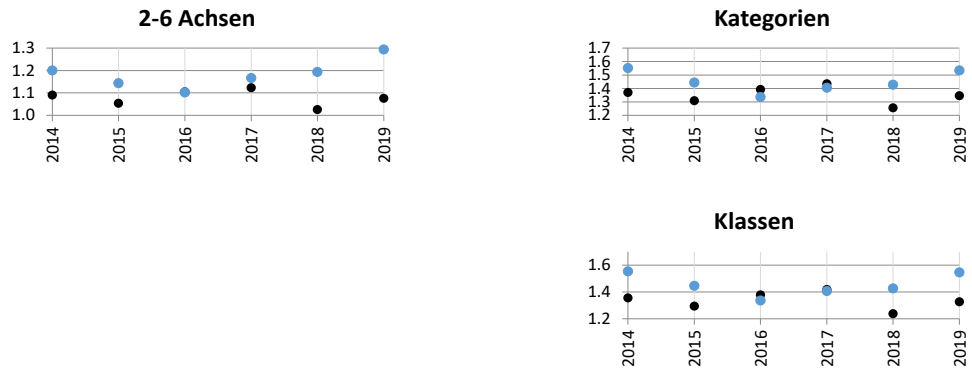
Schwarz : Richtung St-Gall ; Blau : Richtung Zürich.

7.3.2 Entwicklung der Äquivalenzfaktoren nach Fahrzeugkategorie



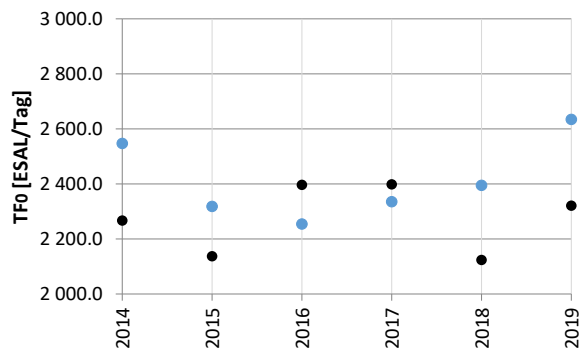
Schwarz : Richtung St-Gall ; Blau : Richtung Zürich.

7.3.3 Entwicklung des mittleren Äquivalenzfaktors



Schwarz : Richtung St-Gall ; Blau : Richtung Zürich.

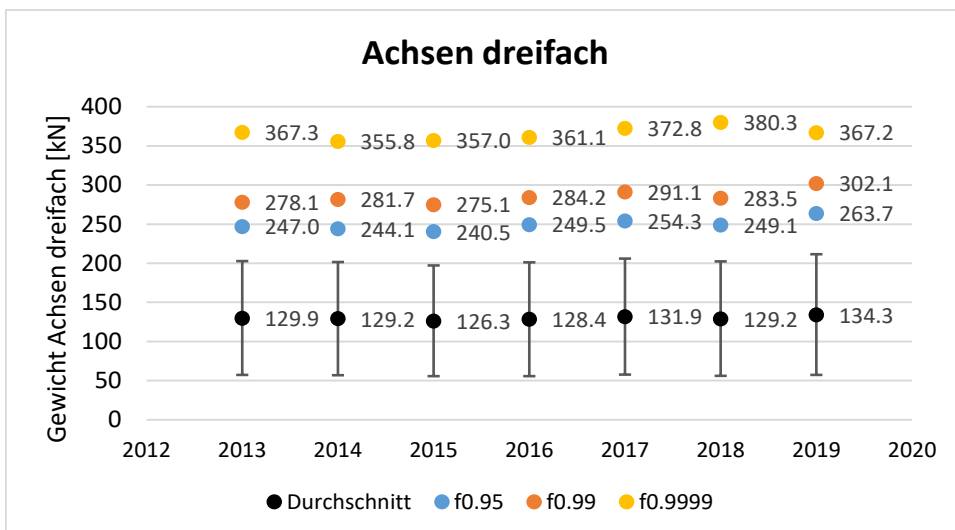
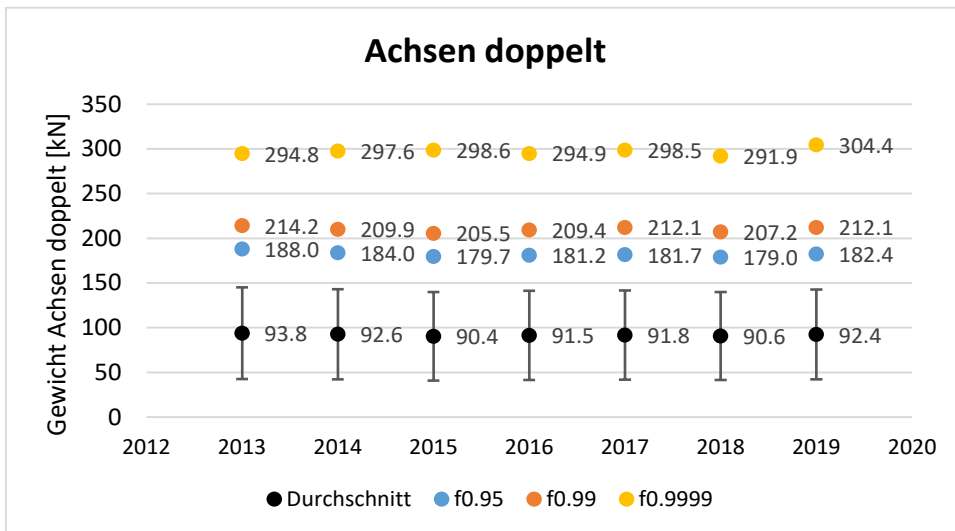
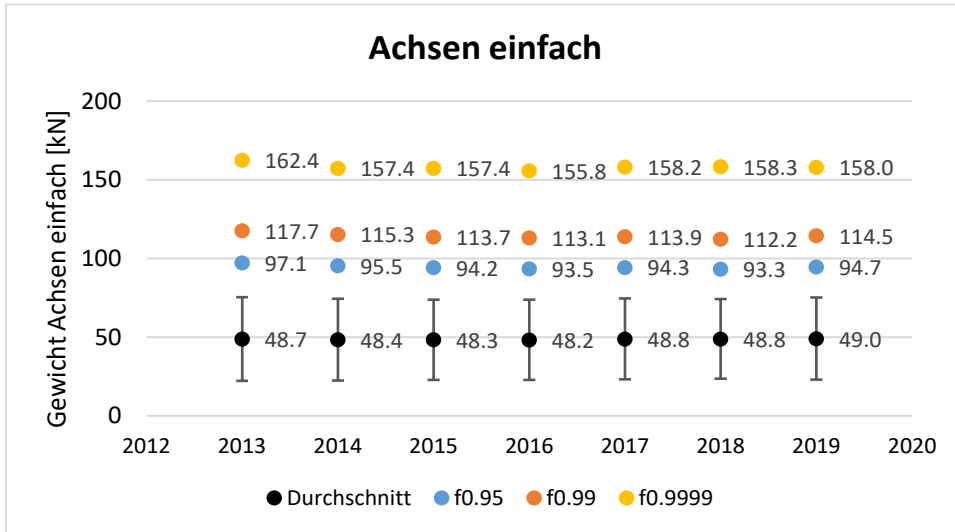
7.3.4 Entwicklung der täglichen äquivalenten Verkehrslast



