

Regierungspräsidium Tübingen
Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr

Verkehrsuntersuchung

B 31 Meersburg/W - Immenstaad



- Querschnittsdiskussion -

MODUS CONSULT ULM 
GmbH

Prof. Kh. Schaechterle
Dipl.-Ing. H. Siebrand
Dipl.-Ing. (FH) R. Neumann

Neue Straße 3
89077 Ulm
0731/39 94 94-0

11.03.2020

Inhalt

Einleitung – Aufgabe	1
1. Grundlagen	2
1.1 Räumliche Gliederung	2
1.2 Aufbau Verkehrsmodell	2
2. Verkehrsanalyse	3
2.1 Werktägliches Verkehrsaufkommen	3
2.2 Verkehrsaufkommen Sonntage	4
2.3 Verkehrsaufkommen Sommerferien	5
2.4 Anteile des Wochenverkehrs am Kfz-Jahresverkehr	6
2.5 Spitzenstundenanteil	7
3. Verkehrsprognose	10
3.1 Prognose-Nullfall 2035	10
3.2 Prognose-Bezugsfall 2035	10
3.3 Variantenempfehlung / Abwägung	12
4. Querschnittsdiskussion	13
4.1 Methodik	13
4.2 Prognose-Planfall B1 – Vorzugsvariante	14
4.3 Prognose-Planfallvariante B1-V7b	15
4.4 Prognose-Planfallvariante B1-V9a	16
4.5 Prognose-Planfallvariante B1-V10a	18
4.6 Prognose-Planfallvariante B1-V9b	19
4.7 Prognose-Planfallvariante B1-V9c	20
5. Zusammenfassung	22

Verzeichnis der Anlagen

- Anlage 1** Bestandsaufnahme 2016
Zählstellenplan
- Anlage 2** Bestandsaufnahme 2016
Monatsganglinien B 31 DZ „Harlachen“
- Anlage 3** Prognose-Planfall B1-V7b
Verkehrsaufkommen DTV(W5) 2035
Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015
- Anlage 4** Prognose-Planfall B1-V9a
Verkehrsaufkommen DTV(W5) 2035
Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015
Übersichtslageplan Spureinteilung und QSV
- Anlage 5** Prognose-Planfall B1-V10a
Verkehrsaufkommen DTV(W5) 2035
Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015
Übersichtslageplan Spureinteilung und QSV
- Anlage 6** Prognose-Planfall B1-V9b
Verkehrsaufkommen DTV(W5) 2035
Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015
Übersichtslageplan Spureinteilung und QSV
- Anlage 7** Prognose-Planfall B1-V9c
Verkehrsaufkommen DTV(W5) 2035
Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015
Übersichtslageplan Spureinteilung und QSV

Text

Einleitung – Aufgabe

Im Rahmen des aktuellen Variantenvergleiches zur BVWP-Maßnahme „B 31 Meersburg/West – Immenstaad“ (Projektnummer B31-G10-BW-T4-BW) wird entsprechend der Einordnung der Maßnahme in das Bundesfernstraßennetz mit einem Regelquerschnitt RQ 28 (nach RAA) geplant, was dem Bauziel des Bundesverkehrswegeplanes „N 4“ entspricht. Durch die Maßnahme sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- Neubau einer leistungsfähigen Bundesfernstraße der Verbindungsfunktionsstufe 1
- zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Abbau von Kapazitätsengpässen im Bodenseekreis,
- zur Entlastung der hoch belasteten Ortsdurchfahrten zur Minimierung von Unfallrisiken und Umweltbelastungen,
- zur Bündelung der Verkehrsbeziehungen von B 30/B 31/B 33 auf einer leistungsfähigen Achse sowie
- zur Entlastung des untergeordneten Straßennetzes vom verlagerten Verkehr.

Entsprechend diesen Zielvorgaben berücksichtigen die bisherigen Planungsansätze einen zweibahnig, 4-streifigen Aus-/Neubau der B 31 im Abschnitt zwischen Meersburg/West und Immenstaad sowie eine Widerstandserhöhung (Rückbau) im Zuge der B 31 alt.

Im Rahmen des laufenden Pilotprojektes zur frühzeitigen und umfassenden Öffentlichkeitsbeteiligung „B 31 Meersburg – Immenstaad im Dialog“ soll im Sinne von Minimierung/Vermeidung von Flächenverbrauch geprüft werden, ob gegenüber der aktuellen Planung (RQ 28) auch ein reduzierter Regelquerschnitt (RQ 15,5) leistungsfähig sein kann.

Dazu wurden in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Tübingen für die Hauptvariante „Prognose-Planfall B1“ entsprechende Untervarianten erarbeitet und hinsichtlich der streckenbezogenen Leistungsfähigkeit nach HBS 2015 bewertet.

1. Grundlagen

1.1 Räumliche Gliederung

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wird folgende räumliche Gliederung von innen (fein) nach außen (grob) verwendet:

Das **Planungsgebiet** umfasst die sieben Kommunen Daisendorf, Friedrichshafen, Hagnau, Immenstaad am Bodensee, Markdorf, Meersburg und Stetten im unmittelbaren Einzugsbereich des zu untersuchenden Ausbauabschnittes B 31 Meersburg/W – Immenstaad. Für diese Kommunen werden Strukturdaten detailliert erhoben und dargestellt und neben dem klassifizierten Straßennetz auch die wesentlichen, kommunalen Hauptverkehrsstraßen im Verkehrsmodell berücksichtigt.

Das **Untersuchungsgebiet** umfasst im Wesentlichen den Bodenseekreis. Für die nicht im Planungsgebiet liegenden Kommunen des Bodenseekreises werden Strukturdaten pauschaliert erhoben und dargestellt und neben dem klassifizierten Straßennetz kommunale Hauptverkehrsstraßen nur soweit sie mit den zu bearbeitenden Planszenarien in Verbindung stehen im Verkehrsmodell berücksichtigt.

Der **Untersuchungsraum** umfasst die an den Bodenseekreis angrenzenden Landkreise. Für diese Landkreise werden maßgebende Strukturdaten pauschaliert erhoben und dargestellt und nur das wesentliche, klassifizierte Straßennetz im Verkehrsmodell berücksichtigt.

Der **Modellraum** umfasst die südliche Hälfte des Bundeslandes Baden-Württemberg, welche in etwa abgegrenzt werden kann durch die Bundesautobahn A 8 Ulm – Stuttgart.

1.2 Aufbau Verkehrsmodell

Für die Bearbeitung der Verkehrsuntersuchung B 31 Meersburg/W - Immenstaad wurden vom Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg die Daten des Straßenverkehrsgrundmodells von Baden-Württemberg (SVGM-BW) im Ausschnitt südliches Baden-Württemberg zur Verfügung gestellt (Analyse 2005, Prognose 2030). Darüber hinaus wurden die vom Institut für Verkehrsforschung des DLR bereitgestellte Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2030 (Analyse 2010, Prognose 2030) sowie die Daten des Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg (2015/2016) der Landesstelle für Straßentechnik (LST) in das Verkehrsmodell einbezogen.

Diese Modelldaten wurden als Grundlage in das EDV-Rechenmodell¹ eingearbeitet und speziell für das Untersuchungsgebiet durch eigene Daten (Verkehrszählungen/-befragungen, Ergänzungen des Straßennetzes, Verfeinerung der Verkehrszellen) aus der Bestandsanalyse zur B 31 Meersburg/W - Immenstaad selbst, aber auch aus anderen in der Raumschaft in der jüngeren Vergangenheit bearbeiteten Teilmodellen (z. B. Verkehrsmediation Kluffern 2015, Verkehrsentwicklungsplan Stockach 2016, Verkehrsuntersuchung zum gemeinsamen Lärmaktionsplan Espasingen-Ludwigshafen-Sipplingen 2016, u. a.) verfeinert und detailliert.

¹ Verwendet wird die Verkehrsplanungssoftware „PTV Visum“ der PTV AG, Karlsruhe, in der jeweils aktuellen Version.

2. Verkehrsanalyse

Die wesentliche Grundlage der Verkehrsuntersuchung zur B 31 Meersburg/W – Immenstaad bilden die im Oktober 2016 in der Raumschaft durchgeführten, werktäglichen Verkehrszählungen und Verkehrsbefragungen (Zählstellenplan siehe **Anlage 1**). Das Ergebnis der modelltechnischen Bearbeitung des bestehenden Verkehrsaufkommens im bestehenden Straßennetz wird als „Analyse-Nullfall“ bezeichnet. Bezugsjahr der Bestandsaufnahme ist 2016.

Die Ergebnisse aus dem Verkehrsmodell werden in der Regel als Verkehrsaufkommen des Gesamt- und Schwerverkehrs, jeweils über 24 Stunden, abgebildet. Sofern explizit keine andere Angabe gemacht wird, beziehen sich die in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung abgebildeten und genannten Verkehrsmengen immer auf den werktäglichen Verkehr DTV_(W5) von Montag bis Freitag.

Um die Ergebnisse der vorliegenden Leistungsfähigkeitsuntersuchung vor dem Hintergrund der Besonderheiten des nördlichen Bodenseeraumes bewerten zu können, werden nachstehend einige der verkehrstechnischen Bearbeitung zu Grunde liegende Analyseergebnisse und Prognoseansätze kurz erläutert:

2.1 Werktägliches Verkehrsaufkommen

Die Verkehrserhebungen im Rahmen der B 31 Meersburg/W – Immenstaad wurden im Zeitraum vom Donnerstag, 13. bis einschließlich Donnerstag, 20.10.2016 durchgeführt. Für den Querschnitt der B 31 Dauerzählstelle (DZ) „Harlachen“ wurden an den enthaltenen Normalwerktagen (Di, Mi, Do) folgende Verkehrsmengen ermittelt:

Tag	Kfz/24 h	SV/24 h	SV-Anteil
Donnerstag, 13. Oktober 2016	20.158	3.238	16,1%
Dienstag, 18. Oktober 2016	17.466	3.215	18,4%
Mittwoch, 19. Oktober 2016	17.569	3.364	19,1%
Donnerstag, 20. Oktober 2016	18.377	3.167	17,2%
Mittelwert	18.393	3.246	17,6%

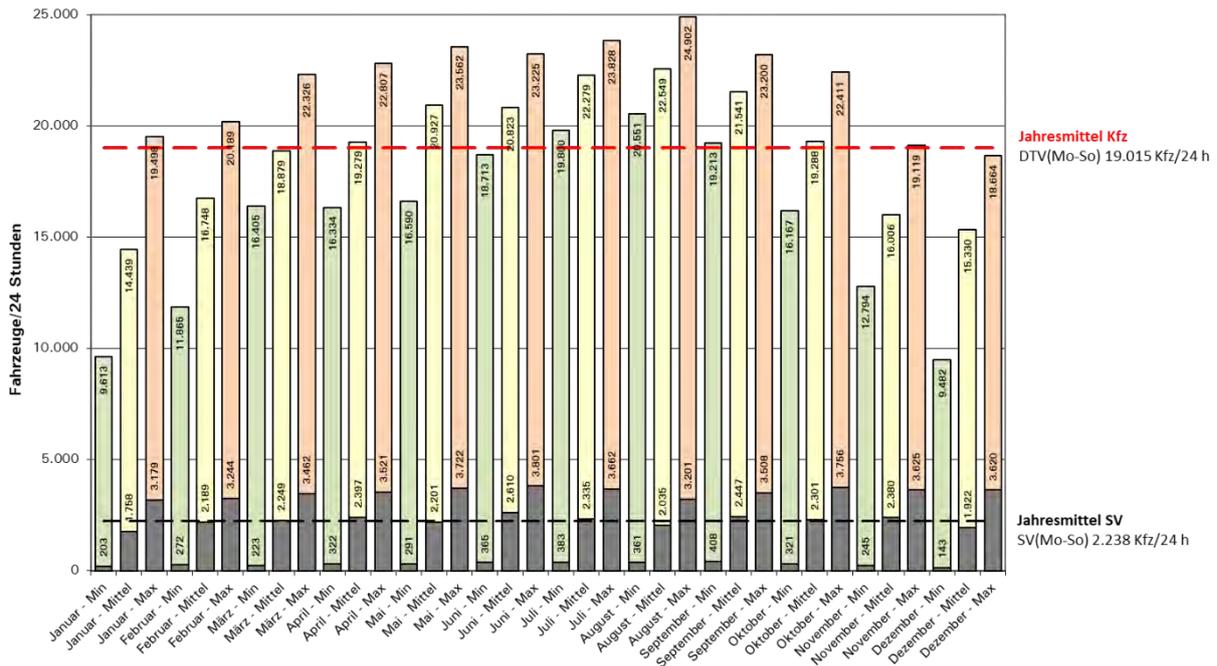
Im Umlegungsergebnis des Analyse-Nullfall 2016 werden am Querschnitt der DZ „Harlachen“ 18.400 Kfz/24 h mit einem SV-Anteil von 3.030 SVfz/24 h bzw. 16,5 % ausgewiesen. Damit ist der Gesamtverkehr absolut repräsentativ, der Schwerverkehr wird um 6,7 % unterrepräsentiert.

Mit 18.400 Kfz/24 h wird damit der von der BASt für 2016 ausgewiesene Normalzeitbereich (NZZ) mit 19.793 Kfz/24 h an diesem Querschnitt um 7 % unterschritten.

Eine Auswertung der Dauerzählstelle Harlachen für 2016 (siehe **Anlage 2**) zeigt, dass nur in den Monaten Januar, Februar, November und Dezember das Verkehrsaufkommen im Montasmittel unterhalb des Jahresmittels liegt. In den Monaten März, April und Oktober (= Erhebungsmonat) sind Monatsmittel und Jahresmittel annähernd gleich, in den restlichen fünf Monaten Mai bis September liegt das Monatsmittel zum Teil deutlich über dem - im Verkehrsmodell abgebildeten - Jahresmittel.

Die nachstehende Graphik zeigt zusammenfassend die monatlichen Minima (grün), Mittelwerte (gelb) und Maxima (rot).

B31 DZ "Harlachen" 2016



In Regionen ohne besondere touristische Prägung ist das Verkehrsaufkommen an Sonntagen und in den Ferien in aller Regel geringer als das Verkehrsaufkommen während des Normalzeitbereiches (NZB). Aufgrund der touristischen Bedeutung der Bodenseeregion werden als ergänzende Informationen im Folgenden auch das Verkehrsaufkommen an repräsentativen Sonntagen sowie in den Sommerferien analysiert.

2.2 Verkehrsaufkommen Sonntage

In den Verkehrsdaten der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) wird der Sonntagsfaktor b_{So} ausgewiesen. Dieser beschreibt die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke der Kraftfahrzeuge an Sonntagen im Verhältnis zur durchschnittlichen Verkehrsstärke an Normalwerktagen (Di, Mi, Do) im Normalzeitbereich².

Im Jahr 2016 lag der durchschnittliche Sonntagsfaktor über alle Bundesstraßen im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland bei $b_{So} = 0,69$ und im Gebiet des Bundeslandes Baden-Württemberg bei $b_{So} = 0,67$. Das bedeutet, dass das durchschnittliche Verkehrsaufkommen der betrachteten Sonntage um rund 31 % (BRD) bzw. 33 % (BW) niedriger war als an den betrachteten Normalwerktagen.

Im selben Betrachtungszeitraum lag der durchschnittliche Sonntagsfaktor an der im Planungsgebiet gelegenen Dauerzählstelle 8311 Harlachen bei $b_{So} = 0,93$. Das bedeutet, dass das durchschnittliche Verkehrsaufkommen hier nur um rund 7 % geringer war als an den betrachteten Normalwerktagen.

² Sonntagsfaktor (Querschnitt); $b_{So} = \text{DTV}_{Kfz, So, NZB} / \text{DTV}_{Kfz, DiMiDo, NZB}$

Die Detailauswertung der 22 Sonntage³ im Normalzeitbereich im Verhältnis zum durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen der Kraftfahrzeuge an Normalwerktagen im Normalzeitbereich von 19.793 Kfz/24 h ergibt folgendes:

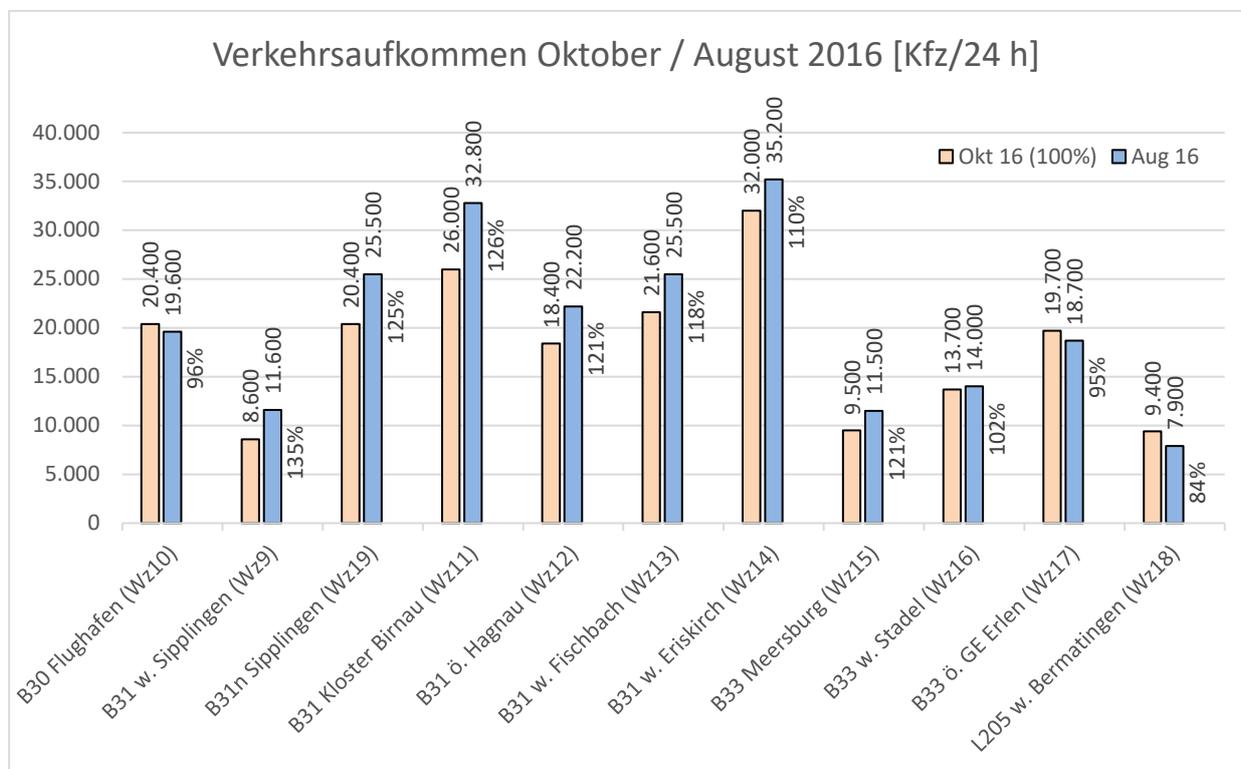
- 5 Sonntage mit einem Verkehrsaufkommen von 80–89 % von 19.793 Kfz/24 h
- 7 Sonntage mit einem Verkehrsaufkommen von 90–99 % von 19.793 Kfz/24 h
- 4 Sonntage mit einem Verkehrsaufkommen von 100–109 % von 19.793 Kfz/24 h
- 6 Sonntage mit einem Verkehrsaufkommen von 110–119 % von 19.793 Kfz/24 h

Das geringste sonntägliche Verkehrsaufkommen im Normalzeitbereich wurde entsprechend den Daten der BASt am 23. Oktober 2016 mit 16.167 Kfz/24 h, das höchste sonntägliche Verkehrsaufkommen am 17. Juli 2016 mit 23.461 Kfz/24 h erfasst.

Diese Aussagen gelten für den Gesamtverkehr – das Schwerverkehrsaufkommen an Sonntagen ist wie in anderen Regionen deutlich geringer als an Normalwerktagen.

2.3 Verkehrsaufkommen Sommerferien

Um die Bedeutung des touristischen Verkehrsaufkommens in der Region zu dokumentieren, wurden ergänzend zu den Erhebungen im Oktober auch Erhebungen im August durchgeführt. Die nachstehende Graphik zeigt für die Wochenzählstellen (Wz) die Gegenüberstellung der „Ferienzählung“ vom August 2016 mit der, dem Analyse-Nullfall 2016 zu Grunde liegenden „Werktagzählung“ vom Oktober 2016:



Daraus wird ersichtlich, dass an allen Querschnitten der B 31 und am Querschnitt der B 33 in Meersburg das Gesamt-Verkehrsaufkommen in der betrachteten Ferienwoche zum Teil

³ Ohne Ferien- oder Feiertagssonntage

deutlich über dem Verkehrsaufkommen der repräsentativen Normalwoche liegt. Das gilt wiederum nicht für den Schwerverkehr – das Schwerverkehrsaufkommen ist in den Ferien wie in anderen Regionen geringer als an Normalwerktagen.

Die Verteilung des touristisch geprägten Verkehrsaufkommens zeigt sich an der B 31alt/B 31neu zwischen Sipplingen und Ludwigshafen: von den im August 2016 rund 8.100 Kfz/24 h zusätzlichen Fahrten nutzen rund 3.000 Kfz/24 h die unmittelbar am See geführte Route (B 31alt) und rund 5.100 Kfz/24 h die dem See fernere Route (B 31neu).

2.4 Anteile des Wochenverkehrs am Kfz-Jahresverkehr

Die BAST weist für die DZ „Harlachen“ regelmäßig einen Dauerlinientyp E für den Gesamtquerschnitt bzw. D/D für die Richtungsfahrbahnen aus. Der Dauerlinientyp E ist durch ein „erhöhtes Verkehrsaufkommen innerhalb der Ferienzeiten“, der Dauerlinientyp D durch „vereinzelte Spitzen innerhalb der Ferien“ gekennzeichnet.

Nachfolgend die eigene Auswertung der Wochenganglinie für die DZ „Harlachen“ 2016 im direkten Vergleich zur BAST, Heft V140, Seite 18 (Daten aus 2004):

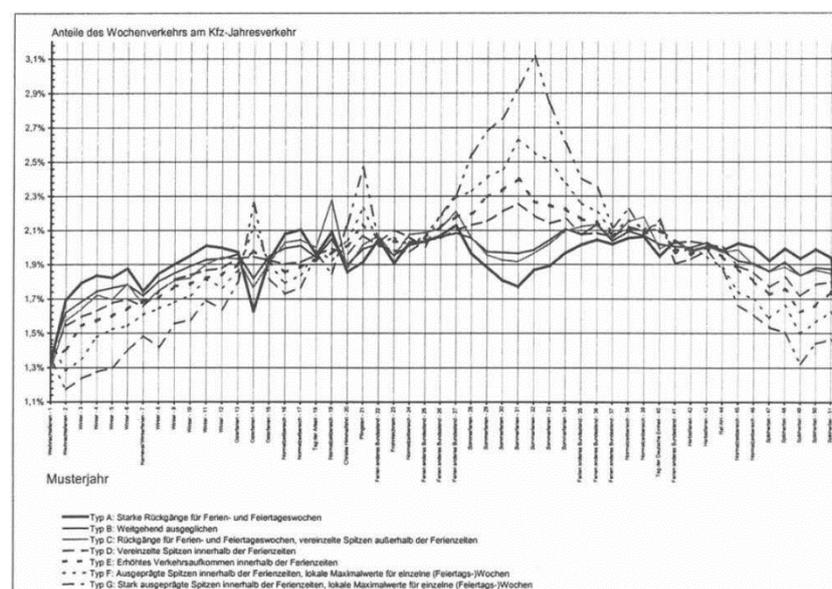
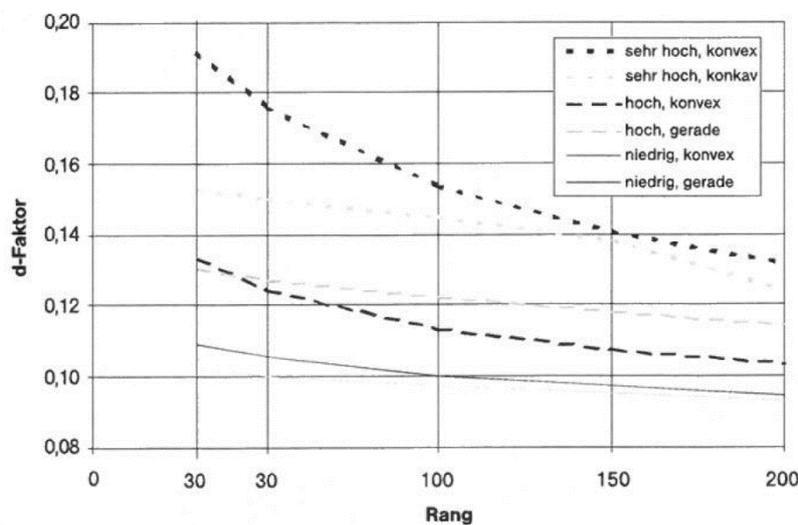
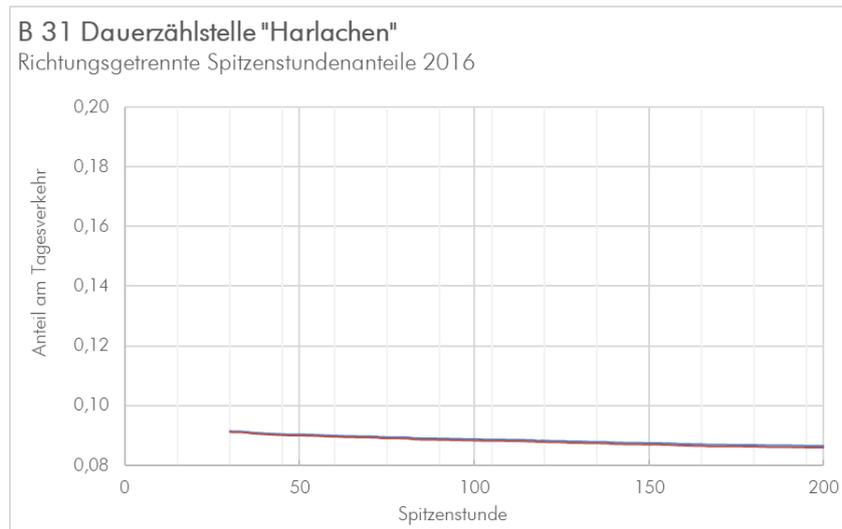


Bild B: Jahresganglinientypen des Kfz-Verkehrs

Daraus wird ersichtlich, dass am Querschnitt Harlachen in 2016 ein Dauerlinie zwischen den Dauerlinientypen D und E nach BASt vorliegt.

2.5 Spitzenstundenanteil

Auch die Spitzenstunden weisen an der DZ „Harlachen“ einen niedrigen, geraden Verlauf auf. Nachfolgend die eigene Auswertung der Spitzenstunden 30 bis 200 aus 2016 im direkten Vergleich zu ARNOLD, Straßenverkehrstechnik 11/2005, S. 555:



Im Gesamtquerschnitt 2016 liegt die 50te-Stunde bei 9 % des Tagesverkehrsaufkommens, richtungsgetreunt in Fahrtrichtung 1 (Friedrichshafen) bei knapp 10 % und in Fahrtrichtung 2 (Stockach, A 98) bei knapp 9 %.

Die Spitzenstundenanteile sind über die Jahre 2015, 2016 und 2017 konstant.

Die Bezugsgrößen DTV und $DTV_{(w)}$ sind gleich groß.

GQ	Tag	Stunde	Kfz/h	DTV(Mo-So)	DTV(Mo-Fr)	BASSt: pMSV ₅₀	19.015	19.116	2015	2016	2017
30.te	24.07.2016	16-17	1.741	9,2%	9,1%						
50.te	28.08.2016	15-16	1.719	9,0%	9,0%						
200.te	20.08.2016	13-14	1.644	8,6%	8,6%						
				9,710	9,700						
R1	Tag	Stunde	Kfz/h	DTV(Mo-So)	DTV(Mo-Fr)						
30.te	25.09.2016	17-18	956	9,8%	9,9%						
50.te	08.05.2016	10-11	941	9,7%	9,7%	9,8%	9,7%	9,8%	9,7%	9,8%	9,8%
200.te	07.08.2016	10-11	896	9,2%	9,2%						
				9,306	9,415						
R2	Tag	Stunde	Kfz/h	DTV(Mo-So)	DTV(Mo-Fr)						
30.te	18.04.2016	7-8	841	9,0%	8,9%						
50.te	16.07.2016	17-18	832	8,9%	8,8%	9,1%	8,8%	9,1%	8,8%	9,0%	
200.te	14.11.2016	7-8	795	8,5%	8,4%						

Eine Auswertung aller Dauerzählstellen auf Bundesstraßen in Baden-Württemberg mit einem Verkehrsaufkommen zwischen 15.000 und 30.000 Kfz/24 h und einem Schwerkverkehrsanteil von 1.000 bis 5.000 SVfz/24 h über die Jahre 2015, 2016 und 2017 ergibt richtungstrennte, mittlere Spitzenstundenanteile pMSV₅₀ von konstant rund 10 %.

Auswertung BASSt-Dauerzählstellen 2015

Daten: https://www.basst.de/BASSt_2017/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Verkehrszaehlung.html?nn=1817946

Beschreibung/Lage der Dauerzählstelle				Kennzahlen Verkehr										Kennzahlen Leistung		Kennzahlen Lärm			
Zählstelle	Zählstellenname	Straße	Richtung	DTV _(Mo-So)	SV _(Mo-So)	DTV _(Mo-Fr)	DTV _(W5)	SV _(W5)	SV _(W5)	DTV _(W3)	W5/W3	pMSV50	pMSV50	Mt	pMt	Mn	pMn		
DZ_Nr	DZ_Name	Klasse/Nr	Ferziel_R1	[Kfz/24 h]	[%]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	
B311	Harlachen	B 31	Friedrichshafen	Stockach, A 98	18.820	11,1%	18.996	0,99	14,9%	0,75	20.171	0,94	9,8%	9,1%	0,058	0,95	0,0089	1,61	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
BASSt, Autom. Zählstellen 2015, BW, B, Kfz 15.001-30.000, SV 1.001-5.000					20.291	9,7%	21.617	0,95	12,6%	0,77	21.870	0,98	10,5%	10,1%	0,058	0,96	0,010	1,50	
8390	Strümpfelbach	B 14	Schwäb. Hall	Stuttgart	18.934	6,6%	20.815	0,91	8,5%	0,78	21.139	0,98	8,9%	8,6%	0,057	1,00	0,012	0,93	
8340	Tübingen West	B 28	Tübingen	Rottenburg	25.117	5,9%	28.548	0,88	7,1%	0,83	28.809	0,99	11,5%	11,1%	0,058	0,98	0,009	1,27	
8468	Westumgehungs Aalen	B 29	Stuttgart	Nördlingen	20.608	11,5%	23.283	0,89	14,0%	0,81	23.342	1,00	10,1%	10,7%	0,057	0,96	0,010	1,47	
8816	Eberhardzell	B 30	Biberach	Bad Waldsee	17.835	10,8%	19.109	0,93	14,0%	0,77	19.354	0,99	9,7%	9,3%	0,058	0,94	0,010	1,80	
8538	March-Umkirch Ost	B 31	Freiburg	Breisach	21.333	5,4%	24.733	0,86	6,5%	0,84	25.315	0,98	12,5%	10,9%	0,057	0,97	0,010	1,40	
8537	March-Umkirch West	B 31	Freiburg	Breisach	18.620	5,9%	21.815	0,85	6,9%	0,85	21.991	0,99	11,0%	10,2%	0,057	0,97	0,010	1,38	
8544	Döggingen	B 31	Donaueschingen	Freiburg	18.646	13,0%	18.500	1,01	17,8%	0,73	18.970	0,98	10,9%	10,7%	0,058	0,93	0,009	1,92	
8539	Falkensteig	B 31	Hinterzarten	Freiburg	20.246	12,3%	19.894	1,02	16,9%	0,73	20.290	0,98	10,7%	10,8%	0,058	0,92	0,008	2,14	
8542	Friedenweiler	B 31	Donaueschingen	Freiburg	19.177	12,3%	19.131	1,00	16,7%	0,74	19.588	0,98	10,9%	10,1%	0,058	0,92	0,009	2,03	
8311	Harlachen	B 31	Friedrichshafen	Stockach, A 98	18.820	11,1%	18.996	0,99	14,9%	0,75	20.171	0,94	9,8%	9,1%	0,058	0,95	0,009	1,61	
8541	Hinterzarten	B 31	Donaueschingen	Freiburg	22.211	11,2%	21.822	1,02	15,3%	0,73	22.433	0,97	11,0%	10,7%	0,059	0,92	0,008	2,17	
8552	Kloster Hegne	B 33	Radolfzell	Konstanz	29.233	5,6%	30.982	0,94	7,4%	0,76	31.570	0,98	9,2%	8,2%	0,058	1,01	0,010	0,96	
8551	Radolfzell 2	B 33	Singen	Konstanz	21.409	6,0%	21.806	0,98	8,1%	0,75	22.224	0,98	10,1%	9,7%	0,058	0,99	0,009	1,01	
8936	Bietingen	B 34	Bietingen	Herblingen (CH)	15.870	8,5%	16.005	0,99	11,8%	0,72	16.033	1,00	10,4%	8,8%	0,057	1,04	0,011	0,68	
8686	Rheinbrücke Iffezheim	B 500	Baden-Baden	Hagenau (F)	16.303	18,6%	17.313	0,94	23,3%	0,80	16.818	1,03	10,4%	12,6%	0,056	0,91	0,014	1,69	

Auswertung BASSt-Dauerzählstellen 2016

Daten: https://www.basst.de/BASSt_2017/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Verkehrszaehlung.html?nn=1817946

Beschreibung/Lage der Dauerzählstelle				Kennzahlen Verkehr										Kennzahlen Leistung		Kennzahlen Lärm			
Zählstelle	Zählstellenname	Straße	Richtung	DTV _(Mo-So)	SV _(Mo-So)	DTV _(Mo-Fr)	DTV _(W5)	SV _(W5)	SV _(W5)	DTV _(W3)	W5/W3	pMSV50	pMSV50	Mt	pMt	Mn	pMn		
DZ_Nr	DZ_Name	Klasse/Nr	Ferziel_R1	[Kfz/24 h]	[%]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	
B311	Harlachen	B 31	Friedrichshafen	Stockach, A 98	19.015	11,7%	19.116	0,99	15,9%	0,74	19.793	0,97	9,7%	8,6%	0,058	0,95	0,0088	1,65	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
BASSt, Autom. Zählstellen 2016, BW, B, Kfz 15.001-30.000, SV 1.001-5.000					20.546	9,5%	21.964	0,94	12,4%	0,77	21.943	1,00	10,3%	10,1%	0,058	0,96	0,010	1,48	
8390	Strümpfelbach	B 14	Schwäb. Hall	Stuttgart	19.794	6,2%	21.468	0,92	8,1%	0,77	21.385	1,00	8,8%	8,3%	0,057	1,01	0,012	0,94	
8340	Tübingen West	B 28	Tübingen	Rottenburg	25.557	5,9%	29.139	0,88	7,1%	0,83	29.085	1,00	11,5%	10,9%	0,058	0,98	0,009	1,29	
8468	Westumgehungs Aalen	B 29	Stuttgart	Nördlingen	20.573	11,2%	23.600	0,87	14,0%	0,80	23.104	1,02	10,1%	10,6%	0,057	0,96	0,010	1,45	
8816	Eberhardzell	B 30	Biberach	Bad Waldsee	18.178	10,6%	18.802	0,92	13,7%	0,78	19.707	1,00	9,1%	9,6%	0,057	0,94	0,010	1,70	
8538	March-Umkirch Ost	B 31	Freiburg	Breisach	22.360	5,5%	26.036	0,86	6,6%	0,84	25.889	1,01	12,4%	11,4%	0,057	0,96	0,010	1,40	
8537	March-Umkirch West	B 31	Freiburg	Breisach	19.010	5,8%	22.203	0,86	6,8%	0,86	22.376	0,99	11,2%	10,8%	0,057	0,96	0,010	1,44	
8544	Döggingen	B 31	Donaueschingen	Freiburg	19.078	13,2%	18.992	1,00	18,1%	0,73	18.929	1,00	11,1%	11,0%	0,058	0,93	0,009	1,91	
8539	Falkensteig	B 31	Hinterzarten	Freiburg	20.605	12,7%	20.529	1,00	17,2%	0,74	20.330	1,01	10,4%	10,6%	0,058	0,92	0,008	2,15	
8542	Friedenweiler	B 31	Donaueschingen	Freiburg	19.688	12,5%	19.709	1,00	17,0%	0,74	19.803	1,00	11,0%	10,5%	0,058	0,93	0,008	2,06	
8311	Harlachen	B 31	Friedrichshafen	Stockach, A 98	19.015	11,7%	19.116	0,99	15,9%	0,74	19.793	0,97	9,7%	8,8%	0,058	0,95	0,009	1,65	
8541	Hinterzarten	B 31	Donaueschingen	Freiburg	22.775	11,4%	22.666	1,00	15,5%	0,74	22.545	1,01	10,7%	10,4%	0,059	0,92	0,008	2,21	
8552	Kloster Hegne	B 33	Radolfzell	Konstanz	29.822	5,6%	31.744	0,94	7,4%	0,75	32.148	0,99	9,0%	8,1%	0,058	1,00	0,010	0,95	
8551	Radolfzell 2	B 33	Singen	Konstanz	21.403	6,2%	21.904	0,98	8,2%	0,75	21.935	1,00	9,9%	9,8%	0,058	1,01	0,009	0,99	
8936	Bietingen	B 34	Bietingen	Herblingen (CH)	16.003	8,7%	16.058	1,00	12,2%	0,71	15.860	1,01	10,2%	8,9%	0,057	1,03	0,011	0,70	
8685	Rastatt	B 36	Karlsruhe	Kehl	17.188	6,0%	19.646	0,87	7,3%	0,82	19.856	0,99	9,8%	9,5%	0,057	0,99	0,011	1,11	
8686	Rheinbrücke Iffezheim	B 500	Baden-Baden	Hagenau (F)	17.680	18,2%	18.810	0,94	22,8%	0,80	18.339	1,03	10,2%	11,6%	0,056	0,91	0,013	1,78	

Auswertung BAST-Dauerzählstellen 2017

Daten: https://www.bast.de/BAST_2017/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Verkehrszaehlung.html?nn=1817946

Beschreibung/Lage der Dauerzählstelle				Kennzahlen Verkehr						Kennzahlen Leistung		Kennzahlen Lärm						
Zählstelle	Zählstellenname	Straße	Richtung1	Richtung2	DTV _(Mo-Sa)	SV _(Mo-Sa)	DTV _(W5)	DTV _(W6)	SV _(W5)	SV _(W6)	DTV _(W3)	W5/W3	pMSV50	pMSV50	Mt	pMt	Mn	pMn
DZ Nr	DZ-Name	Klasse/Nr	Ferziel R1	Ferziel R2	[Kfz/24 h]	[%]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]
8311	Harlachen	B 31	Friedrichshafen	Stockach, A 98	18.564	11,6%	18.522	1,00	16,0%	0,73	18.647	0,99	9,8%	9,0%	0,058	0,95	0,0090	1,64
BAST, Autom. Zählstellen 2017, BW, B, Kfz 15.001-30.000, SV 1.001-5.00					20.798	9,7%	22.285	0,94	12,7%	0,77	22.396	1,00	10,3%	9,8%	0,058	0,96	0,010	1,51
8390	Strümpfelbach	B 14	Schwäb. Hall	Stuttgart	19.344	6,7%	21.125	0,92	8,7%	0,77	21.011	1,01	8,7%	8,1%	0,057	1,02	0,012	0,85
8340	Tübingen West	B 28	Tübingen	Rottenburg	26.115	5,7%	29.207	0,89	6,9%	0,83	29.135	1,00	11,6%	11,2%	0,058	0,98	0,009	1,28
8406	Schwäbisch Gmünd	B 29	Aalen	Stuttgart	23.077	10,0%	26.396	0,87	12,5%	0,80	26.845	0,98	9,2%	9,5%	0,057	0,94	0,011	1,59
8468	Westumgehung Aalen	B 29	Stuttgart	Nördlingen	20.759	11,6%	23.642	0,88	14,3%	0,81	23.929	0,99	9,9%	10,4%	0,057	0,95	0,011	1,49
8816	Eberhardzell	B 30	Biberach	Bad Waldsee	18.576	11,0%	20.056	0,93	14,3%	0,77	20.175	0,99	9,8%	9,4%	0,058	0,93	0,010	1,80
8538	March-Umkirch Ost	B 31	Freiburg	Breisach	21.913	5,2%	25.744	0,85	6,3%	0,83	26.017	0,99	12,4%	10,9%	0,057	0,95	0,010	1,47
8537	March-Umkirch West	B 31	Freiburg	Breisach	18.728	5,4%	22.143	0,85	6,4%	0,85	22.318	0,99	11,5%	10,4%	0,057	0,96	0,010	1,52
8544	Döggingen	B 31	Donaueschingen	Freiburg	19.414	13,4%	19.314	1,01	18,5%	0,73	19.352	1,00	10,9%	10,6%	0,058	0,93	0,009	1,95
8539	Falkenstein	B 31	Hinterzarten	Freiburg	20.825	13,0%	20.602	1,01	17,9%	0,73	20.725	0,99	10,7%	10,6%	0,058	0,92	0,008	2,17
8542	Friedenweiler	B 31	Donaueschingen	Freiburg	19.737	12,8%	19.724	1,00	17,5%	0,73	19.889	0,99	10,7%	10,2%	0,058	0,92	0,009	2,06
8311	Harlachen	B 31	Friedrichshafen	Stockach, A 98	18.564	11,6%	18.522	1,00	16,0%	0,73	18.647	0,99	9,8%	9,0%	0,058	0,95	0,009	1,64
8541	Hinterzarten	B 31	Donaueschingen	Freiburg	22.989	11,8%	22.806	1,01	16,3%	0,72	22.903	1,00	10,7%	10,3%	0,059	0,91	0,008	2,21
8552	Kloster Hegne	B 33	Konstanz	Radolfzell	29.941	5,6%	31.884	0,94	7,5%	0,75	32.413	0,98	8,9%	8,9%	0,058	1,01	0,010	0,94
8551	Radolfzell 2	B 33	Konstanz	Singen	21.788	6,2%	22.349	0,97	8,4%	0,74	22.361	1,00	9,4%	9,4%	0,058	0,99	0,009	1,03
8936	Bietingen	B 34	Bietingen	Herblingen (CH)	15.615	8,5%	15.540	1,00	12,2%	0,70	15.210	1,02	10,3%	9,4%	0,057	1,02	0,011	0,73
8685	Rastatt	B 36	Karlsruhe	Kehl	17.695	7,2%	20.083	0,88	8,8%	0,82	20.171	1,00	9,2%	8,7%	0,057	0,99	0,011	1,09
8686	Rheinbrücke Iffezheim	B 500	Hagensau (F)	Baden-Baden	18.486	18,3%	19.704	0,94	23,2%	0,79	19.630	1,00	11,3%	9,9%	0,056	0,90	0,013	1,81

Für die durchgeführten Leistungsfähigkeitsberechnungen wurde eine pauschale, prognostische Spitzenstunde von 9 % in Ansatz gebracht. Der Schwerverkehrsanteil während der Spitzenstunde wurde mit 0,83 des Schwerverkehrsanteils über 24 h angesetzt.

3. Verkehrsprognose

3.1 Prognose-Nullfall 2035

Die Verkehrsprognose beruht im Wesentlichen auf den siedlungsstrukturellen und verkehrlichen Planungen der Kommunen im Bodenseekreis und der umliegenden Landkreise für 2035. Darüber hinaus wurden die Ansätze der Verflechtungsprognose 2030 des BVWP berücksichtigt - auf eine Extrapolation des Prognosehorizontes von 2030 auf 2035 wurde bewusst verzichtet. Das Verkehrsmodell beschreibt den „Normalwerktag“ – besondere regionale Verkehrsspitzen (Tourismus, Messe, etc.) sind im Verkehrsmodell nicht abgebildet.

Ansätze im Prognose-Nullfall 2035:

- Einwohner- und Arbeitsplatzentwicklung bis 2035 aus kleinräumiger Aufsiedlung im Planungsgebiet entsprechend Angaben der Kommunen (Bauleitplanung)
- Einwohnerentwicklung bis 2035 in den Gemeinden außerhalb des Planungsgebietes entsprechend Bevölkerungsvorausrechnung Baden-Württemberg bis 2035 (Hauptvariante) des Statistischen Landesamtes BW
- allgemeine verkehrliche Entwicklung bis 2030 entsprechend den Ansätzen der Verflechtungsprognose zum Bundesverkehrswegeplan 2030
- Ergänzungen im Verkehrswegenetz: Ausbau Südbahn, Maßnahmen der Stufen 1.1 („Maßnahmen im Bau“) und 1.2 („Maßnahmen in der Planung“) des Umsetzungskonzeptes BW zum Bundesverkehrswegeplan, OU Kehlen (Verkehrsfreigabe Herbst 2019)

3.2 Prognose-Bezugsfall 2035

Im Prognose-Bezugsfall wurden in Anlehnung an die Studie „Mobiles Baden-Württemberg“ alle im Modell enthaltenen Leichtverkehrsbeziehungen in Baden-Württemberg im Verhältnis 51/59 (-13,6 %) reduziert. Konkrete Maßnahmen, welche eine Verlagerung des Leichtverkehrs zu anderen Verkehrsmitteln in dieser Größenordnung fördern könnten, sind bis dato nicht definiert.

Ansätze im Prognose-Bezugsfall 2035

- Einwohner-, Arbeitsplatz- und allgemeine verkehrliche Entwicklung wie im Prognose-Nullfall 2035
- Reduzierung der Prognose-Verkehrsmengen im Kfz-Leichtverkehr für Verkehrsbeziehungen in Baden-Württemberg im Verhältnis 51/59
- Ergänzungen im Verkehrswegenetz: Maßnahmen aus dem Prognose-Nullfall 2035, zusätzlich Maßnahmen der Stufe 2.1 („Planungsbeginn bis 2025“) des Umsetzungskonzeptes BW zum Bundesverkehrswegeplan, OU Markdorf und OD-Maßnahmen aus den beiden Verfahren „Verkehrsmediation Kluftern“ und „Runder Tisch Schnetzenhausen“

Analyse-Nullfall 2016

Matrix 1: MIV Analyse 2016
Netz 1: Straßenbestand 2016

Prognose-Nullfall 2035

Matrix 2: MIV Prognose I 2035

- unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung gemäß BVWP
- einschließlich Berücksichtigung Ausbau Südbahn 2-001-V02 Vordringlicher Bedarf
- unter Berücksichtigung der siedlungsstrukturellen Entwicklung nach Angaben der Raumschaft

Netz 2:	Straßenbestand 2016	BVWP-Nr.	Dringlichkeit	Umsetzungskonzeption	RP
+ 1. Stufe Umsetzungskonzeption (= gesetzt)					
Im Verkehrsmodell werden alle in der 1. Stufe der Umsetzungskonzeption (= gesetzt) gelisteten Maßnahmen berücksichtigt, die nachstehende Auflistung beschränkt sich auf die für die Raumschaft wesentlichen Maßnahmen:					
	- BAB A8 Ulm-Ost - Ulm-Elchingen	A8-IP10-BW-IP	Laufend und fest disponiert	nicht gelistet (BY)	
	- BAB A8 Hohenstadt - AS Ulm-Nord	A8-IP40-BW-IP	Laufend und fest disponiert	1.1 Stufe - im Bau	TU
	- B 30 neu Ravensburg bis Ravensburg-Eschach	B30-IP10-BW-IP	Laufend und fest disponiert	1.1 Stufe - im Bau	TU
	- B 31 Ausbau von Überlingen /West bis Überlingen/Ost	B31-G10-BW-T1-BW	Laufend und fest disponiert	1.1 Stufe - im Bau	TU
	- B 31 OU Friedrichshafen BA IB (FN - Immenstaad)	B031-IP15-BW-IP	Laufend und fest disponiert	1.1 Stufe - im Bau	TU
	- B 33 Konstanz-Landplatz bis Allensbach/West	B33-G30-BW	Laufend und fest disponiert	1.1 Stufe - im Bau	TU
	- B 311 Erbach - Dellmensingen (B 30)	B311-G10-BW	Laufend und fest disponiert	1.1 Stufe - im Bau	TU
	- B 311 OU Unlingen	B311-IP10-BW-IP	Laufend und fest disponiert	1.1 Stufe - im Bau	TU
	- BAB A8 AS Mühlhausen - Hohenstadt	A8-IP30-BW-IP	Laufend und fest disponiert	1.2 Stufe - in Planung	S
	- BAB A8 AS Ulm-Nord - Ulm-Ost	A8-IP50-BW-IP	Laufend und fest disponiert	1.2 Stufe - in Planung	TU
	- BAB A81 AS Böblingen-Hulb - AS Sindelfingen-O	A81-IP10-BW-IP	Laufend und fest disponiert	1.2 Stufe - in Planung	S
	- B 30 Friedrichshafen (B 31) - Ravensburg/Eschach	B030-G10-BW	Vordringlicher Bedarf	1.2 Stufe - in Planung	TU
	- B 312 OU Ringschnait - Ochsenhausen - Edenbachen	B312-G30-BW	Laufend und fest disponiert	1.2 Stufe - in Planung	TU
	- K 7724 Südumfahrung Kehlen	Bodenseekreis	im Bau, Verkehrsfreigabe 2019	nicht Bestandteil BVWP	