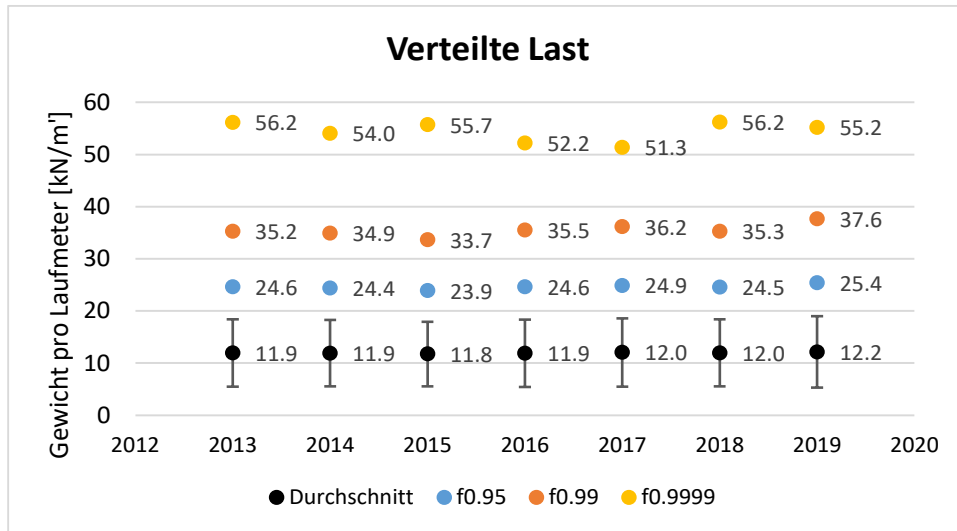
Schwarz : Richtung St-Gall ; Blau : Richtung Zürich.

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 :	18.05.2017 – Richtung St-Gall (voie 1) 17.05.2017 – Richtung Zürich (voie 1)	
Angewendeter Korrekturfaktor :	Richtung St-Gall : -3.80 % Richtung Zürich : 3.95%	
Anwendung des Korrekturfaktors :	Richtung St-Gall : Ja Richtung Zürich : Ja	
Vertrauensebene der Kalibrierung :	Richtung St-Gall : Gut Richtung Zürich : Sehr gut	
Daten die als Referenz verwendet werden können :	Richtung St-Gall : - Richtung Zürich : -	
Feststellung auf Basis der Bearbeitung der WIM-Daten		
Datenverlust :	~ 77 Tage / 70 Tage	
Ausgeschlossen :	1.81%	
Globaler Zusammenhang der Daten :	Messbare Unterschiede	
Zusammenhang der Tendenzen der Station :	Messbare Unterschiede	
Einordnung SWISS10, PW \geq 3.5 to :	23.8%	
Inkohärente Umriss :	27.3% davon 26.4% potentiell wegen der Einteilung SWISS10 0.9% Andere Inkohärenzen	
Vorschläge		
Das Vertrauen in den Daten der Station ist befriedigend. Eine Verbesserung der bemessungen ist erforderlich. 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) (2017) « **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, Rapport n° 685*.
- [6] M.-A. Fénart, M. Ould-Henia, M. Delaby (2017) « **Actualisation des facteurs d'équivalence de la norme SN640320** », Office fédéral des routes OFROU, *Projet de recherche VSS 2015/411, Rapport n° 1606*.
- [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.