Prognose-Bezugsfall 2035

Matrix 3: MIV Prognose II 2035

- unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung gemäß BVWP
- unter Berücksichtigung der siedlungsstrukturellen Entwicklung nach Angaben der Raumschaft
- unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Verkehrsmediation Klüftern (Ausbau Umweltverbund)
- unter zusätzlicher Annahme einer Veränderung des KFZ-Anteils am Gesamtverkehr von heute 59 % im Szenario „Referenz“ auf zukünftig 51 % im Szenario „Neue Dienstleistungen“ (NDL) aus der Studie Mobiles Baden-Württemberg, d. h. Reduzierung der Prognose-Verkehrsmengen im Kfz-Leichtverkehr für alle Verkehrsbeziehungen in Baden-Württemberg im Verhältnis 51/59 (= 0,864)

Netz 3:	Straßenbestand 2016	BVWP-Nr.	Dringlichkeit	Umsetzungskonzeption	RP
+ 1. Stufe Umsetzungskonzeption (= gesetzt)					
+ 2.1 Stufe Umsetzungskonzeption (= Planungsbeginn bis 2025)					
Im Verkehrsmodell werden alle in der 2.1 Stufe der Umsetzungskonzeption (Planungsbeginn bis 2025) gelisteten Maßnahmen berücksichtigt, die nachstehende Auflistung beschränkt sich auf die für die Raumschaft wesentlichen Maßnahmen:					
	- B 14 OU Stockach	B14-G50-BW	Vordringlicher Bedarf	2.1 Stufe - in Planung bis 2025	FR
	- B 30 OU Gaisbeuren	B030-G20-BW-T01	Vordringlicher Bedarf	2.1 Stufe - in Planung bis 2025	TU
	- B 30 OU Enziereute	B030-G20-BW-T02	Vordringlicher Bedarf	2.1 Stufe - in Planung bis 2025	TU
	- B 31 Überlingen/O - Oberuhldingen	B31-G10-BW-T2-BW	Vordringlicher Bedarf	2.1 Stufe - in Planung bis 2025	TU
	- B 31 Oberuhldingen - Meersburg/W	B31-G10-BW-T3-BW	Vordringlicher Bedarf	2.1 Stufe - in Planung bis 2025	TU
	- B 31 Friedrichshafen/Waggershausen - Friedrichshafen (B 30 alt)	B31-G20-BW	Vordringlicher Bedarf	2.1 Stufe - in Planung bis 2025	TU
	- B 32 OU Ravensburg - (Moll diets-Tunnel)	B032-G20-BW	Vordringlicher Bedarf	2.1 Stufe - in Planung bis 2025	TU
	- K 7742 neu OU Schnetzenhausen	Bodenseekreis	Ergebnis RT	nicht Bestandteil BVWP	
	- K 7743 neu Südumfahrung Markdorf	Bodenseekreis	planfestgestellt	nicht Bestandteil BVWP	
	- K 7743 neu OU Klüftern	Bodenseekreis	Ergebnis VMK	nicht Bestandteil BVWP	

XY Prognose-Planfall XY

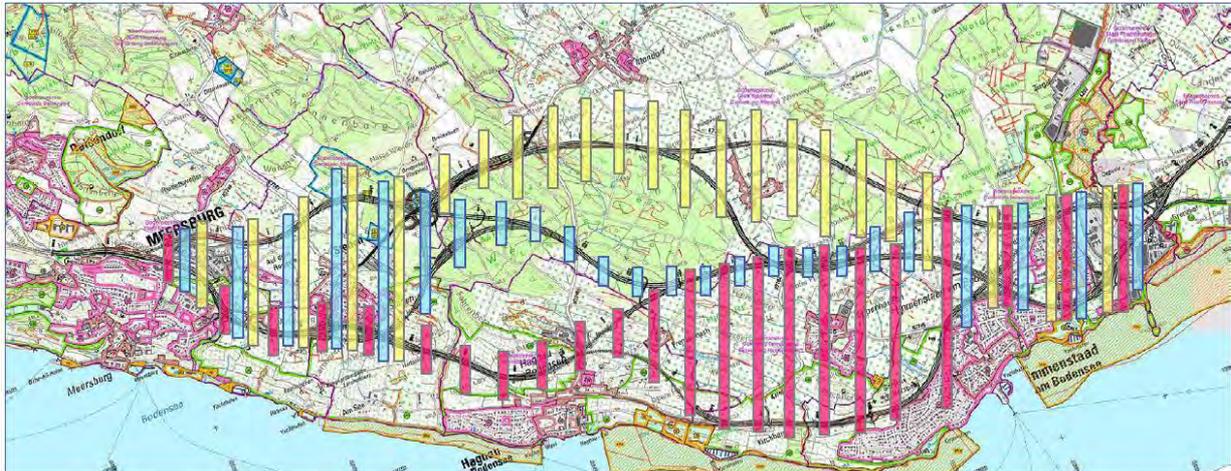
Matrix 3: MIV Prognose II 2035

Netz 3XY:	Straßenbestand 2016	BVWP-Nr.	Dringlichkeit	Umsetzungskonzeption	RP
+ 1. Stufe Umsetzungskonzeption (= gesetzt)					
+ 2.1 Stufe Umsetzungskonzeption (= Planungsbeginn bis 2025)					
+ Trassenvariante XY					
	- B 31 Meersburg/W - Immenstaad	B31-G10-BW-T4-BW	Vordringlicher Bedarf	1. Stufe - in Planung	TU

Diese reduzierte Prognose-Bezugsfall-Matrix 2035 wird für die vergleichende Bewertung aller Prognose-Planfälle herangezogen. Da die angesetzte Reduzierung des Leichtverkehrs aktuell zwar gewünscht und vor dem Hintergrund des Klimawandels sicherlich auch notwendig, jedoch durch keinerlei hinreichend konkrete Maßnahmen sichergestellt ist, sollte die am Ende des Variantenvergleiches herausgearbeitete Vorzugsvariante hinsichtlich ihrer verkehrlichen Wirksamkeit und Leistungsfähigkeit zusätzlich auf der Grundlage der nicht reduzierten Prognose-Nullfall-Matrix überprüft werden.

3.3 Variantenempfehlung / Abwägung

Die vergleichende umweltfachliche Beurteilung der einzelnen Varianten der Trassenkorridore Süd (A), Mitte (B) und Nord (C) kam zu dem Ergebnis, dass die Variante AB1 als Vorzugsvariante des Variantenbündels A, die Variante B1 als Vorzugsvariante des Variantenbündels B und keine Variante des Variantenbündels C als vergleichsweise konfliktärmste Varianten der Variantenbündel A/B/C in die abschließende Abwägung einzustellen sind.



Hauptkorridore für Trassenvarianten:

- Korridor Süd bzw. A ⇒ bestandsnahe Trassierung 
- Korridor Mitte bzw. B ⇒ Trassierungen südlich Weingartenwald 
- Korridor Nord bzw. C ⇒ Trassierungen nördlich Weingartenwald 

In der abschließenden Abwägung zwischen den Varianten AB1 und B1 sind auf der einen Seite die umweltfachlichen Belange, auf der anderen Seite jedoch u. a. die Aspekte der verkehrlichen Zielerfüllung und der Wirtschaftlichkeit übergeordnet und fachgebietsübergreifend durch den Vorhabenträger zu berücksichtigen.

Die planende Behörde (RP Tübingen) und das im Rahmen der Auftragsverwaltung zuständige Verkehrsministerium Baden-Württemberg haben dem Vorhabenträger Ende Dezember 2019 nach eingehender Beratung die **Variante B1 als Vorzugsvariante** zur weiteren Ausarbeitung empfohlen.

4. Querschnittsdiskussion

4.1 Methodik

Das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015 (HBS 2015) beschreibt in Kapitel L-3 wie die Qualitätsstufen für Strecken und damit deren Leistungsfähigkeit zu berechnen sind. Die Kapitel L-4 bis L-6 legen die Vorgehensweise bei der Berechnung der unterschiedlichen Knotenpunkttypen fest. Kapitel L-7 enthält Regelungen, wie aus der Kombination der Ergebnisse von Strecken und Knotenpunkten die Leistungsfähigkeit eines Netzabschnitts berechnet wird.

Die vorliegende Leistungsfähigkeitsberechnung wurde ausschließlich für die unterschiedlichen (Teil-)Strecken auf dem Netzabschnitt A 98 – B 30 durchgeführt, da sich die Dimensionierung und Gestaltung der Knotenpunkte an den zu erwartenden Verkehrsmengen und den gewählten Querschnitt orientieren wird. In die Verfahren zur Bestimmung der Qualitätsstufen von Knotenpunkten sind detaillierte Angaben zur Knotenpunktgeometrie notwendig, welche zum derzeitigen Planungsstand der B 31 Meersburg/W – Immenstaad noch nicht vorliegen.

Bei der Bestimmung der Qualitätsstufen wird der Netzabschnitt in unterschiedliche Strecken unterteilt. Dabei ist der Querschnitt maßgebend, da sich die Berechnungsmethodik und relevanten Eingangsgrößen zwischen einbahnigen und zweibahnigen Straßen unterscheiden. Zur Betrachtung jeder Strecke muss diese in einem weiteren Schritt wiederum in Teilstrecken unterteilt werden. In den Verfahren des HBS 2015 wird für jede Teilstrecke eine Qualitätsstufe berechnet. Die Qualitäten der Teilstrecken ergeben die Qualitätsstufe der Strecke. Die Berechnung der Leistungsfähigkeit erfolgt für jede Fahrtrichtung gesondert.

Für die Einteilung der Teilstrecken sind unterschiedliche Parameter notwendig, die im Falle des zu untersuchenden Netzabschnitts nicht durchgängig vorliegen. Daher mussten für die beiden Prognose-Planfälle B1-V9a und B1-V10a vereinfachte Annahmen getroffen werden, um die Einteilung der Teilstrecken vorzunehmen. Im Folgenden sind die Vereinfachungen für den jeweiligen Planfall dokumentiert:

4.1.1 PPF B1-V7b – Neubaustrecken durchgängig einbahnig, 3-streifig

Für die Strecke 5 „B 31 Meersburg/W – Immenstaad“ liegen alle erforderlichen Planungsunterlagen vor und die Berechnung erfolgte entsprechend den Vorgaben des HBS 2015.

4.1.2 PPF B1-V9a/b/c – Neubaustrecken in Teilen einbahnig, 3-streifig

Einteilung der Teilstrecken nach HBS 2015, Kapitel L-3:

- Spuraddition bzw. Spursubtraktion in der betrachteten Fahrtrichtung
- Änderungen in der Verkehrsbelastung (Spitzenstundenwerte und SV-Anteil)
- Änderungen in der Längsneigung der Straße von $>3\%$ bzw. $>-3\%$
- Tunnelabschnitte bilden immer eine gesonderte Teilstrecke
- Wirkungsbereich der Pulkauflösung (WPA) von einstreifigen Teilstrecken, die auf zweistreifige Teilstrecken folgen

Bei der Berechnung für die Prognose-Planfälle B1-V9a/b/c wurden die Spurwechsel, die Verkehrsbelastung und die Tunnelabschnitte zur Einteilung der Teilstrecken herangezogen. Für Angaben zur Längsneigung wären Höhenpläne für den gesamten Netzabschnitt notwendig gewesen, um so die Einteilung vorzunehmen und die Steigungsklassen der Teilstrecken zu berechnen. Da diese nicht vorliegen, wurden in den Strecken 1 – 4 für die Längsneigung der Straße 0 % angesetzt. Dadurch ergibt sich für jede Teilstrecke die beste Steigungsklasse 1. Da Teilstrecken als Folge des WPA ebenfalls anhand deren Steigungen weiter unterteilt werden müssten, ist dieser Parameter für die Strecken 1 - 4 nicht berücksichtigt. Die Strecken 6 und 7 sind zweibahnig, 4-streifig und demnach sind Steigung und WPA nicht relevant.

4.1.3 PPF B1-V10a – Neubaustrecken durchgängig zweibahnig, 4-streifig

Einteilung der Teilstrecken nach HBS 2015, Kapitel L-3:

- Änderung der zul. Höchstgeschwindigkeit (Beschränkungen der zul. Höchstgeschwindigkeit werden nur berücksichtigt, falls länger als 1.000 m)
- Änderungen in der Verkehrsbelastung (Spitzenstundenwerte und SV-Anteil)
- Tunnelabschnitte bilden immer eine gesonderte Teilstrecke

Die Berechnung für den Prognose-Planfall B1-V10a deckt sich auf den Strecken 1 und 2 bis zum Anschluss B 31/L 195 (ca. km 14 + 100) mit dem PPF B1-V9, da diese Strecken im Bestand betrachtet werden. Für die zulässige Höchstgeschwindigkeit werden auf den noch zu planenden Abschnitten einer zweibahnigen, 4-streifigen B 31 neu (RQ 21) 120 Km/h angesetzt. Für Abschnitte im Tunnel wird eine zul. Geschwindigkeit von 80 Km/h unterstellt. Die Einteilung der Teilstrecken erfolgte anhand der Verkehrsbelastung und der Tunnelabschnitte.

4.2 Prognose-Planfall B1 – Vorzugsvariante

Die im Rahmen des Variantenvergleiches herausgearbeitete **Vorzugsvariante B1** beinhaltet folgende verkehrsmitteltechnischen Ansätze:

- Trassenführung Hauptvariante B1 entsprechend aktuellem Planungsstand,
- die im Verhältnis 51/59 für den Leichtverkehr reduzierte MIV-Prognosematrix,
- Verkehrsaufkommen NZB, d. h. ohne Zusatzverkehre Messe oder Urlaub,
- zweibahnig, 4-streifiger Querschnitt (RQ 28),
- Rückbau der B 31 alt im Planungsgebiet.

Die Neubautrasse der B 31 Meersburg/W – Immenstaad übernimmt in diesem Szenario ein werktägliches Verkehrsaufkommen zwischen rund 25.000 und 27.300 Kfz/24 h. Im Bereich der Überlagerung von B 31 und B 33 wird ein Verkehrsaufkommen von rund 33.200 Kfz/24 h prognostiziert. Der Anteil des Schwerverkehrs beträgt rund 18 bis 22 %.

Dadurch können beispielsweise die B 31 Ortsdurchfahrt Hagnau um bis zu -19.500 auf zukünftig rund 3.700 Kfz/24 h sowie die B 33 Ortsdurchfahrt Stetten um bis zu -11.000 auf zukünftig rund 1.600 Kfz/24 h entlastet werden.

Neubautrasse		Prognose-Planfall B1		
Strasse	Abschnitt	DTV(W5)	DTV(W5,SV)	%(W5,SV)
B31 Meersburg/W - Immenstaad	BAUBEGINN - AS Meersburg	25.000	5.530	22%
B31 Meersburg/W - Immenstaad	AS Meersburg - AS B33 (Stetten)	33.200	6.060	18%
B31 Meersburg/W - Immenstaad	AS B33 (Stetten) - BAUENDE	27.300	4.860	18%
Netzergänzungen		Prognose-Planfall B1		
Strasse	Abschnitt	DTV(W5)	DTV(W5,SV)	%(W5,SV)
B31 Meersburg/W - Immenstaad	Überleitung B31neu/B31alt	14.300	760	5%
B31 Meersburg/W - Immenstaad	Spange Stetten	12.200	1.540	13%

Die Überprüfung der streckenbezogenen Leistungsfähigkeit ergibt für den unterstellten 2-bahnig, 4-streifigen Querschnitt zwischen Meersburg und Immenstaad die gute Gesamt-Qualitätsstufe „B“. Damit ist der Querschnitt ausreichend dimensioniert, um sowohl das im Verkehrsmodell abgebildete werktägliche Verkehrsaufkommen als auch die darüber hinaus gehenden Verkehrsmengen leistungsfähig abwickeln zu können und gleichzeitig die Ortsdurchfahrten sowie das nachgeordnete Netz dauerhaft zu entlasten.

Durch die Ausgestaltung der Vorzugsvariante B1 mit einem zweibahnig, 4-streifigen Querschnitt können die Planungsziele der Gesamtmaßnahme am besten erreicht werden:

- Neubau einer leistungsfähigen Bundesfernstraße der Verbindungsfunktionsstufe 1
- zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Abbau von Kapazitätsengpässen im Bodenseekreis,
- zur Entlastung der hoch belasteten Ortsdurchfahrten zur Minimierung von Unfallrisiken und Umweltbelastungen,
- zur Bündelung der Verkehrsbeziehungen von B 30/B 31/B 33 auf einer leistungsfähigen Achse sowie
- zur Entlastung des untergeordneten Straßennetzes vom verlagerten Verkehr.

4.3 Prognose-Planfallvariante B1-V7b

Nachdem sich für die Vorzugsvariante eine Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes (QSV) besser als „D“ ergibt gilt es nach dem HBS 2015 zu überprüfen, ob bei einer sparsameren Variante, die mit den Vorgaben für die zugrunde liegende Straßenkategorie verträglich ist, nicht auch die mindestens zu gewährleistende QSV „D“ erreicht werden kann.

Für diesen Nachweis wird der **Prognose-Planfall B1-V7b** mit folgenden verkehrsmodelltechnischen Ansätzen untersucht:

- Trassenführung Hauptvariante B1 entsprechend aktuellem Planungsstand,
- die im Verhältnis 51/59 für den Leichtverkehr reduzierte MIV-Prognosematrix,
- Verkehrsaufkommen NZB, d. h. ohne Zusatzverkehre Messe oder Urlaub,
- einbahnig, 3-streifiger Querschnitt (RQ 15,5), in Tunnelbereichen RQ 11t,
- ohne Rückbau der B 31 alt im Planungsgebiet.

Die Neubautrasse der B 31 Meersburg/W – Immenstaad übernimmt in diesem Szenario ein werktägliches Verkehrsaufkommen zwischen rund 21.300 und 23.600 Kfz/24 h. Im Bereich der Überlagerung von B 31 und B 33 wird ein Verkehrsaufkommen von rund 25.300 Kfz/24 h prognostiziert.

Gegenüber der Vorzugsvariante werden durch den geringeren Querschnitt im Zuge der B 31neu Meersburg/W – Immenstaad die B 31 Ortsdurchfahrt Hagnau um rund 1.400 sowie die B 33 Ortsdurchfahrt Stetten um rund 3.200 Kfz/24 h weniger entlastet. Auch im nachgeordneten Straßennetz verbleibt beispielsweise im Abschnitt der B 31alt zwischen Stetten und Hagnau mit rund 5.300 Kfz/24 h (Vorzugsvariante B1: 2.700 Kfz/24 h) oder im Abschnitt der B 33alt zwischen Meersburg und Stetten mit rund 10.000 Kfz/24 h (Vorzugsvariante B1: 3.500 Kfz/24 h) mehr Verkehr als in der Vorzugsvariante.

Der Prognose-Planfall B1-V7b ist demzufolge hinsichtlich der Erreichung der Ziele Entlastung der hoch belasteten Ortsdurchfahrten, Bündelung der Verkehrsbeziehungen und Entlastung des untergeordneten Straßennetzes schlechter zu bewerten als die Vorzugsvariante.

Aus der streckenbezogenen Leistungsfähigkeitsbetrachtung ergibt sich für die Fahrtrichtung (1) Meersburg -> Immenstaad die Gesamt-Qualitätsstufe „E“ – bestimmend sind hier sechs Abschnitte mit jeweils der Einzel-Qualitätsstufe „E“.

Für die Gegenrichtung (2) Immenstaad -> Meersburg ergibt sich die Gesamt-Qualitätsstufe „F“ – bestimmend ist hier ein Abschnitt mit der Einzel-Qualitätsstufe „F“, darüber hinaus gibt es ebenfalls sechs Abschnitte mit Einzel-QSV = „E“.

Damit ist der verkehrstechnische Nachweis erbracht, dass ein durchgängig, einbahnig, 3-streifiger Querschnitt (RQ 15,5/RQ 11t) zwischen Baubeginn und Bauende der Maßnahme Meersburg/W – Immenstaad“ die bei Neu-, Um- und Ausbau mindestens zu gewährleistende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes „D“ nicht erfüllt und damit als nicht leistungsfähig beurteilt werden muss. Dementsprechend werden auch die beiden Ziele Neubau einer leistungsfähigen Bundesfernstraße und Abbau von Kapazitätsengpässen nicht erreicht.

Für die Strecke B 31 Meersburg/W – Immenstaad liegen aus dem aktuellen Variantenvergleich bereits erste Planungsüberlegungen in Lage und Höhe vor – entsprechend konnte eine detaillierte Abschnittseinteilung nach HBS 2015 erfolgen. Die wesentlichen Unterlagen zum streckenbezogenen Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015 für den Prognose-Planfall B1-V7b sind in **Anlage 3** zusammengestellt.

4.4 Prognose-Planfallvariante B1-V9a

Als Ergebnis der Vorstellung der bisherigen Erkenntnisse zur Querschnittswahl im November 2019 im Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg sollte als weiterer Schritt geprüft werden, ob entsprechend reduzierte Regelquerschnitte (RQ 21, RQ 15,5) wenigstens in Teilen der Maßnahme B 31 Meersburg/W – Immenstaad leistungsfähig sein könnten.

Gegenüber den bisherigen Leistungsfähigkeitsbetrachtungen, welche sich auf den Planungsabschnitt der B 31 Meersburg/W – Immenstaad beschränkten, soll dabei nicht nur die Maßnahme selbst, sondern der komplette Netzabschnitt der B 31 zwischen A 98 (Stockach) im Westen und B 30 (Friedrichshafen) im Osten mit einbezogen werden:

Strecke	Maßnahme	Projektnummer	Bauziel	Stand
1	A98 Stockach – Überlingen/W			Bestand
2	Überlingen/W – Überlingen/O	B31-G10-BW-T1-BW	N 3	Verkehrsfreigabe 2019
3	Überlingen/O – Oberuhldingen	B31-G10-BW-T2-BW	N 4 + E 4	noch nicht in Planung
4	Oberuhldingen – Meersburg/W	B31-G10-BW-T3-BW	N 4 + E 4	noch nicht in Planung
5	Meersburg/W – Immenstaad	B31-G10-BW-T4-BW	N 4	im Variantenvergleich
6	Immenstaad – FN/Waggershausen	B031-IP15-BW-IP	N 4	im Bau
7	FN/Waggershausen – FN (B 30 alt)	B 31-G20-BW	E 4	noch nicht in Planung

In der Prognose-Planfallvariante B1-V9a wird deshalb, soweit möglich, ein reduzierter Querschnitt RQ 15,5 unterstellt. Dabei wurden wie gefordert auch die westlich des untersuchungsgegenständlichen Abschnittes „Meersburg/West – Immenstaad“ gelegenen Abschnitte „Überlingen/Ost – Oberuhldingen“ und „Oberuhldingen – Meersburg/West“ in die Querschnittsüberlegungen mit einbezogen.

Die Trasse für den langsam fahrenden Verkehr wurde dabei in Abstimmung mit dem RP Tübingen so festgelegt, dass dafür keine neuen Straßen gebaut werden sollten. Im Prognose-Planfall B1-V9a sind deshalb folgende Strecken für den langsam fahrenden Verkehr vorgesehen (im Übersichtslageplan schwarz gestrichelt):

- AS B 31alt bis AS Nußdorf: städtisches Hauptverkehrsstraßennetz Überlingen (nicht klassifiziert)
- AS Nußdorf bis AS Oberuhldingen: B 31alt
- AS Oberuhldingen bis AS Meersburg/West: städtische Hauptverkehrsstraßennetze Ober-/Unteruhldingen und Meersburg (L 201, B 33)

Die **Prognose-Planfallvariante B1-V9a** wird mit folgenden verkehrsmo­dell­technischen An­sätzen untersucht:

- Trassenführung Hauptvariante B1 entsprechend aktuellem Planungsstand,
- die im Verhältnis 51/59 für den Leichtverkehr reduzierte MIV-Prognosematrix,
- Verkehrsaufkommen NZB, d. h. ohne Zusatzverkehre Messe oder Urlaub,
- **Neubau im Abschnitt Meersburg/W – Stetten RQ 21,**
- **sonst durchgängiger Neubau RQ 15,5/RQ 11t (siehe Übersichtsplan),**
- **ohne Rückbau der B 31 alt,**
- **ohne Netzergänzungen für den langsam fahrenden Verkehr.**

Die wesentlichen Unterlagen zum streckenbezogenen Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015 für den Prognose-Planfall B1-V9a sind in **Anlage 4** dokumentiert und in nachstehender Tabelle zusammengefasst:

Strecke	Maßnahme	Teilstrecken	QSV (A98->B30)	Teilstrecken	QSV (B30->A98)
1	A98 Stockach – Überlingen/W	1 - 5	E	27 - 32	E
2	Überlingen/W – Überlingen/O	6 - 10	F	23 - 27	F
3	Überlingen/O – Oberuhldingen	11 - 12	E	21 - 22	E
4	Oberuhldingen – Meersburg/W	13 - 16	E	17 - 20	D
5a	Meersburg/W – Immenstaad	17	B	16	D
5b	Meersburg/W – Immenstaad	18 - 22	B	11 - 15	B
5c	Meersburg/W – Immenstaad	23 - 28	D	5 - 10	C
6	Immenstaad – FN/Waggershausen	29 - 31	B	2 - 4	B
7	FN/Waggershausen – FN (B 30 alt)	32	B	1	B

Für die Strecke (1) A 98 Stockach – Überlingen/W ergibt sich in beiden Fahrtrichtungen die mangelhafte Gesamt-Qualitätsstufe „E“. Die Bestandsstrecke ist mit dem vorhandenen einbahnig, 3-streifigen Querschnitt nicht geeignet, das für 2035 prognostizierte Verkehrsaufkommen leistungsfähig abzuwickeln.

Dasselbe gilt für die Strecke (2) Überlingen/W – Überlingen/O, hier wird für beide Fahrtrichtungen die ungenügende Gesamt-Qualitätsstufe „F“ ausgewiesen. In der Folge wird es zu einer Überlastung des Querschnittes im Zuge der B 31neu und daraus wiederum zu einer Verkehrsverlagerung auf die parallel geführte B 31alt kommen.

Für die beiden noch nicht beplanten Neubauabschnitte (3) Überlingen/O – Oberuhldingen und (4) Oberuhldingen – Meersburg/W werden in Fahrtrichtung B 30 die mangelhaften Gesamt-Qualitätsstufen „E“ ausgewiesen. In der Gegenrichtung ergeben sich Gesamt-Qualitätsstufen „D“ und „E“, wobei die QSV „D“ mit einer fahstreifenbezogenen Verkehrsdichte von 14,8 Kfz/km am Rande zu „E“ ($10 < D \leq 15$) zu bewerten ist.

Für die Teilstrecke (5a) nördlich Meersburg ergibt sich in Fahrtrichtung B 30 die gute Gesamt-Qualitätsstufe „B“ und in Gegenrichtung die Gesamt-Qualitätsstufe „D“.

Für die Teilstrecke (5b) zwischen den Anschlüssen Meersburg und Stetten wird auf dem zweibahnig, 4-streifigen Abschnitt die gute Gesamt-Qualitätsstufe „B“ berechnet.

Für die folgende Teilstrecke (5c) wird in Fahrtrichtung B 30 die ausreichende Gesamt-Qualitätsstufe „D“ und in der Gegenrichtung die Gesamt-Qualitätsstufe „C“ ermittelt, wobei die QSV „D“ mit einer fahstreifenbezogenen Verkehrsdichte von 14,5 Kfz/km am Rande zu „E“ ($10 < D \leq 15$) zu bewerten ist.

Im Zuge der B 31 Neubaustrecken 3, 4, 5a und 5c wird es zu Überlastung der einstreifigen Richtungsfahrbahnen und zu Verkehrsverlagerungen auf die durchgängig parallel geführte B 31alt kommen.

4.5 Prognose-Planfallvariante B1-V10a

Als nächster Schritt wird der **Prognose-Planfall B1-V10a** mit folgenden verkehrsmodelltechnischen Ansätzen untersucht:

- Trassenführung Hauptvariante B1 entsprechend aktuellem Planungsstand,
- die im Verhältnis 51/59 für den Leichtverkehr reduzierte MIV-Prognosematrix,
- Verkehrsaufkommen NZB, d. h. ohne Zusatzverkehre Messe oder Urlaub,
- **durchgängiger Neubau RQ 21 (siehe Übersichtsplan),**
- **ohne Rückbau der B 31 alt.**

Die wesentlichen Unterlagen zum streckenbezogenen Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015 für den Prognose-Planfall B1-V10a sind in **Anlage 5** dokumentiert und in nachstehender Tabelle zusammengefasst:

Strecke	Maßnahme	Teilstrecken	QSV (A98->B30)	Teilstrecken	QSV (B30->A98)
1	A98 Stockach – Überlingen/W	1 - 5	E	24 - 28	E
2	Überlingen/W – Überlingen/O	6 - 10	F	19 - 23	E
3	Überlingen/O – Oberuhldingen	11	B	18	B
4	Oberuhldingen – Meersburg/W	12 - 13	B	16 - 17	B
5a	Meersburg/W – Immenstaad	14	B	15	B
5b	Meersburg/W – Immenstaad	15 - 19	B	11 - 15	B
5c	Meersburg/W – Immenstaad	20 - 24	B	5 - 9	B
6	Immenstaad – FN/Waggershausen	25 - 27	B	2 - 4	B
7	FN/Waggershausen – FN (B 30 alt)	28	B	1	C

Für die Strecke (1) A 98 Stockach – Überlingen/W ergibt sich in beiden Fahrtrichtungen die mangelhafte Gesamt-Qualitätsstufe „E“. Die Bestandsstrecke ist mit dem vorhandenen einbahnig, 3-streifigen Querschnitt nicht geeignet, das für 2035 prognostizierte Verkehrsaufkommen leistungsfähig abzuwickeln.

Dasselbe gilt für die Strecke (2) Überlingen/W – Überlingen/O, hier wird für die Fahrtrichtung B 30 die ungenügende Gesamt-Qualitätsstufe „F“ und für die Gegenrichtung die mangelhafte Gesamt-Qualitätsstufe „E“ ausgewiesen. In der Folge wird es, zumindest in den Spitzenstunden, zu einer Verkehrsverlagerung auf die parallel geführte B 31 alt kommen.

Für alle anderen Strecken zwischen Überlingen/O und Friedrichshafen (B 31 alt) stehen in diesem Szenario mit der guten Gesamt-Qualitätsstufe „B“ ausreichend dimensionierte Straßenquerschnitte zur Verfügung, die auch in der Lage sein werden, im Verkehrsmodell nicht abgebildete Verkehrsspitzen am nördlichen Bodensee (Urlaub, Messe) leistungsfähig abzuwickeln.

4.6 Prognose-Planfallvariante B1-V9b

Die Erkenntnisse der bisherigen Bearbeitung, einschließlich der Prognose-Planfallvarianten B1-V9a und B1-V10a, wurden in der Zusammenfassung vom 05.12.2019 dem Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg vorgelegt.

Dieses teilte im Schreiben vom 24.01.2020 mit, dass der langsam fahrende Verkehr im Abschnitt zwischen der B 31alt und Nußdorf nicht - wie in der Planfallvariante B1-V9a unterstellt - über das städtische Hauptverkehrsstraßennetz Überlingen abgewickelt werden kann. Vielmehr sei im Abschnitt zwischen den Anschlüssen B 31alt und Nußdorf eine zusätzliche, parallel zur B 31neu geführte, ebenfalls neue Straße für den langsam fahrenden Verkehr im Modell zu berücksichtigen.

Dementsprechend wurde die **Prognose-Planfallvariante B1-V9b** untersucht und bewertet. Zur bestmöglichen Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz wurden an den Anschlussknoten km 15 + 300 „Überlingen Ost“ (B 31neu/B 31alt/Paralleltrasse), km 16 + 500 „Altbir nau“ (B 31neu/Rengoldshauer Str./Paralleltrasse) und km 18 + 300 „Nußdorf“ (B 31neu/B 31alt/Paralleltrasse) jeweils alle möglichen Fahrtbeziehungen im Modell zugelassen.

Im Abschnitt zwischen AS Überlingen/Ost (km 15 + 300) und AS Altbir nau (km 16 + 500) wird das Verkehrsaufkommen im Zuge der B 31neu von 32.500 Kfz/24 h (B1-V9a) auf 28.500 Kfz/24 h reduziert, die Paralleltrasse übernimmt rund 4.900 Kfz/24 h. Im Abschnitt

zwischen AS Altbir nau (km 16+500) und AS Nußdorf (km 18+300) wird das Verkehrsaufkommen im Zuge der B 31neu von 26.900 Kfz/24 h (B1-V9a) auf 24.000 Kfz/24 h reduziert, die Paralleltrasse übernimmt rund 5.900 Kfz/24 h. Im weiteren Abschnitt bis AS Oberuhldingen (km 20+100) erhöht sich das Verkehrsaufkommen auf der B 31alt von 5.100 Kfz/24 h (B1-V9a) auf 6.900 Kfz/24 h, im Gegenzug verringert sich das Verkehrsaufkommen der B 31neu von 26.900 auf 25.000 Kfz/24 h. Die Ergebnisse der Verkehrsumlegung sind in **Anlage 6** abgebildet.

Wie aus dem Differenzenplot zum Prognose-Planfall B1-V9a ersichtlich, ist die verkehrliche Wirkung der zusätzlichen Netzergänzung auf die Ortslagen zwischen Überlingen und Oberuhldingen begrenzt. D. h. diese Netzergänzung ergibt für den eigentlichen Planungsabschnitt „B 31 Meersburg/W – Immenstaad“ keine geänderten Prognoseverkehrsmengen und damit auch keine neuen Ergebnisse hinsichtlich der verkehrlichen Leistungsfähigkeit.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für die Prognose-Planfallvariante B1-V9b sind in Anlage 6 dokumentiert. In Fahrtrichtung Stockach → FN verbessert sich im Abschnitt 12 die QSV der B 31neu von „C“ (B1-V9a) nach „B“ (B1-V9b). Der Abschnitt „Überlingen/Ost – Oberuhldingen“ ist in Fahrtrichtung FN aufgrund von weiterhin 2 x QSV „E“ als nicht leistungsfähig zu bewerten. In der Gegenrichtung verbessert sich in den Abschnitten 20 und 22 die QSV jeweils von „C“ nach „B“ und im Abschnitt 23 von „F“ nach „E“. Der Abschnitt Überlingen/Ost – Oberuhldingen ist in Fahrtrichtung Stockach aufgrund von 2 x QSV „E“ ebenfalls als nicht leistungsfähig zu bewerten.

4.7 Prognose-Planfallvariante B1-V9c

Die Prognose-Planfallvariante B1-V9c wurde gegenüber B1-V9b dahingehend modifiziert, dass in der nun vorliegenden **Prognose-Planfallvariante B1-V9c** die beiden Anschlussstellen Altbir nau und Nußdorf NICHT mehr mit der neuen B 31 verknüpft sind. An diesen beiden Stellen sind nur noch Verkehrsrelationen zwischen dem nachgeordneten Straßennetz und der neu zu bauenden „Paralleltrasse“ zugelassen.

Im Ergebnis übernimmt die B 31neu im Abschnitt zwischen Überlingen/O und Altbir nau 4.600 Kfz/24 h weniger, im Abschnitt zwischen Altbir nau und Nußdorf ergeben sich keine Veränderungen und im Abschnitt zwischen Nußdorf und Oberuhldingen werden rund 1.100 Kfz/24 h weniger auf der B 31neu prognostiziert.

Die entsprechenden Leistungsfähigkeitsberechnungen der sind in **Anlage 7** dokumentiert. Gegenüber dem Prognose-Planfall B1-V9b ergeben sich daraus nur minimale Verbesserungen in der Leistungsfähigkeit, so dass wir im Ergebnis zu keiner anderen Gesamtbewertung kommen als für den Prognose-Planfall B1-V9b.

Der bereits ausgebaute Abschnitt zwischen Stockach und Überlingen/O ist für die prognostizierte, normalwerttägliche Verkehrsmenge mit Qualitätsstufen von E und F nicht ausreichend leistungsfähig.

Im Abschnitt Überlingen/O bis Meersburg/W können durch den Neubau einer „Paralleltrasse“ zwischen Überlingen/O und Nußdorf sowie der im Netz verbleibenden B 31alt zwischen Nußdorf und Oberuhldingen die fahstreifenbezogenen Verkehrsdichten auf die

Grenze zwischen E und D reduziert werden. Die Bearbeitung liegt hier jedoch deutlich außerhalb des aktuellen Planungsgebietes mit entsprechenden Unschärfen in Bezug auf die Neuordnung des nachgeordneten Straßennetzes. Die vom Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg gewünschte zusätzliche Netzergänzung einer „Parallelstraße“ nach dem Grundsatz „Spare 2, Baue 3“ (einschl. Nussbachviadukt) ist sicherlich nicht allein durch den langsam fahrenden Verkehr zu rechtfertigen.

Für das eigentliche Planungsgebiet werden durch den angesetzten RQ 21 im Bereich zwischen Meersburg (B33) und Stetten (B33) insgesamt gute Qualitätsstufen B (Teilstrecken 18-22 bzw. 11-15) erreicht.

Im weiteren Verlauf (RQ 15,5) liegen die Qualitätsstufen zwischen D und B (Teilstrecken 23.-28 bzw. 5-10) – in Anlage 7 ist die im Grenzbereich liegende fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte jeweils gelb markiert. Daraus könnten folgende Optimierungen abgeleitet werden:

Im Bereich des Tunnels bei Frenkenbach (Teilstrecke 24 bzw. 9) wäre zu prüfen, ob bei ggf. entsprechend kurzer Ausbildung als Grünbrücke der 2 + 1 Querschnitt durchgezogen und damit der in der Leistungsfähigkeit als einbahnig unterstellte Tunnelquerschnitt vermieden werden könnte.

Im Bereich Immenstaad Siedlung (Teilstrecken 27-28 bzw. 5-6) wäre zu prüfen, ob der RQ 15,5 nicht bereits vor dem westlichen Tunnelportal endet und der Tunnel sowie der östlich daran anschließende Abschnitt bis FN-Fischbach mit einem 2 + 2 Querschnitt (ggf. SQ 24 in „Verlängerung“ der OU FN) geplant werden könnte. Dadurch könnten die im Grenzbereich zu E liegenden, gerade noch mit D bewerteten Abschnitte verbessert werden.

Das alles jedoch vor dem Hintergrund, dass das nachgeordnete Straßennetz nicht zurückgebaut werden kann, der Umweltverbund deutlich gestärkt wird und die gegenüber dem normalwerktäglichen Verkehrsaufkommen höhere Nachfrage (Messe, Urlaub) im Wesentlichen auf dem nachgeordneten Straßennetz abgewickelt werden muss.

In wie weit mit dieser Netzkonzeption die verkehrlichen Zielsetzungen des BVWP (leistungsfähiger Neubau, Bündelung, Entlastung) erreicht werden können ist Bestandteil der Abwägung.

5. Zusammenfassung

Grundlagen der Verkehrsuntersuchung	
Analyse-Nullfall 2016	Abbildung des IST-Zustandes in einem Verkehrsmodell <ul style="list-style-type: none"> • Kfz-Verkehr: Zählungen / Befragungen vom Oktober 2016 – „Normalwerktag“ • Straßennetz: Bestand 2016
Prognose-Nullfall 2035	Berechnung des zukünftigen Verkehrsaufkommens (1) mittels Verkehrsmodell <ul style="list-style-type: none"> • Kfz-Verkehr: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Einwohner- und Arbeitsplatzentwicklung bis 2035 aus kleinräumiger Aufsiedlung im Planungsgebiet lt. Angaben der Kommunen, ⇒ Einwohnerentwicklung bis 2035 in den Gemeinden außerhalb des Planungsgebietes lt. Bevölkerungsvorausrechnung BW (StaLa), ⇒ allgemeine verkehrliche Entwicklung bis 2030 lt. BVWP. • Straßennetz: Maßnahmen der Stufen 1.1 und 1.2 Umsetzungskonzept BW, B 31n OU Friedrichshafen, K 7725n OU Kehlen.
Prognose-Bezugsfall 2035	Berechnung des zukünftigen Verkehrsaufkommens (2) mittels Verkehrsmodell <ul style="list-style-type: none"> • Kfz-Verkehr: Annahme einer Reduzierung des Kfz-Anteils am Gesamtverkehr von heute 59 % auf zukünftig 51 % (Leichtverkehr) entsprechend dem Szenario „Neue Dienstleistungen“ der Studie Mobiles BW • Straßennetz: Maßnahmen der Stufen 2.1 Umsetzungskonzept BW, K 7743n OU Markdorf, Ergebnisse „Verkehrsmediation Kluffern“ und „Runder Tisch Schnetzenhausen“.
Prognose-Planfälle 2035	Berechnung der verkehrlichen Auswirkungen der einzelnen Trassenvarianten <ul style="list-style-type: none"> • Kfz-Verkehr: wie im Prognose-Bezugsfall • Straßennetz: wie im Prognose-Bezugsfall + jeweilige Trassenvariante

Bei Berücksichtigung eines zweibahnig, 4-streifigen Ausbaus der Neubaustrecken stehen mit der insgesamt guten Gesamt-Qualitätsstufe „B“ ausreichend dimensionierte Straßenquerschnitte zur Verfügung, die auch in der Lage sein werden, die im Verkehrsmodell nicht abgebildeten, verkehrlichen Besonderheiten des nördlichen Bodenseeraumes (Urlaub, Messe) leistungsfähig abzuwickeln.

Durch die Wahl eines zweibahnig, 4-streifige Querschnittes können die im BVWP 2030 formulierten Planungsziele der Gesamtmaßnahme am besten erreicht werden:

- Neubau einer leistungsfähigen Bundesfernstraße der Verbindungsfunktionsstufe 1
- zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Abbau von Kapazitätsengpässen im Bodenseekreis,
- zur Entlastung der hoch belasteten Ortsdurchfahrten zur Minimierung von Unfallrisiken und Umweltbelastungen,
- zur Bündelung der Verkehrsbeziehungen von B 30/B 31/B 33 auf einer leistungsfähigen Achse sowie
- zur Entlastung des untergeordneten Straßennetzes vom verlagerten Verkehr.

Die Untersuchung eines in großen Teilen reduzierten einbahnig, 3-streifigen Ausbaus der Neubaustrecken kommt zu folgenden Erkenntnissen:

Für die Strecke (1) A 98 Stockach – Überlingen/W ergibt sich in beiden Fahrrichtungen die mangelhafte Gesamt-Qualitätsstufe „E“. Die Bestandsstrecke ist mit dem vorhandenen einbahnig, 3-streifigen Querschnitt nicht geeignet, das für 2035 prognostizierte Verkehrsaufkommen leistungsfähig abzuwickeln.

Für die beiden noch nicht beplanten Neubauabschnitte (3) Überlingen/O – Oberuhldingen und (4) Oberuhldingen – Meersburg/W werden mangelhafte bzw. gerade noch ausreichend leistungsfähige Gesamt-Qualitätsstufen „E“ und „D“ ausgewiesen.

Für die planungsgegenständliche Strecke (5) „Meersburg/W – Immenstaad) ist in Teilbereichen auch ein einbahnig, 3-streifiger Querschnitt mit einer ausreichenden Gesamt-Qualitätsstufe „D“ gerade noch leistungsfähig.

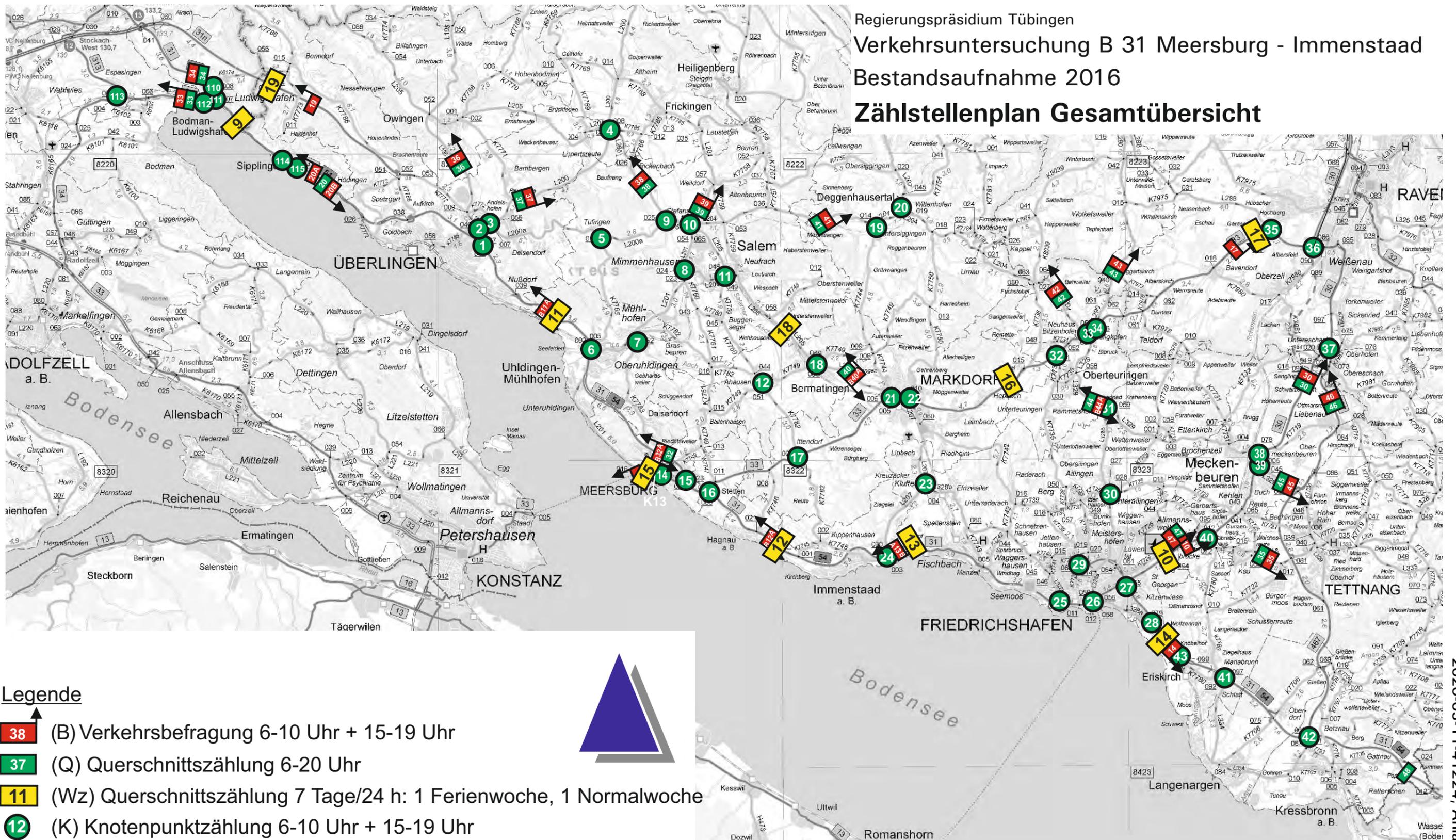
Vor dem Hintergrund der aufgezeigten Besonderheiten des nördlichen Bodenseeraumes, der unterstellten Berechnungsansätze und der Berücksichtigung der Planungsziele des BVWP ist dieser Querschnitt aus verkehrstechnischer Sicht für keine der drei Neubaustrecken zu empfehlen.

Ulm, 11.03.2020



Claus Kiener, M.Eng.

Regierungspräsidium Tübingen
 Verkehrsuntersuchung B 31 Meersburg - Immenstaad
 Bestandsaufnahme 2016
Zählstellenplan Gesamtübersicht

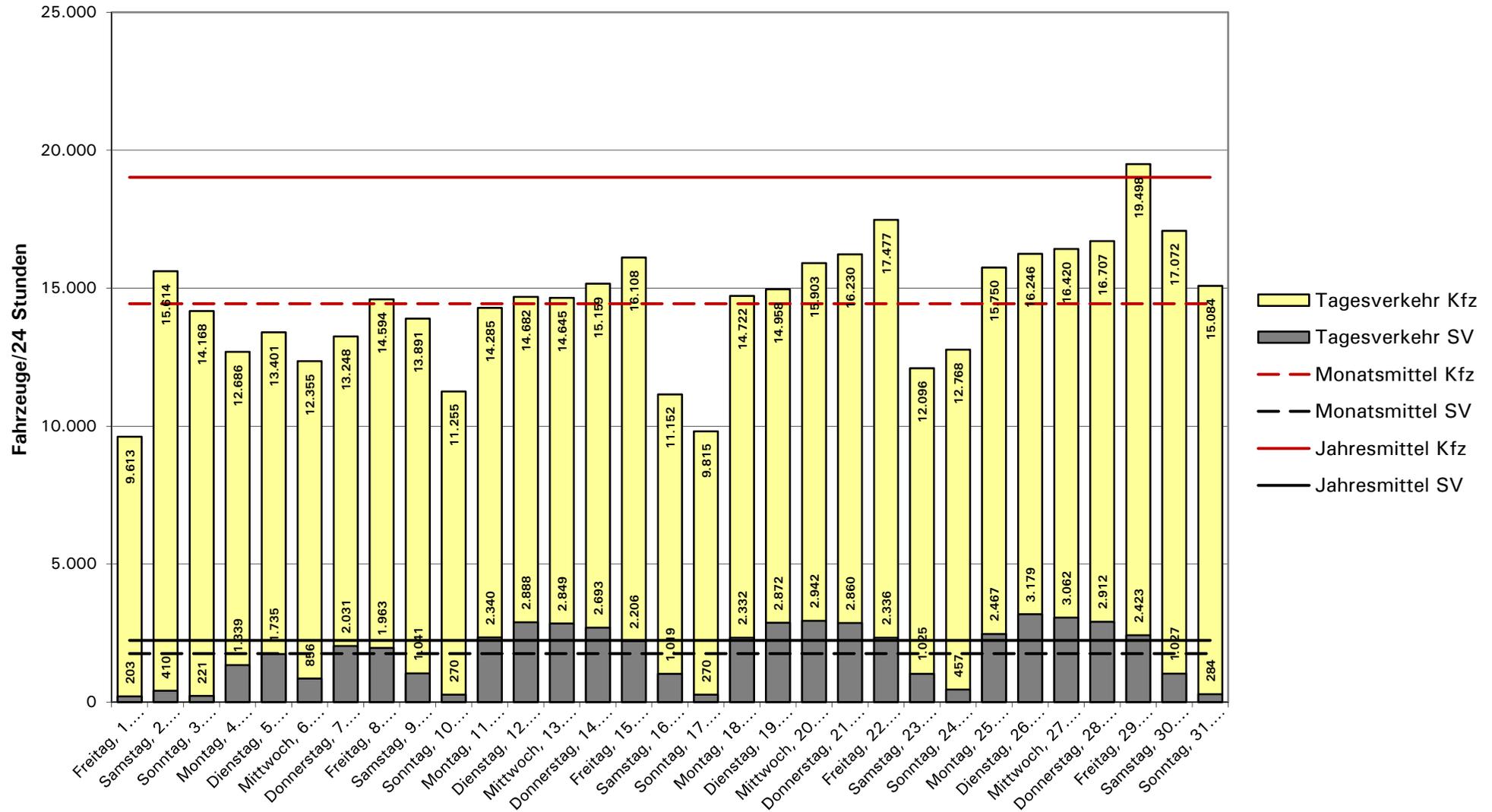


Legende

-  (B) Verkehrsbefragung 6-10 Uhr + 15-19 Uhr
-  (Q) Querschnittszählung 6-20 Uhr
-  (Wz) Querschnittszählung 7 Tage/24 h: 1 Ferienwoche, 1 Normalwoche
-  (K) Knotenpunktzählung 6-10 Uhr + 15-19 Uhr

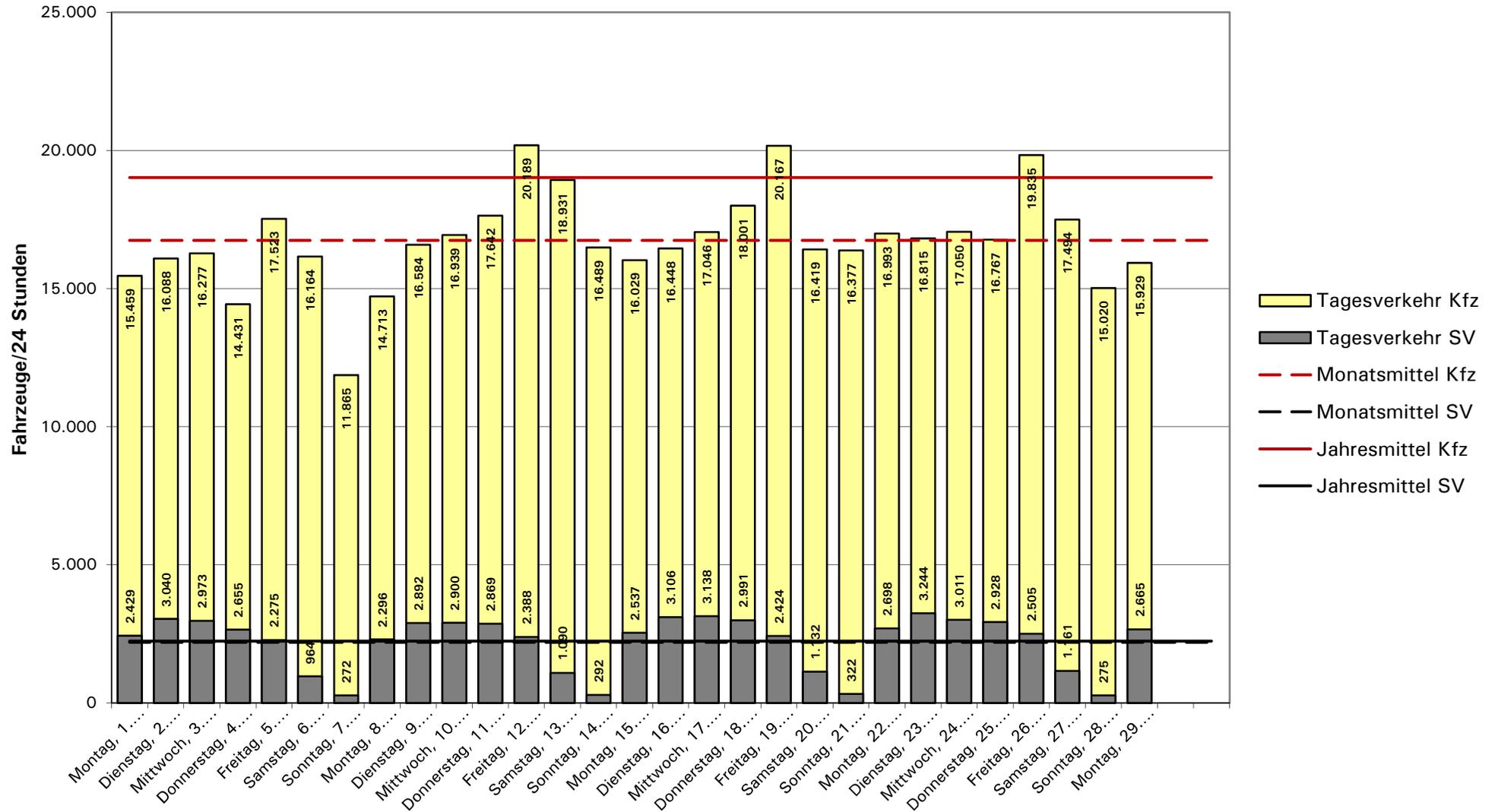


B 31 DZ Harlachen Januar 2016



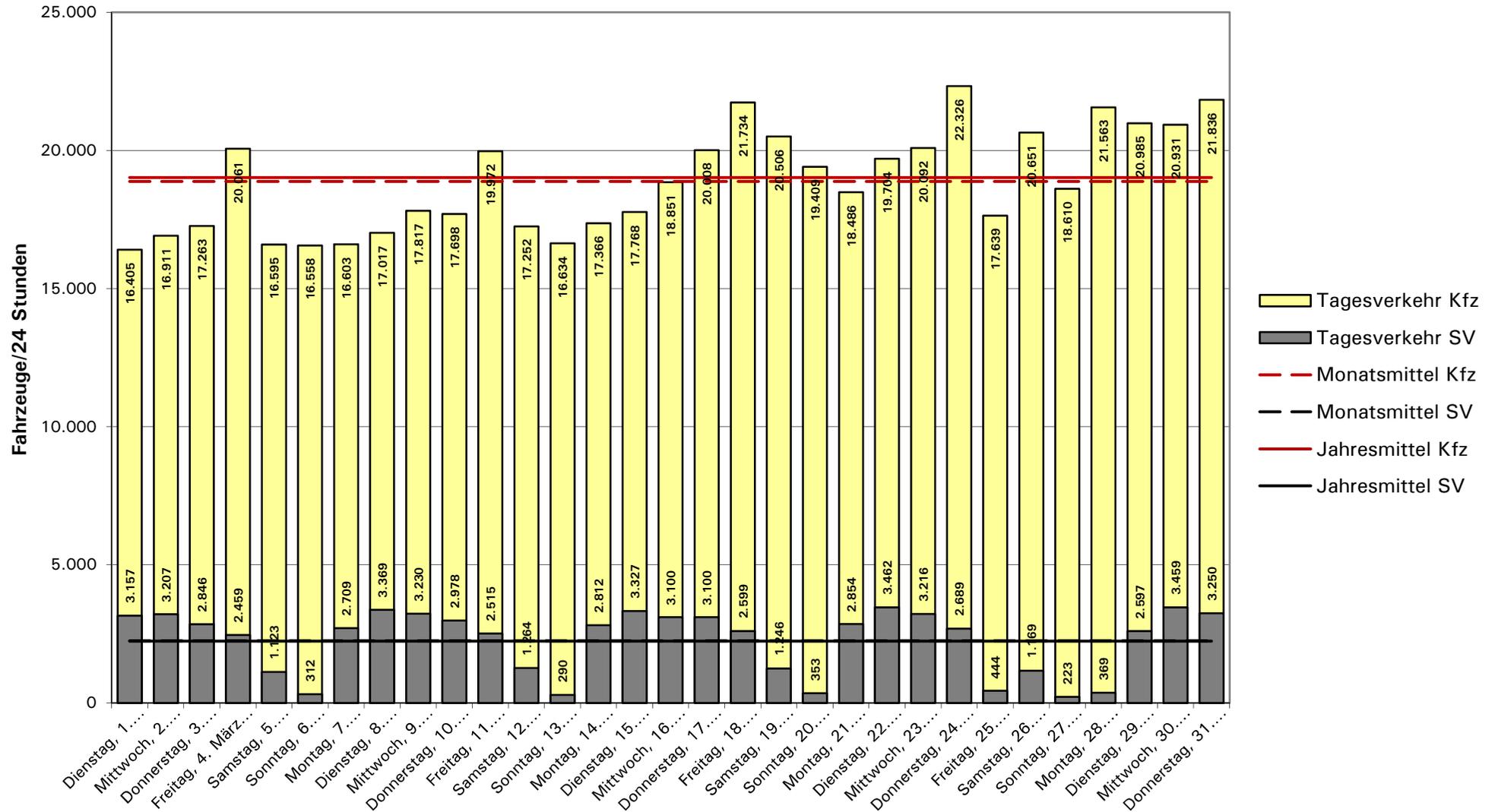
B 31 DZ Harlachen

Februar 2016

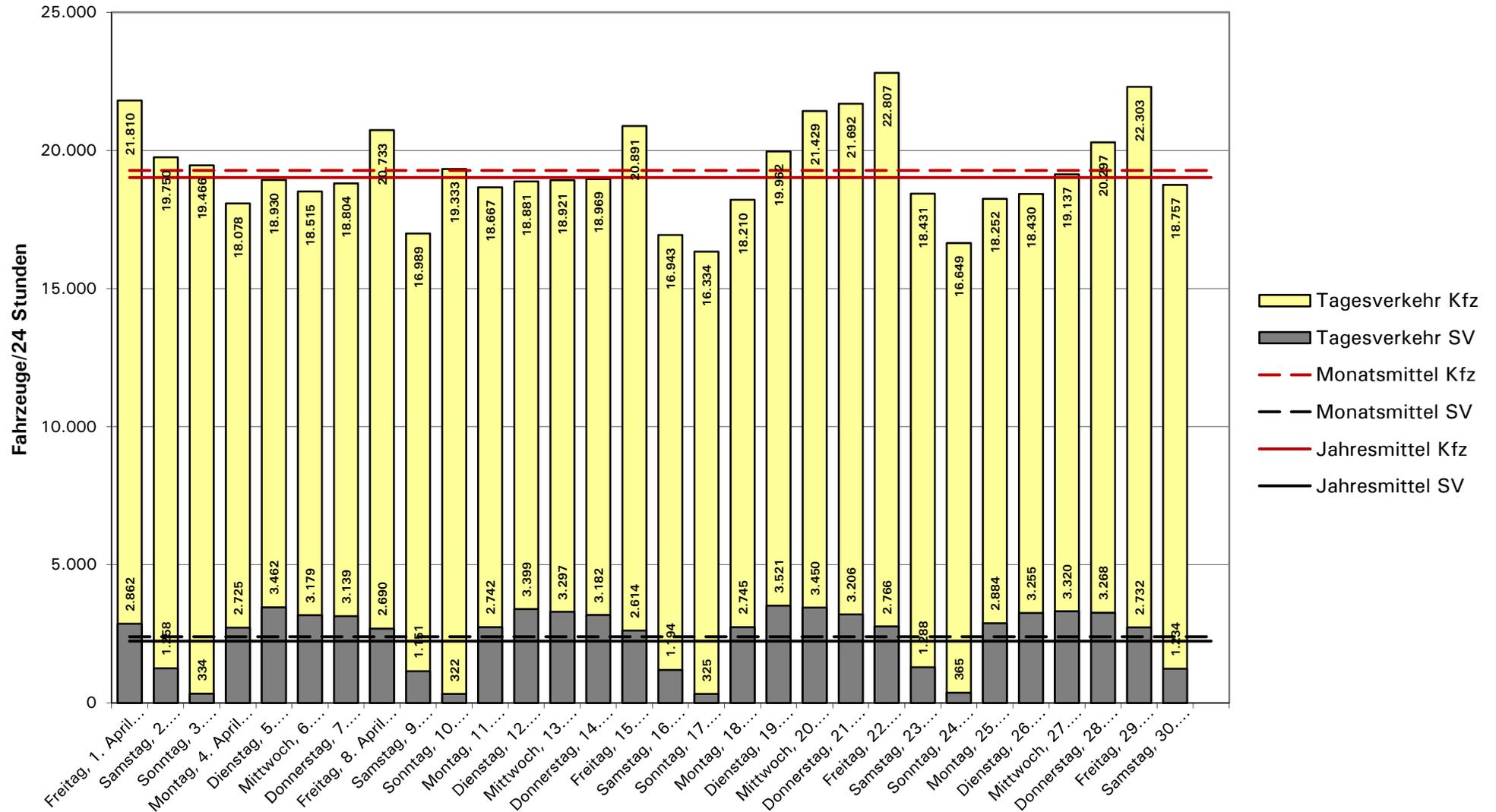


B 31 DZ Harlachen

März 2016



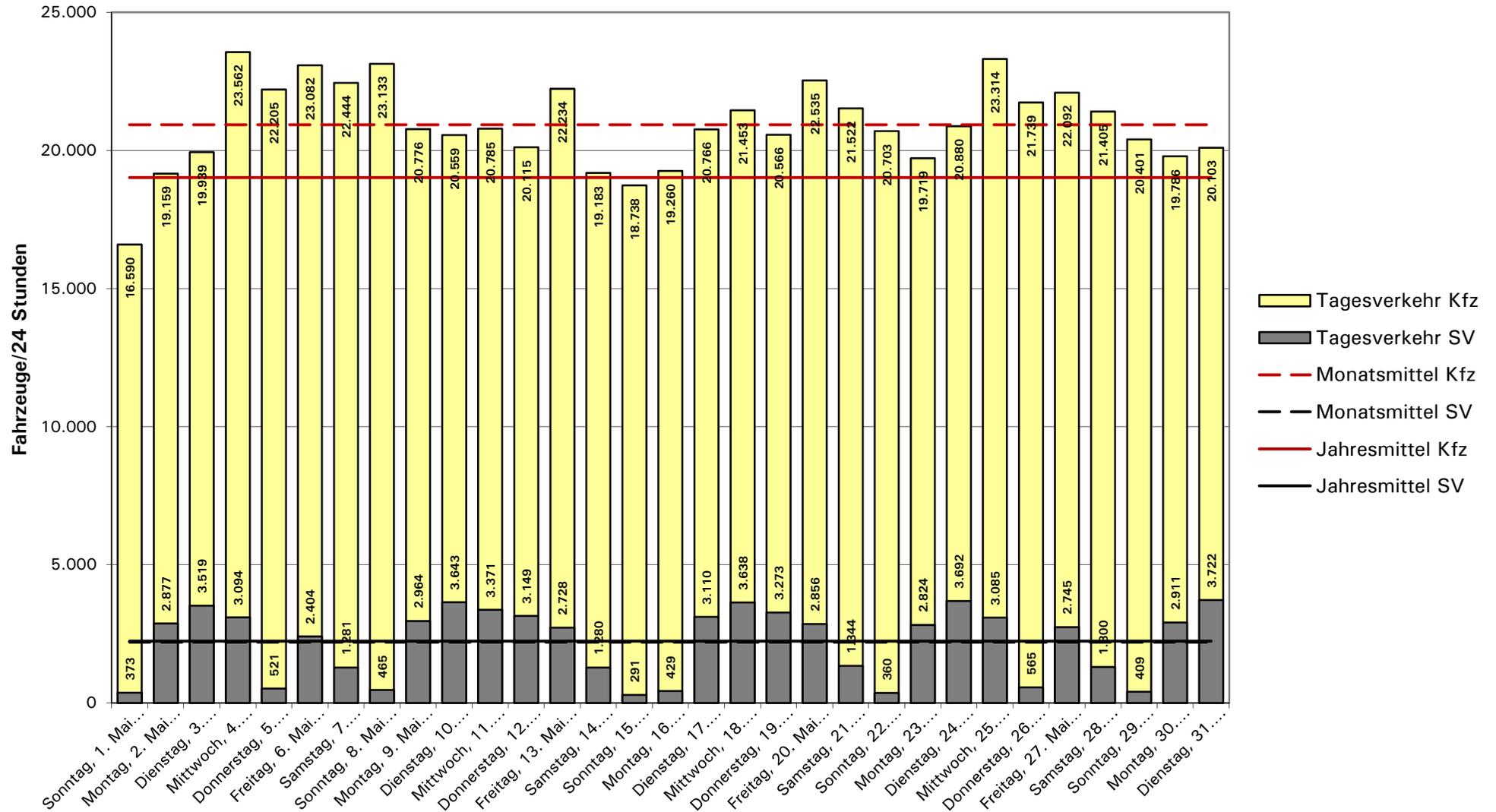
B 31 DZ Harlachen April 2016



Datengrundlage:

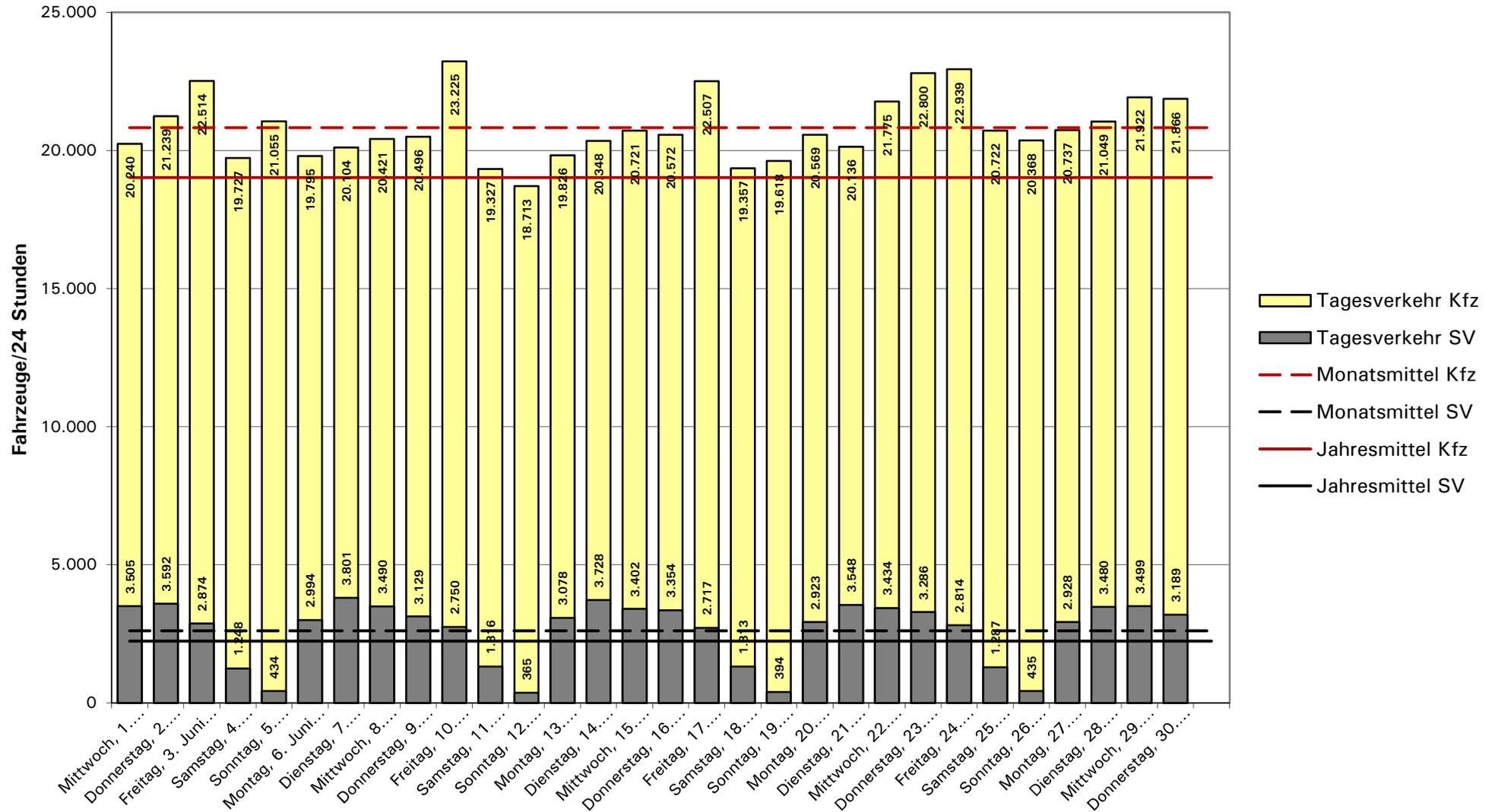
<http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Stundenwerte.html?nn=626916>

B 31 DZ Harlachen Mai 2016

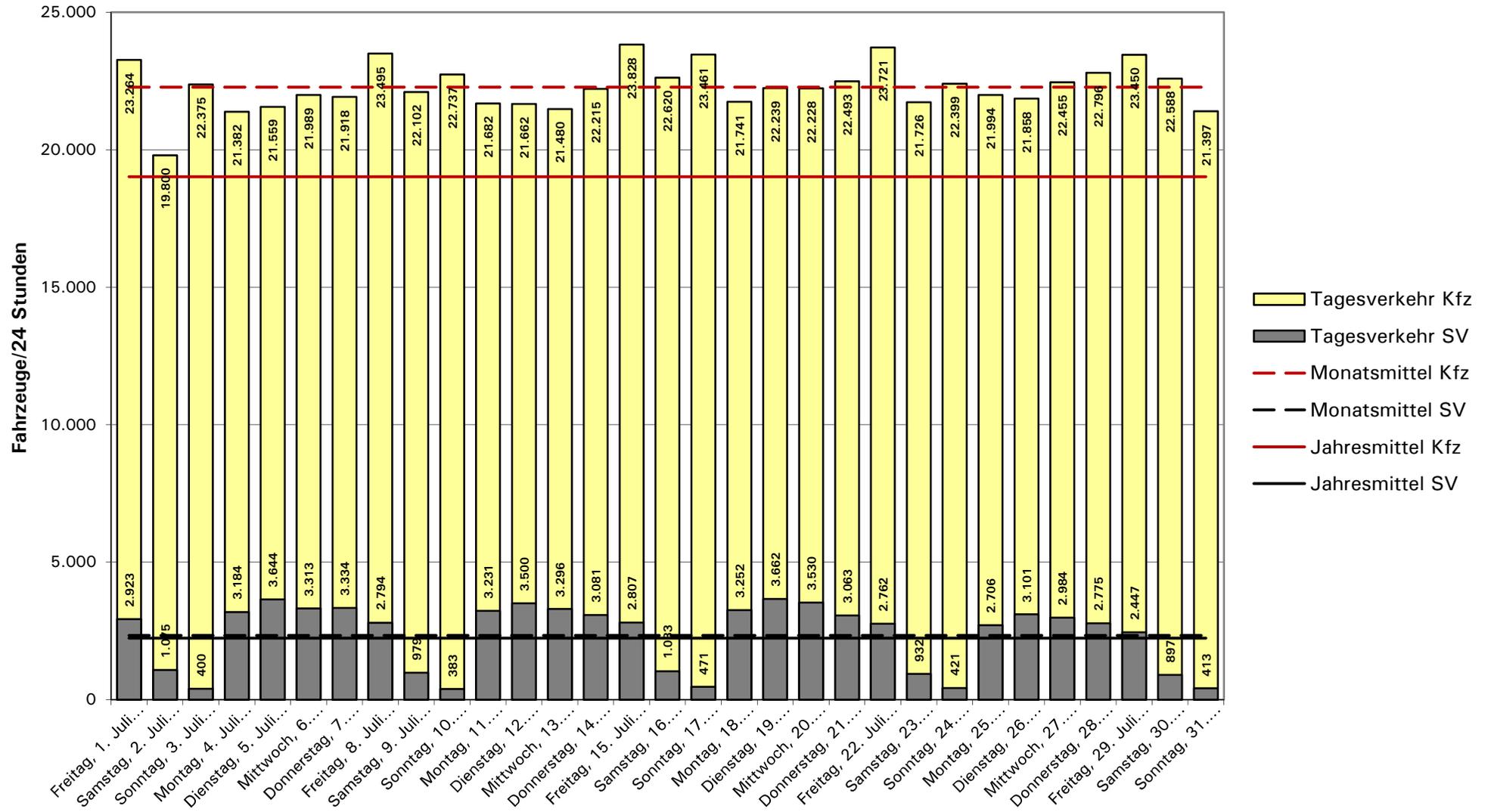


B 31 DZ Harlachen

Juni 2016



B 31 DZ Harlachen Juli 2016

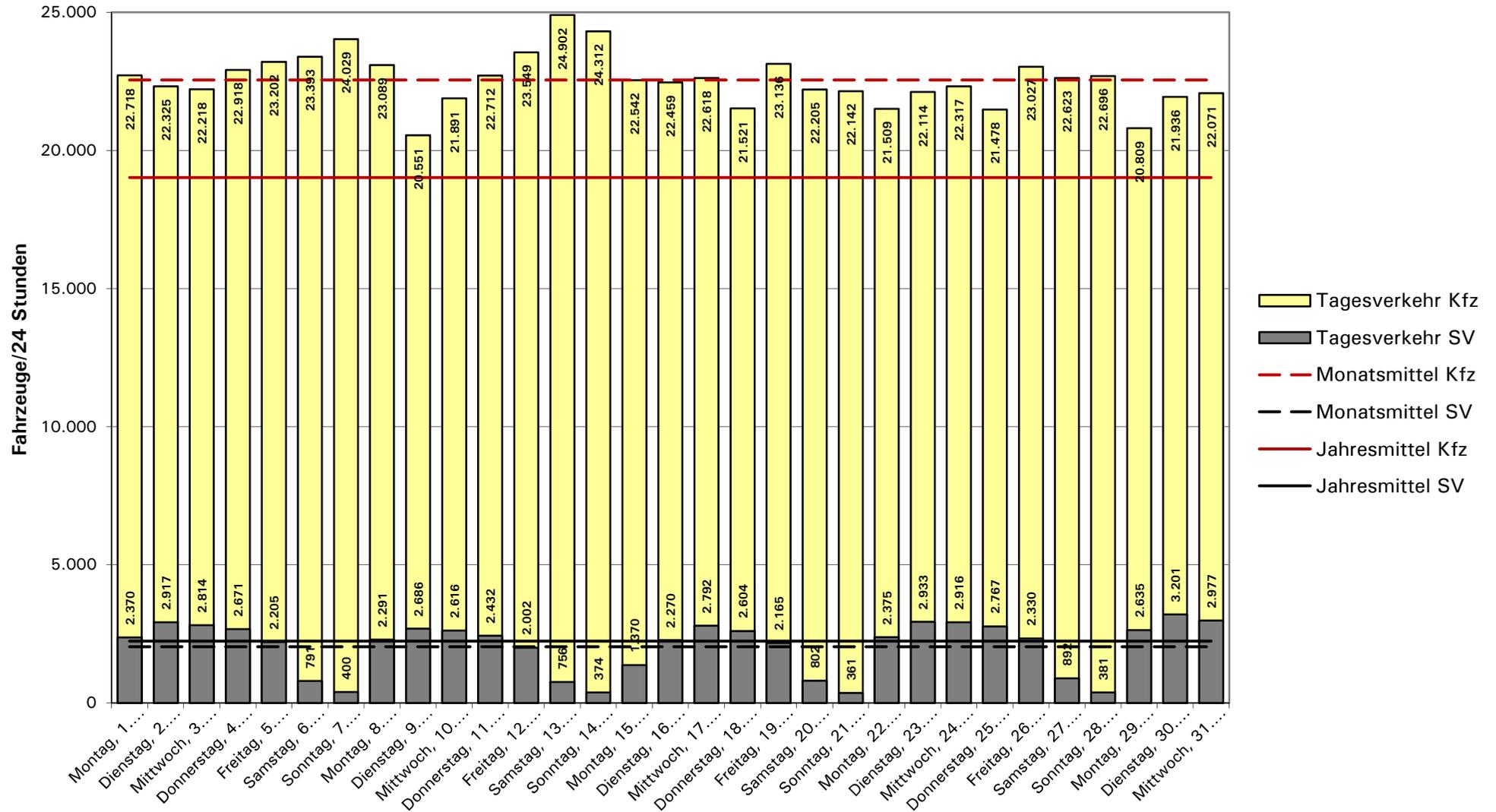


Datengrundlage:

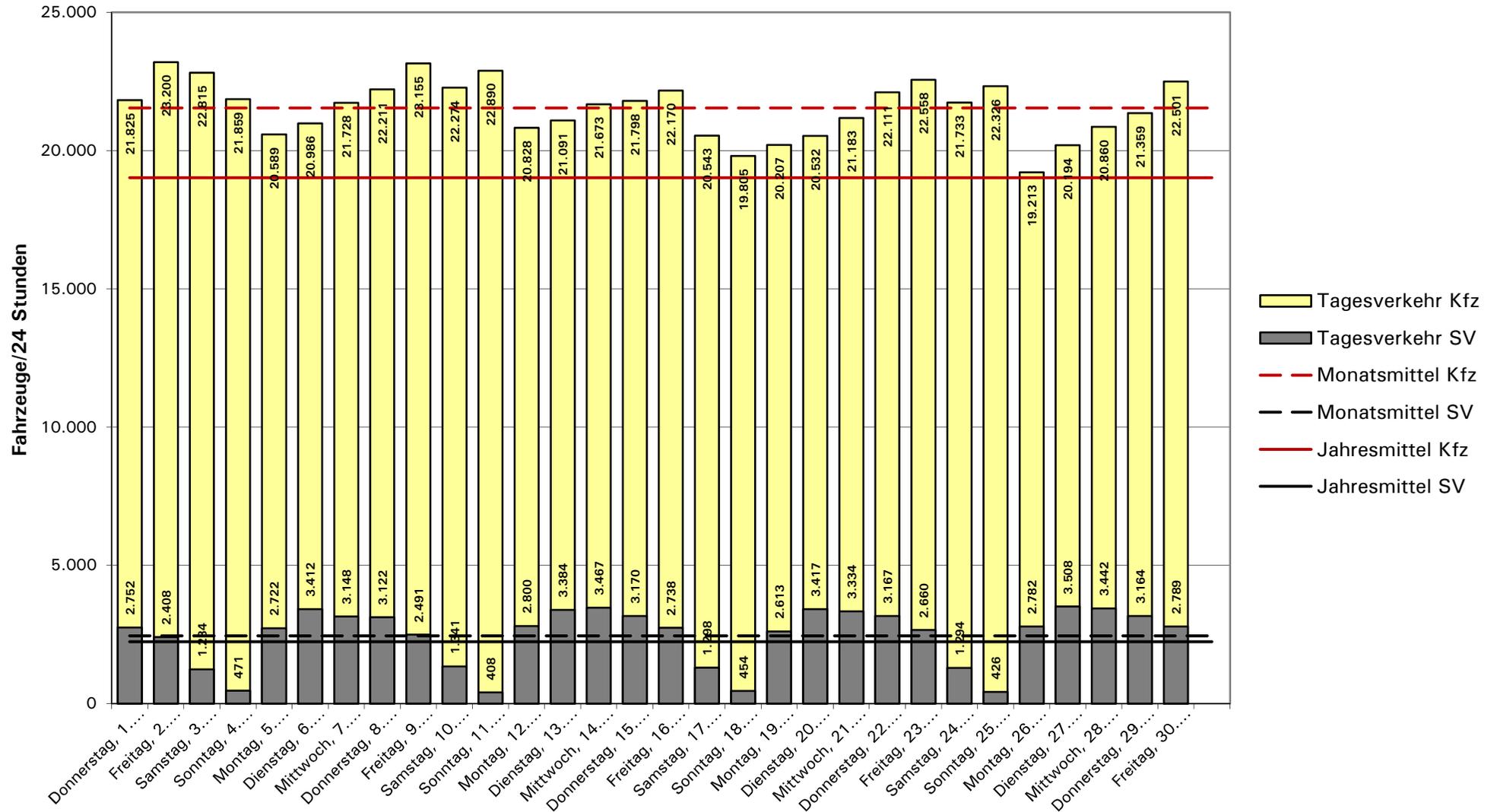
<http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Stundenwerte.html?nn=626916>

B 31 DZ Harlachen

August 2016

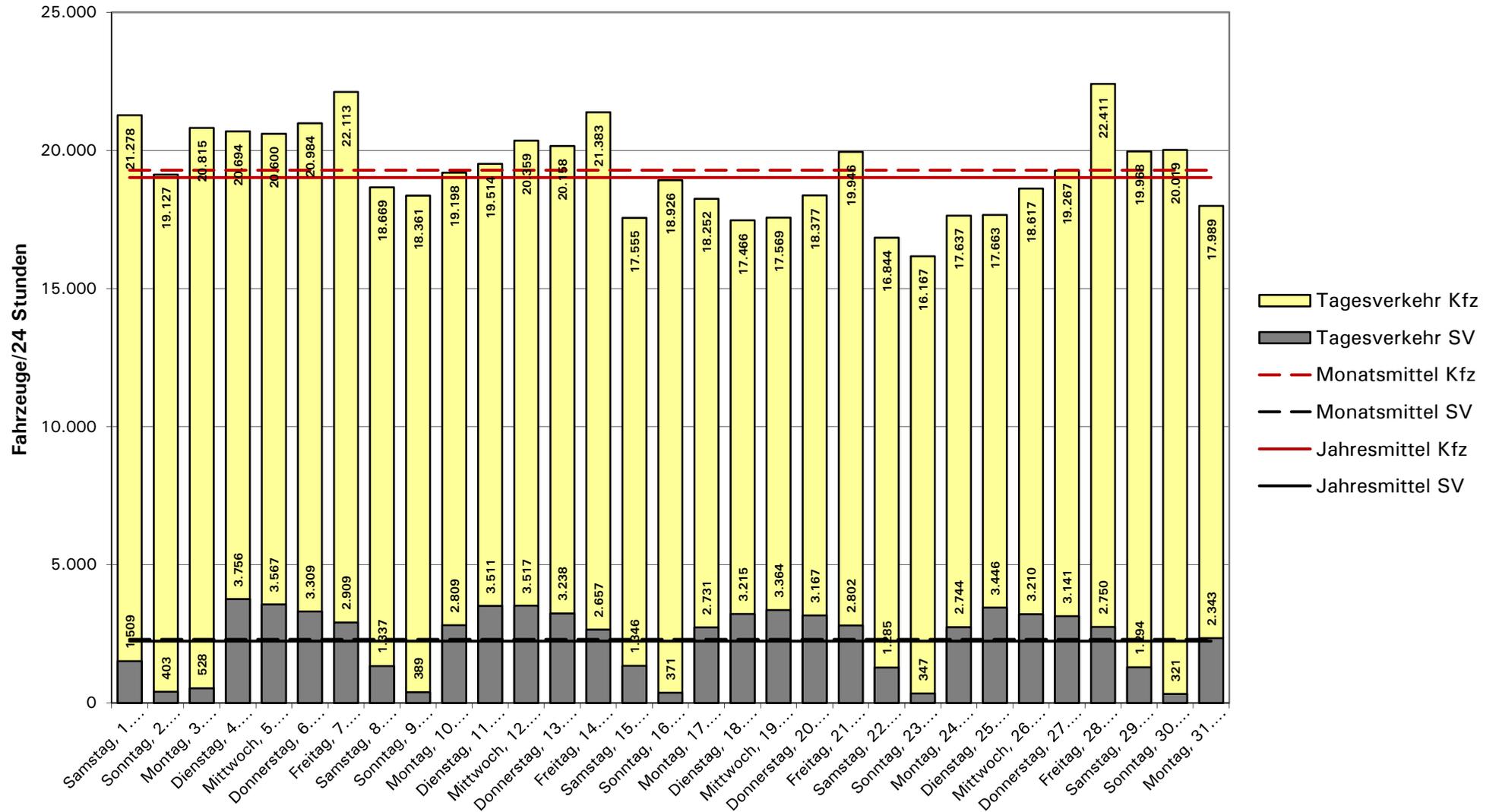


B 31 DZ Harlachen September 2016

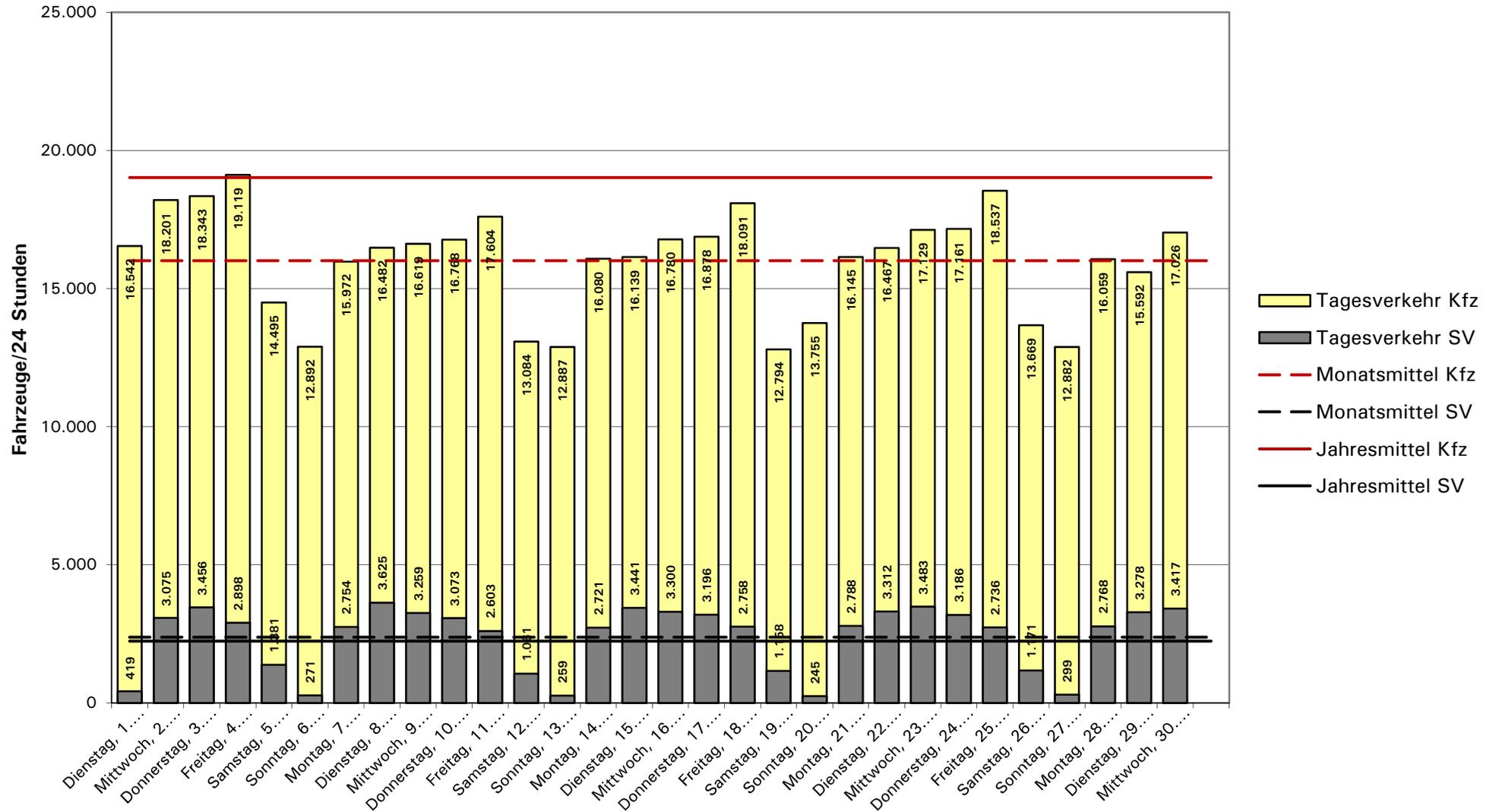


B 31 DZ Harlachen

Oktober 2016



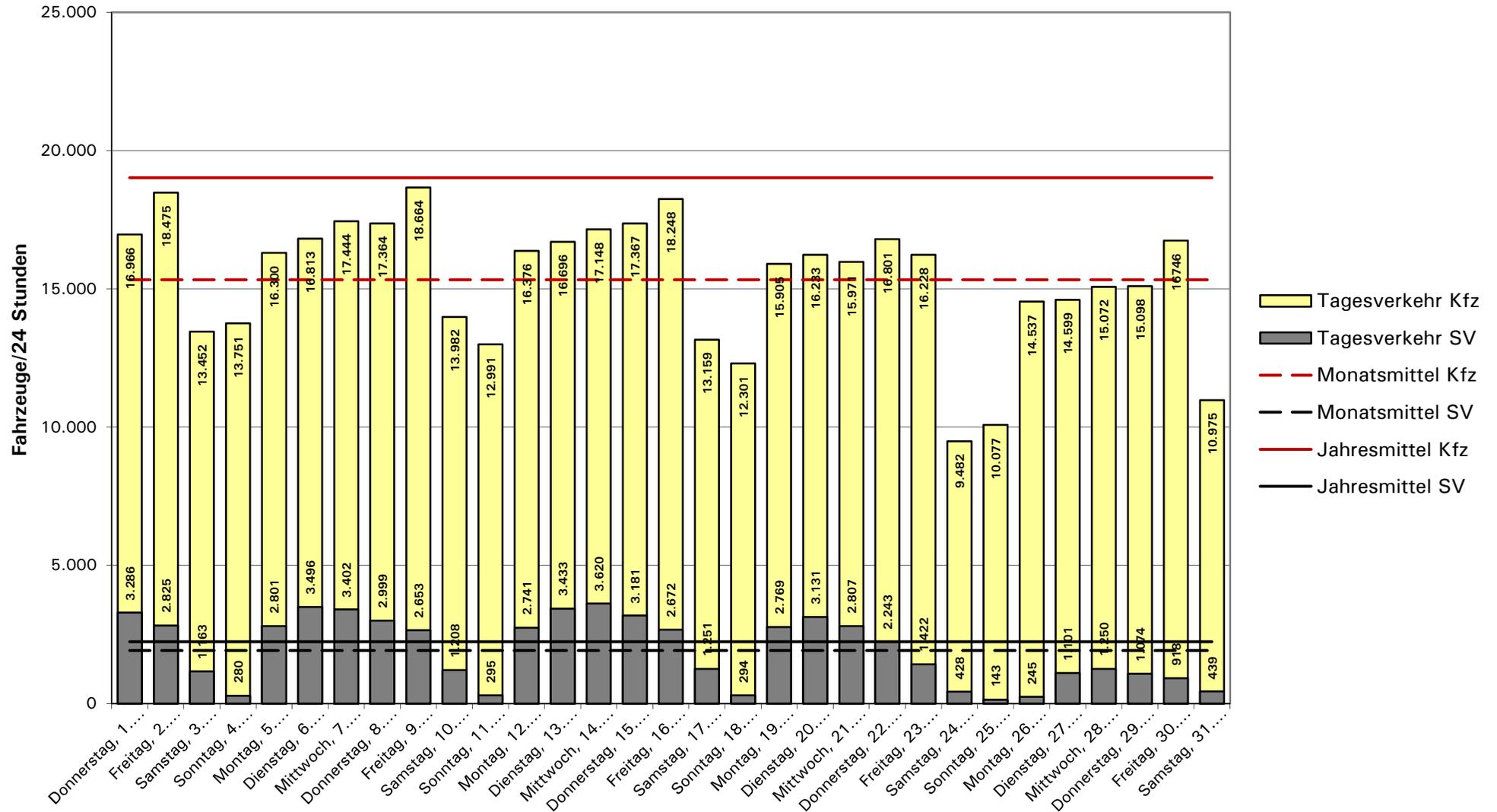
B 31 DZ Harlachen November 2016



Datengrundlage:

<http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Stundenwerte.html?nn=626916>

B 31 DZ Harlachen Dezember 2016



Datengrundlage:

<http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Stundenwerte.html?nn=626916>



Prognose-Planfall B1-V7b

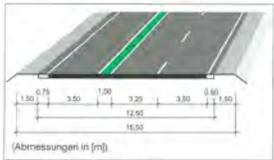
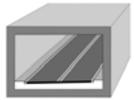


Bild 5: Regelquerschnitt RQ 15,5



Regelquerschnitt Tunnel 11t

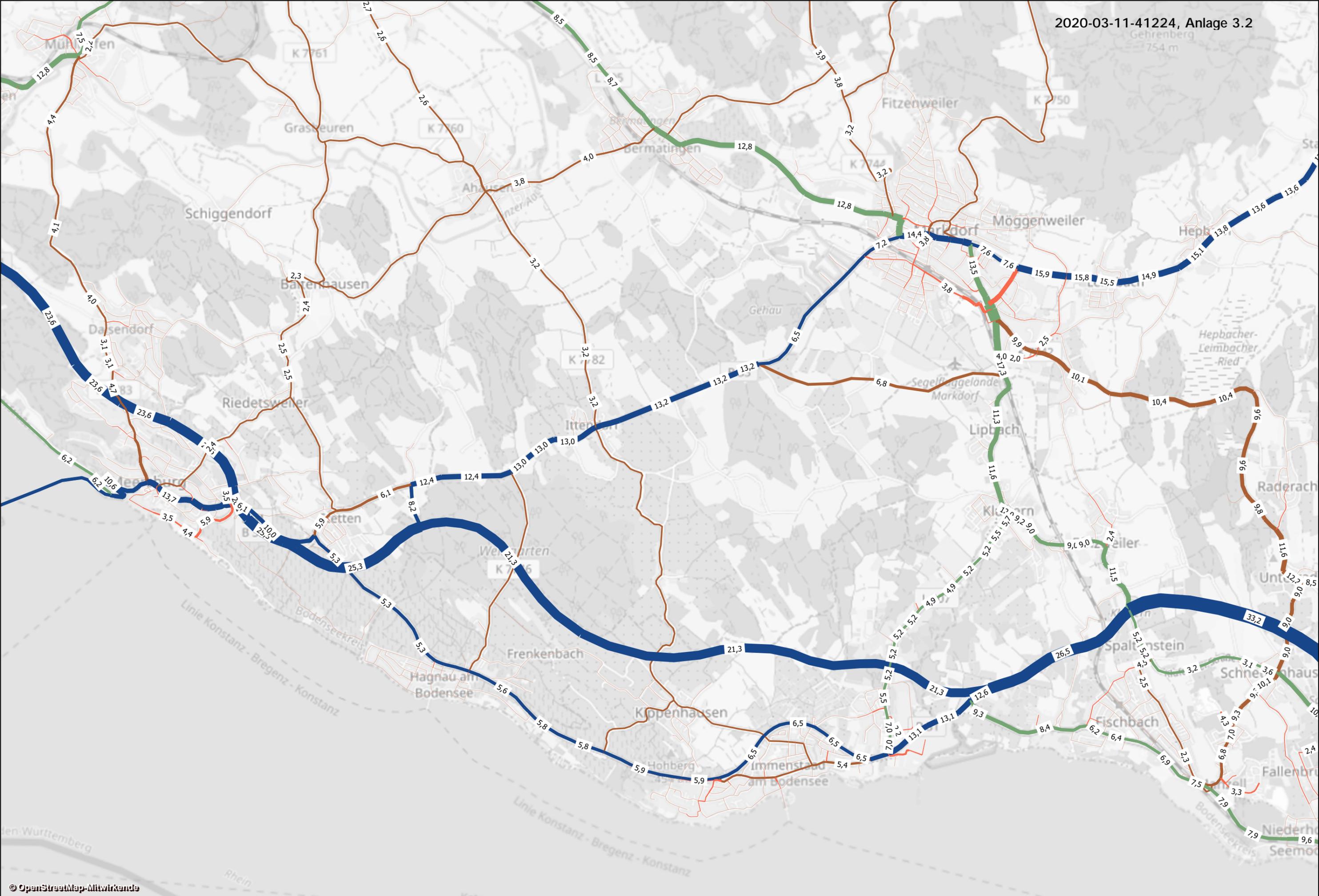


Regierungspräsidium Tübingen
 Verkehrsuntersuchung "B 31 neu"
 Meersburg - Immenstaad

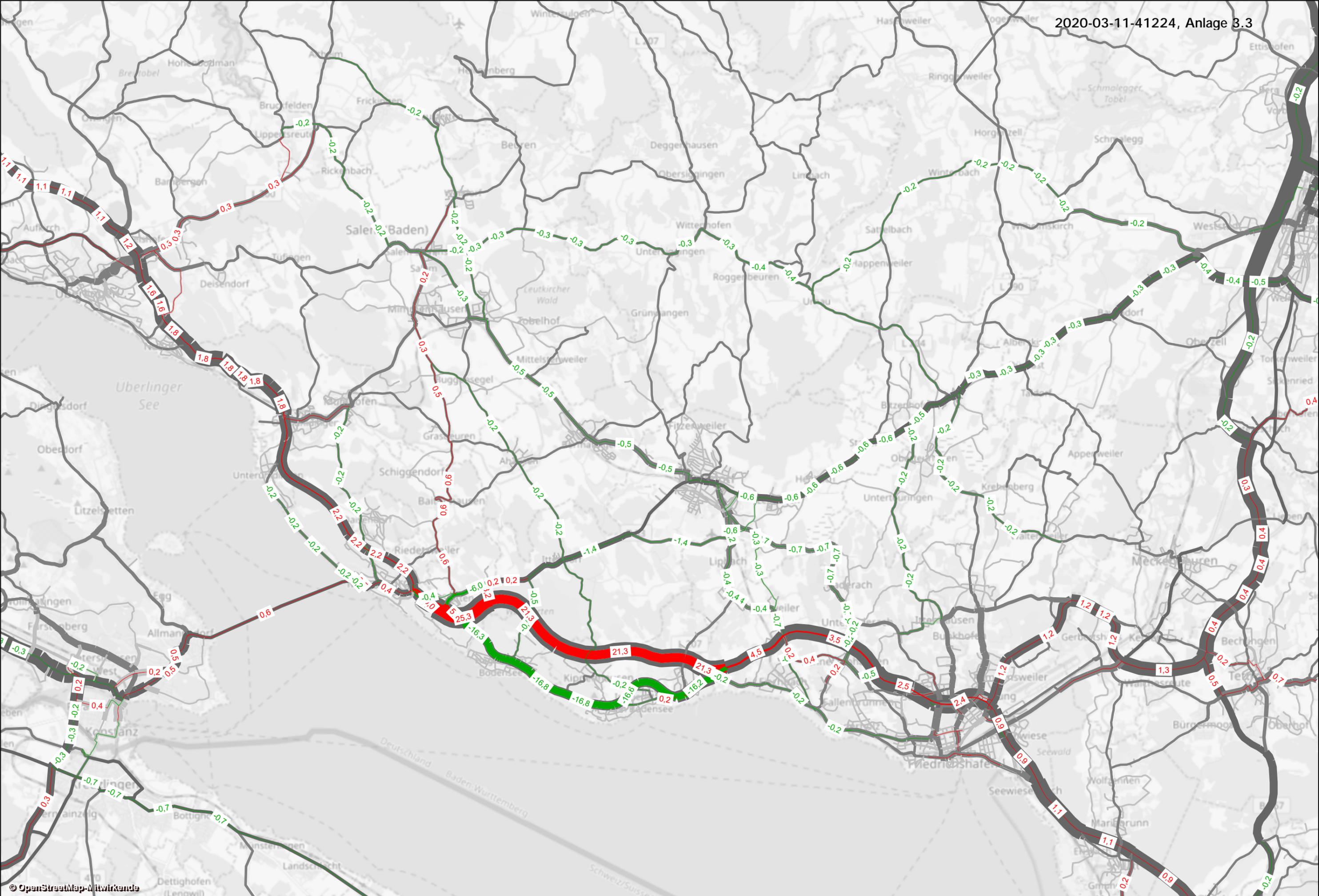


Übersichtslageplan - Korridor Mitte
Prognose-Planfall B1 - Variante 7b

Masstab: 1: 60.000	Plan-Nr.:5.5.0
bearbeitet: November 2019 / cs	Projekt-Nr.: 41224



Regierungspräsidium Tübingen	Verkehrsprognose 2035 - Planungsgebiet	MODUS CONSULT ULM GmbH
Verkehrsuntersuchung B31 Meersburg - Immenstaad	Prognose-Planfall B1-Variante 7b - Verkehrsaufkommen Gesamtverkehr DTV(W5) [Tsd. Kfz/24h]	erstellt am: 11.10.2019



Projekt : **QSV B31neu Meersburg/West - Immenstaad-B1-V7b**
 Zeit-Intervall : **Spitzenstunde mit 9 %**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		B 31 neu Meersburg/West --> Immenstaad LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		1 : Meersburg --> Immenstaad				
		Teilstrecke i :		1	2	3	4 (T)	5
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	1	1	1	1
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	983	669	1099	1099	1099
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	19	26	18	18	18
	3	Länge	L_i [m]	1500	440	780	300	360
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	61,8	66,1	60,4	65,2	60,4
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	[km/h]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	61,8	66,1	60,4	65,2	60,4
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	15,9	10,1	18,2	16,9	18,2
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	E	D	E	E	E
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	13,2				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	61,8	66,1	60,4	65,2	60,4
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	68,8				



Projekt : **QSV B31neu Meersburg/West - Immenstaad-B1-V7b**
 Zeit-Intervall : **Spitzenstunde mit 9 %**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		B 31 neu Meersburg/West --> Immenstaad LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		1 : Meersburg --> Immenstaad				
		Teilstrecke i :		6 (T)	7	8	9 (T)	10
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	1	1	1	2
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	1099	1099	945	945	945
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	18	18	17	17	17
	3	Länge	L_i [m]	240	830	2050	250	1885
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	65,2	60,4	63,2	67,5	94,3
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	65,2	60,4	63,2	67,5	97,3
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	16,9	18,2	14,9	14,0	4,9
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	E	E	D	D	B
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	13,2				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	65,2	60,4	63,2	67,5	97,3
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	68,8				



Projekt : **QSV B31neu Meersburg/West - Immenstaad-B1-V7b**
 Zeit-Intervall : **Spitzenstunde mit 9 %**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		B 31 neu Meersburg/West --> Immenstaad LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		1 : Meersburg--> Immenstaad					
		Teilstrecke i :		11	12 (T)	13	14	15	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	1	1	2		
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	945	945	945	1171	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	17	17	17	17	
	3	Länge	L_i	[m]	1180	240	1045	484	
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	77,2	67,5	63,2	91,7	
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-0,9	0,0	0,0	-4,6	
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	76,3	67,5	63,2	87,0	
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	12,4	14,0	14,9	6,7	
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	D	D	D	C	
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	13,2				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	76,3	67,5	63,2	87,0	
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	68,8				



Projekt : **QSV B31neu Meersburg/West - Immenstaad-B1-V7b**
 Zeit-Intervall : **Spitzenstunde mit 9 %**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)			B 31 neu Meersburg/West --> Immenstaad LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)			RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV			D				
		betrachtete Richtung:			2 : Immenstaad --> Meersburg				
		Teilstrecke i :			1	2	3 (T)	4	5
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:			1	1	1	2	1
		Grundlagen		1	Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]	1210	975	975	975
2	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]			15	20	20	20	20	
3	Länge L_i [m]			984	545	240	1000	2065	
4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)			[-]	1	1	1	1	1
5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)			[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität		6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9) $V_{F,i}$ [km/h]	59,9	61,6	67,1	93,6	75,2	
		7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	[km/h]	0,0	0,0	0,0	-1,2	-2,6
		8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h]	59,9	61,6	67,1	92,4	72,6	
		9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1)) k_{Fsi} [Kfz/km]	20,2	15,8	14,5	5,3	13,4	
		10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_i [-]	F	E	D	B	D	
		11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5)) k_{Fs} [Kfz/km]	Überlastung					
		12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_{Ges} [-]	- F -					
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit		13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h] (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)						
		14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit V_F [km/h] (Gl. (L3-7))						



Projekt : **QSV B31neu Meersburg/West - Immenstaad-B1-V7b**
 Zeit-Intervall : **Spitzenstunde mit 9 %**

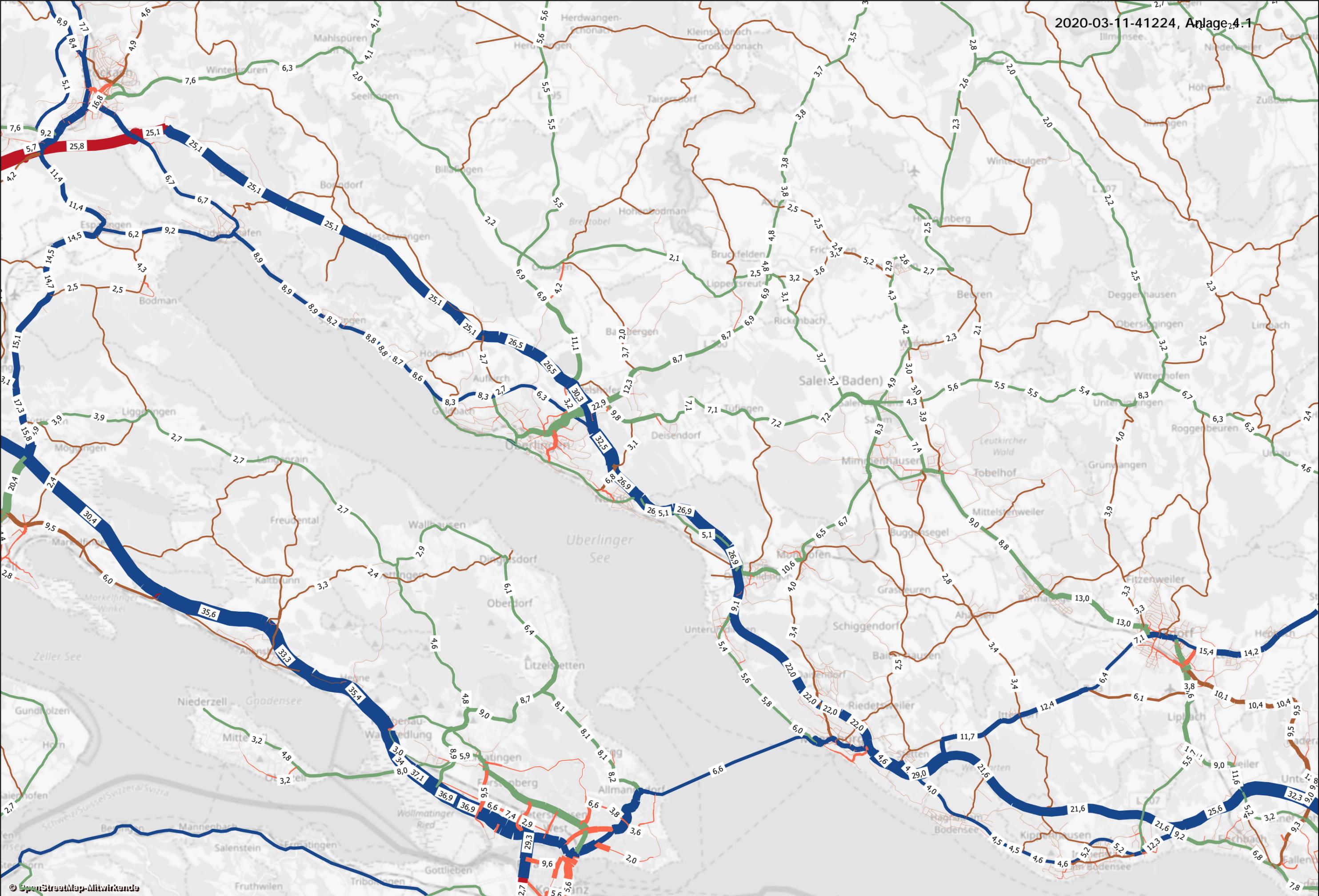
		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		B 31 neu Meersburg/West --> Immenstaad LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		2 : Immenstaad --> Meersburg				
		Teilstrecke i :		6 (T)	7	8	9	10 (T)
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	1	1	1
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]	975	975	629	1175	1175	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]	20	20	23	20	20	
	3	Länge L_i [m]	250	2050	400	430	240	
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1	1	1	1	
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1	1	1	1	
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9) $V_{F,i}$ [km/h]	67,1	93,6	81,2	71,7	64,1	
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	0,0	3,4	-1,9	-1,9	0,0	
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h]	67,1	97,0	79,4	69,9	64,1	
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1)) k_{Fsi} [Kfz/km]	14,5	5,0	7,9	16,8	18,3	
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_i [-]	D	B	C	E	E	
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5)) k_{Fs} [Kfz/km]	Überlastung					
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_{Ges} [-]	- F -					
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h] (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)						
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit V_F [km/h] (Gl. (L3-7))						

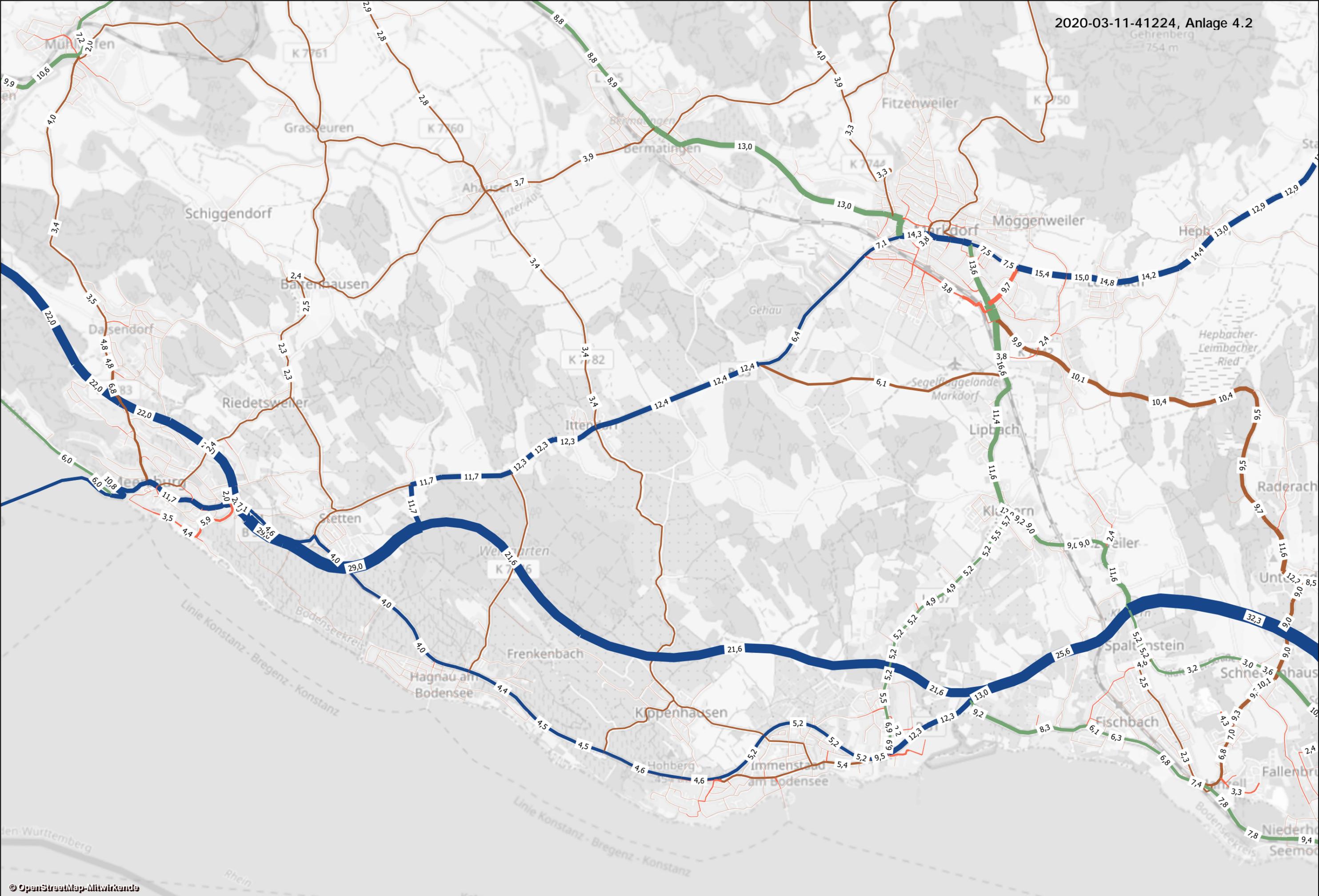


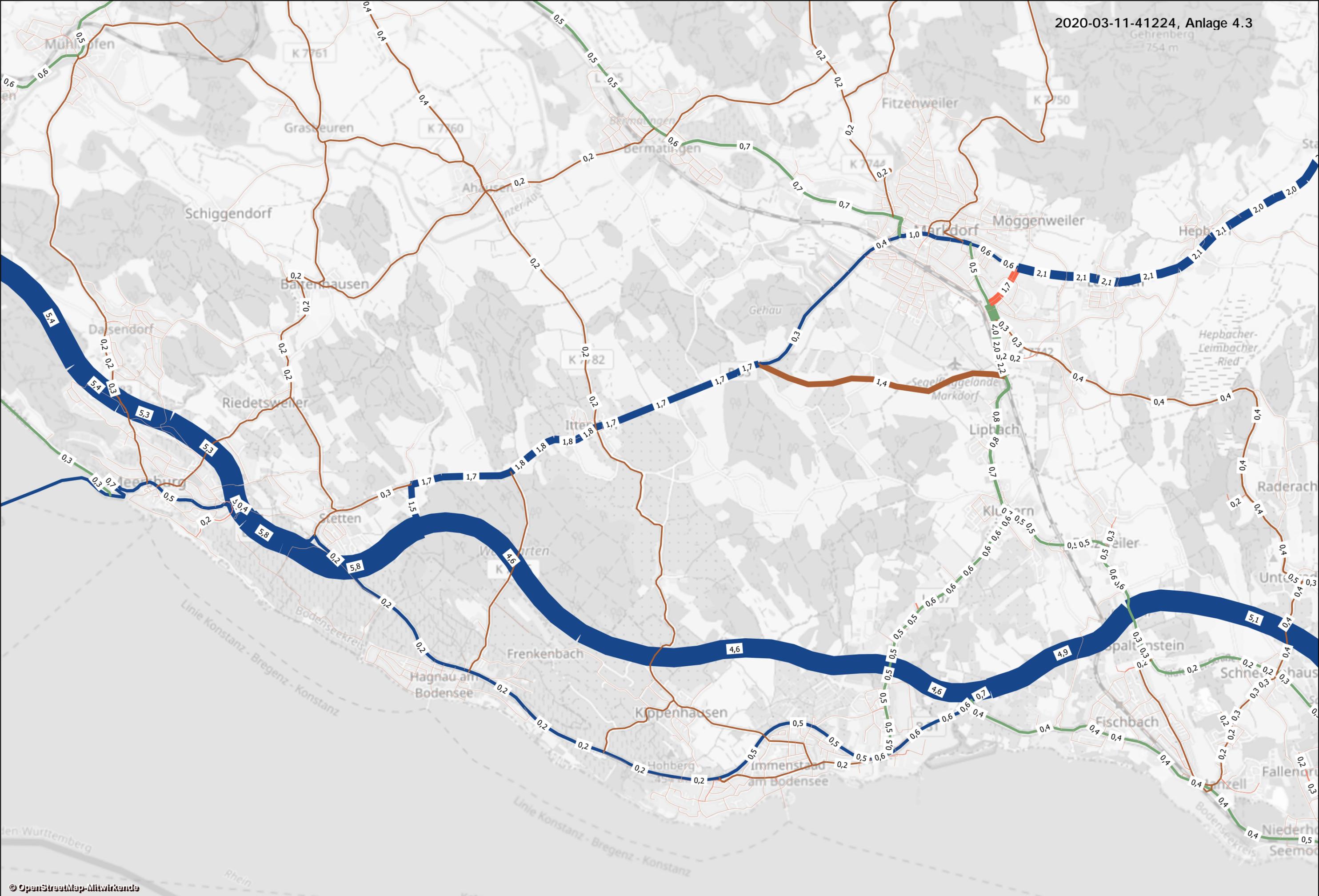
Projekt : **QSV B31neu Meersburg/West - Immenstaad-B1-V7b**
 Zeit-Intervall : **Spitzenstunde mit 9 %**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		B 31 neu Meersburg/West --> Immenstaad LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		2 : Immenstaad --> Meersburg					
		Teilstrecke i :		11	12 (T)	13	14	15	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	1	1	2		
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1175	1175	1137	1141	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	20	20	19	19	
	3	Länge	L_i	[m]	360	300	820	1900	
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	71,7	64,1	59,4	91,7	
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-1,9	0,0	0,0	3,0	
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	69,9	64,1	59,4	94,8	
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	16,8	18,3	19,2	6,0	
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	E	E	E	C	
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]					









Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 A 98/B 31 Stockach --> B 31 /B 33 Meersburg LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen				
		Teilstrecke i :		1	2	3	4	5
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2	2	1	2	1
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	1130	1130	1130	1130	1130
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	18	18	18	18	18
	3	Länge	L_i [m]	660	1840	2260	1900	4040
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	92,0	92,0	73,5	92,0	59,9
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		3,4	3,4	-2,6	3,0	0,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	95,4	95,4	70,9	95,1	59,9
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	5,9	5,9	15,9	5,9	18,9
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	B	B	E	B	E
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]					



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 A 98/B 31 Stockach --> B 31 /B 33 Meersburg LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen				
		Teilstrecke i :		6	7	8	9	10
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2	1	2	2	2
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	1193	1193	1364	1175	1463
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	17	17	15	18	15
	3	Länge	L_i [m]	1000	2400	700	500	1200
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	91,4	59,3	89,6	91,5	88,3
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		-1,2	0,0	3,4	3,4	3,4
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	90,2	59,3	93,0	94,8	91,7
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	6,6	20,1	7,3	6,2	8,0
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	C	F	C	C	C
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]					



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 A 98/B 31 Stockach --> B 31 /B 33 Meersburg LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen					
		Teilstrecke i :		11	12	13	14 (T)	15	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	1	1	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1211	1211	1211	990	990
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	18	18	20	20
	3	Länge	L_i	[m]	1800	1800	1800	1100	1900
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	72,1	91,0	72,1	66,8	93,4
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,1	2,7	-2,1	0,0	3,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	70,1	93,7	70,1	66,8	96,5
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	17,3	6,5	17,3	14,8	5,1
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	E	C	E	D	B
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]					



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 A 98/B 31 Stockach --> B 31 /B 33 Meersburg LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen				
		Teilstrecke i :		16	17	18	19	20
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2			
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	990	990		
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	20	20		
	3	Länge	L_i	[m]	1900	1950		
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1		
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1		
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	74,9	93,4		
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,3	3,4		
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	72,6	96,8		
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	13,6	5,1		
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	D	B		
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	Überlastung			
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- F -			
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]				
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)				2 B 31 /B 33 Meersburg --> B 31 AS Stetten LS I			
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)				RQ 21			
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV				D			
		betrachtete Richtung				1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen			
		Teilstrecke i				1	2 (T)	3	4 (T)
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1305	1305	1305	1305	1305
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	16	16	16	16	16
	3	Länge	L_i	[m]	970	300	360	240	1080
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	120	80	120	80	120
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	110,3	102,2	110,3	102,2	110,3
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	11,8	12,8	11,8	12,8	11,8
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	B
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	12,0				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	110,3	80,0	110,3	80,0	110,3
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	103,1				

TS2, TS4,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		3 B 31 AS Stetten --> B 31 Immenstaad LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen					
		Teilstrecke i :		1	2 (T)	3	4	5 (T)	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	1	2	1	1	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	972	972	972	972	972
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	18	18	18	18
	3	Länge	L_i	[m]	2050	250	1885	1180	240
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	76,2	67,1	93,9	76,2	67,1
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,6	0,0	3,0	-2,4	0,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	73,6	67,1	96,9	73,8	67,1
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	13,2	14,5	5,0	13,2	14,5
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	D	D	B	D	D
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	10,8				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	D				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	73,6	67,1	96,9	73,8	67,1
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	78,9				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke				
Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		3 B 31 AS Stetten --> B 31 Immenstaad LS I				
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen				
Teilstrecke i :		6	7	8	9	10
Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1				
Grundlagen	1 Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]	972				
	2 bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]	18				
	3 Länge L_i [m]	495				
	4 Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1				
	5 Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1				
Nachweis der Verkehrsqualität	6 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9) $V_{F,i}$ [km/h]	76,2				
	7 Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	-2,4				
	8 korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h]	73,8				
	9 Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1)) k_{Fsi} [Kfz/km]	13,2				
	10 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_i [-]	D				
	11 mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5)) k_{Fs} [Kfz/km]	10,8				
	12 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_{Ges} [-]	D				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h] (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	73,8				
	14 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit V_F [km/h] (Gl. (L3-7))	78,9				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)				4 B 31 Immenstaad --> B 31/B30 Friedrichsha LS I			
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)				RQ 21			
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV				D			
		betrachtete Richtung				1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen			
		Teilstrecke i				1	2	3	4
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1152	1454	1791	1845	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	16	13	11	11	
	3	Länge	L_i	[m]	2700	2900	2000	1700	
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	120	120	120	120	
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	111,6	109,0	106,0	105,4	
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	10,3	13,3	16,9	17,5	
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	14,0				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	111,6	109,0	106,0	105,4	
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	108,4				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)				1 B 31/B30 Friedrichsha --> B 31 Immenstaad LS I			
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)				RQ 21			
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV				D			
		betrachtete Richtung				2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach			
		Teilstrecke i				1	2	3	4
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1845	1791	1454	1152	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	11	11	13	16	
	3	Länge	L_i	[m]	1700	2000	2900	2700	
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	120	120	120	120	
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	105,4	106,0	109,0	111,6	
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	17,5	16,9	13,3	10,3	
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	14,0				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	105,4	106,0	109,0	111,6	
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	108,4				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 B 31 Immenstaad --> B 31 AS Stetten LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach					
		Teilstrecke i :		1	2 (T)	3	4	5 (T)	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	1	2	1	1	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	972	972	972	972	972
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	18	18	18	18
	3	Länge	L_i	[m]	495	240	1000	2065	250
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	76,2	67,1	93,9	76,2	67,1
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	2,5	0,0	-1,2	-2,6	0,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	78,7	67,1	92,7	73,6	67,1
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	12,4	14,5	5,2	13,2	14,5
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	D	D	B	D	D
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	9,2				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	C				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	78,7	67,1	92,7	73,6	67,1
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	83,0				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 B 31 Immenstaad --> B 31 AS Stetten LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach				
		Teilstrecke i :		6	7	8	9	10
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2				
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	972			
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18			
	3	Länge	L_i	[m]	2050			
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1			
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1			
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	93,9			
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	3,4			
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	97,3			
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	5,0			
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B			
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	9,2			
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	C			
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	97,3			
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	83,0			



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)				3 B 31 AS Stetten --> B 31 /B 33 Meersburg LS I			
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)				RQ 21			
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV				D			
		betrachtete Richtung				2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach			
		Teilstrecke i				1	2 (T)	3	4 (T)
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1305	1305	1305	1305	1305
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	16	16	16	16	16
	3	Länge	L_i	[m]	1080	240	360	300	970
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	120	80	120	80	120
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	110,3	102,2	110,3	102,2	110,3
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	11,8	12,8	11,8	12,8	11,8
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	B
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	12,0				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	110,3	80,0	110,3	80,0	110,3
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	103,1				

TS2, TS4,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 B 31 /B 33 Meersburg --> A 98/B 31 Stockach LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach					
		Teilstrecke i :		1	2	3	4 (T)	5	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	1	1	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	990	990	990	990	1211
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	20	20	20	20	18
	3	Länge	L_i	[m]	1950	1900	1900	1100	1800
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	74,9	93,4	74,9	66,8	91,0
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,5	3,0	-2,3	0,0	2,7
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	72,5	96,5	72,6	66,8	93,7
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	13,7	5,1	13,6	14,8	6,5
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	D	B	D	D	C
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]					



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 B 31 /B 33 Meersburg --> A 98/B 31 Stockach LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach					
		Teilstrecke i :		6	7	8	9	10	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	1	1	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1211	1211	1463	1175	1364
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	18	15	18	15
	3	Länge	L_i	[m]	1800	1800	1200	500	700
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	72,1	91,0	69,8	72,7	89,6
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,1	2,7	-1,8	-1,8	3,4
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	70,1	93,7	68,0	70,9	93,0
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	17,3	6,5	21,5	16,6	7,3
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	E	C	F	E	C
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]					



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 B 31 /B 33 Meersburg --> A 98/B 31 Stockach LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach					
		Teilstrecke i :		11	12	13	14	15	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2	1	2	1	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1193	1193	1130	1130	1130
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	17	17	18	18	18
	3	Länge	L_i	[m]	2150	1250	3770	2280	1900
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	91,4	72,9	92,0	73,5	92,0
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	3,4	-0,2	3,4	-2,6	3,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	94,8	72,7	95,4	70,9	95,1
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	6,3	16,4	5,9	15,9	5,9
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	C	E	B	E	B
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]					



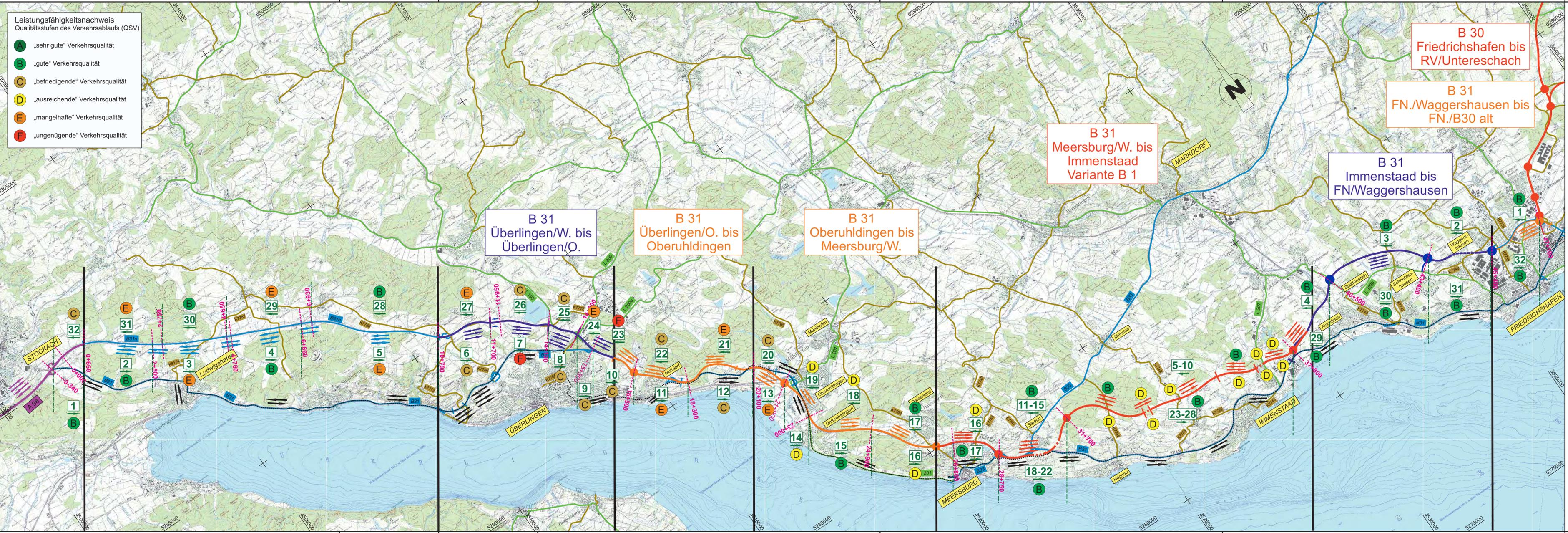
Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 B 31 /B 33 Meersburg --> A 98/B 31 Stockach LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach				
		Teilstrecke i :		16	17	18	19	20
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2			
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1130	1130		
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	18		
	3	Länge	L_i	[m]	2090	660		
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1		
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1		
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	73,5	92,0		
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,6	-4,0		
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	70,9	88,0		
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	15,9	6,4		
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	E	C		
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	Überlastung			
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- F -			
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]				
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]				



Leistungsfähigkeitsnachweis
Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)

- „sehr gute“ Verkehrsqualität
- „gute“ Verkehrsqualität
- „befriedigende“ Verkehrsqualität
- „ausreichende“ Verkehrsqualität
- „mangelhafte“ Verkehrsqualität
- „ungenügende“ Verkehrsqualität



LEGENDE

- Bundesautobahn, Bestand
- Bundesstraße, Bestand
- Landesstraße, Bestand
- Kreisstraße, Bestand
- BVWP-Maßnahme, im Bau
- BVWP-Maßnahme, B 31, Meersburg/W. bis Immenstaad, in Planung
- BVWP-Maßnahmen, B 31, Überlingen/O. bis Meersburg/W., Planungsbeginn bis 2025
- BVWP-Maßnahme, B 30, Friedrichshafen bis Ravensburg/Untereschach, in Planung
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen (Bau)
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen (Planung)
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen (Planung)
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen, langsamfahrender Verkehr (Planung + Bestand)

Ergänzungen Modus Consult Ulm GmbH am 29.11.2019
Planfall B1-V9a - RQ 15,5 - reduzierter LV

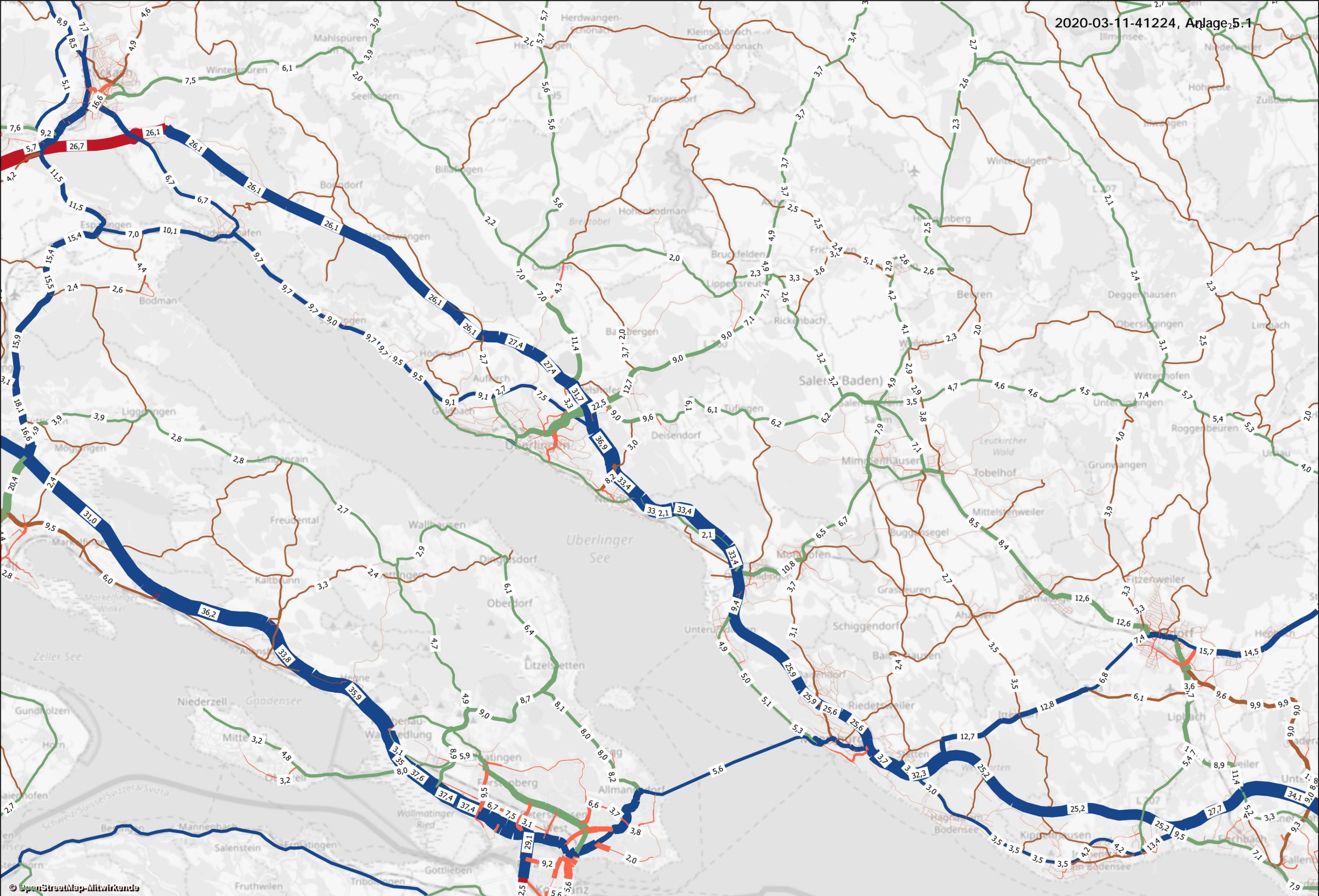
- Kilometrierung B31n
- 4 Einteilung Abschnitte West-Ost/Ost-West
- Beschriftung Kreisstraßen
- Anschlüsse B31n / OU Friedrichshafen

B 31, Stockach - Friedrichshafen
Verkehrsuntersuchung zur Leistungsfähigkeit
mit dreistreifigen Abschnitten

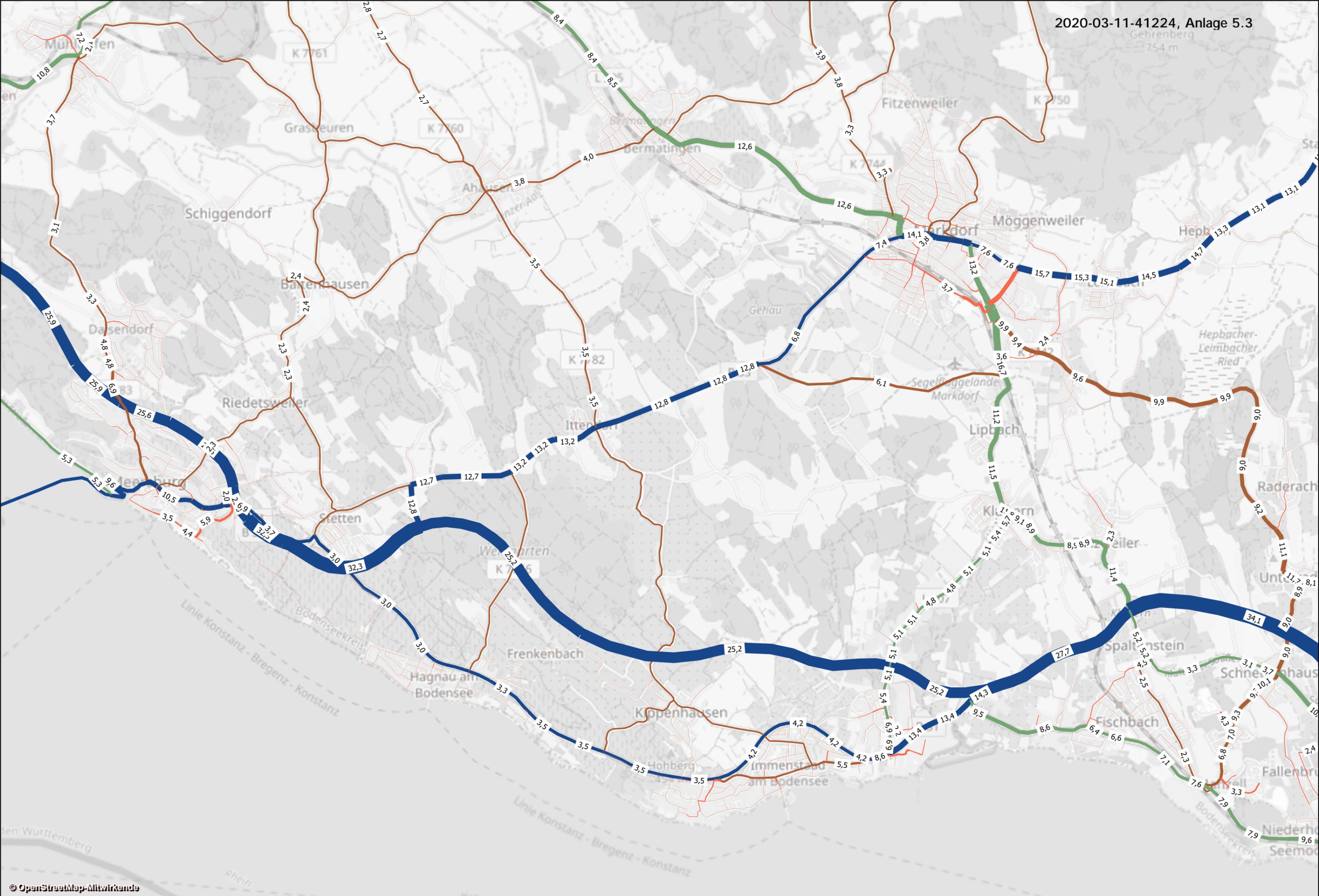
Übersichtslageplan

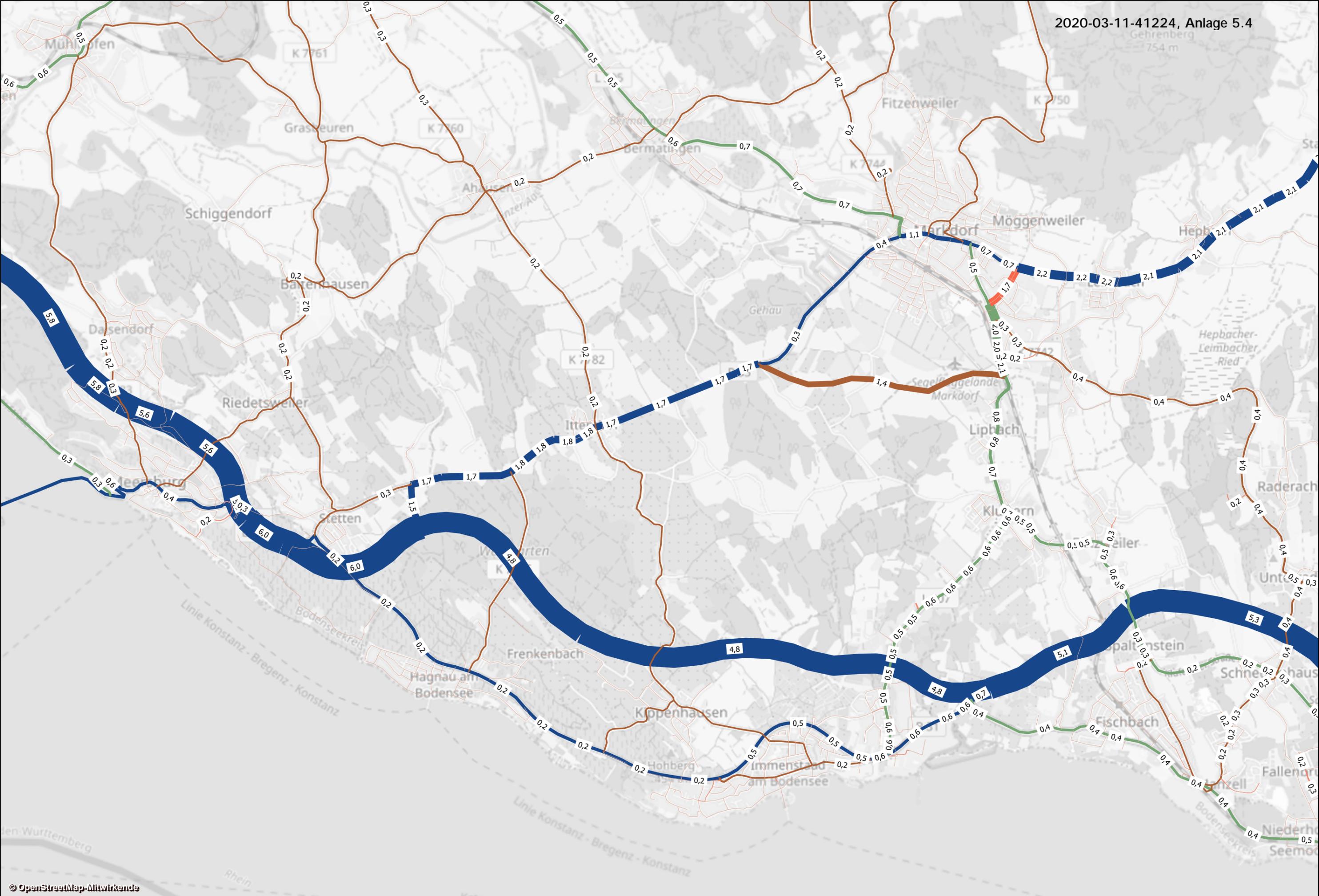
Stand : 11/2019 M 1 : 50.000

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9 - 1/19
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

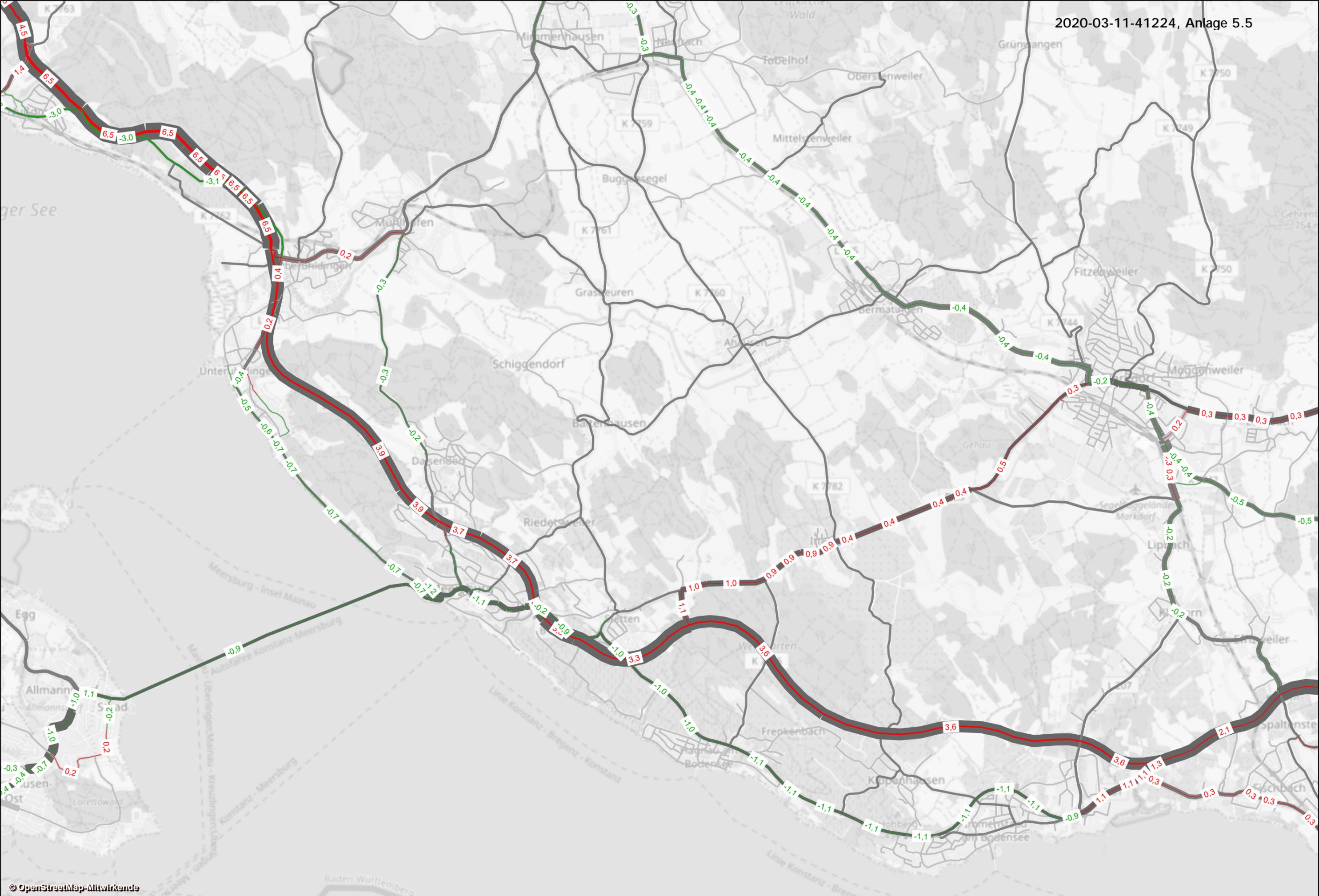








Regierungspräsidium Tübingen	Verkehrsprognose 2035	MODUS CONSULT ULM GmbH
Verkehrsuntersuchung B31 Meersburg - Immenstaad	Prognose-Planfall B1-V10a 2+2 mit AS Daisendorfer Straße - Verkehrsbelastungen Güterschwerverkehr (Lkw>3,5t + Lz in Tsd. Fz/24h)	erstellt am: 21.11.2019



Regierungspräsidium Tübingen	Verkehrsprognose 2035	MODUS CONSULT ULM GmbH
Verkehrsuntersuchung B31 Meersburg - Immenstaad	Prognose-Planfall B1-V10a 2+2 mit AS Daisendorfer Straße - Differenzen zum Prognose-Planfall B1-V9a - Gesamtverkehr [Tsd. Kfz/24h]	erstellt am: 21.11.2019

Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)			1 A 98/B 31 Stockach --> B 31 /L 195 LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)			RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV			D				
		betrachtete Richtung:			1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen				
		Teilstrecke i :			1	2	3	4	5
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:			2	2	1	2	1
		Grundlagen		1	Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]	1175	1175	1175	1175
2	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]			18	18	18	18	18	
3	Länge L_i [m]			660	1840	2260	1900	4040	
4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)			[-]	1	1	1	1	1
5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)			[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität		6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9) $V_{F,i}$ [km/h]	91,5	91,5	72,7	91,5	59,2	
		7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	[km/h]	3,4	3,4	-2,6	3,0	0,0
		8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h]	94,8	94,8	70,1	94,5	59,2	
		9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1)) k_{Fsi} [Kfz/km]	6,2	6,2	16,8	6,2	19,9	
		10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_i [-]	C	C	E	C	E	
		11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5)) k_{Fs} [Kfz/km]	Überlastung					
		12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_{Ges} [-]	- F -					
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit		13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h] (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)						
		14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit V_F [km/h] (Gl. (L3-7))						



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 A 98/B 31 Stockach --> B 31 /L 195 LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen				
		Teilstrecke i :		6	7	8	9	10
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2	1			
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1233	1233		
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	17	17		
	3	Länge	L_i	[m]	1000	2400		
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1		
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1		
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	90,9	58,7		
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-1,2	0,0		
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	89,7	58,7		
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	6,9	21,0		
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	C	F		
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	Überlastung			
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- F -			
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]				
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)			2 B 31 /L 195 --> B 31 AS FN nw LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)			RQ 21				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV			D				
		betrachtete Richtung			1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen				
		Teilstrecke i			1	2	3	4	5 (T)
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B [Kfz/h]	1427	1328	1661	1503	1166	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV} [%]	15	17	15	16	19	
	3	Länge	L_i [m]	700	500	1200	5400	1100	
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$ [km/h]	120	120	120	120	80	
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	109,2	110,0	107,0	108,4	103,1	
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i [Kfz/km]	13,1	12,1	15,5	13,9	11,3	
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	B	B	B	B	B	
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k [Kfz/km]	12,5					
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	B					
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	109,2	110,0	107,0	108,4	80,0	
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	106,9					

TS5, TS9, TS11, TS14, TS16,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke									
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 B 31 /L 195 --> B 31 AS FN nw LS I							
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21							
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D							
		betrachtete Richtung		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen							
		Teilstrecke i		6	7	8	9 (T)	10			
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1166	1152	1454	1454	1454		
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	19	18	15	15	15		
	3	Länge	L_i	[m]	3800	1950	970	300	360		
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	120	120	120	80	120		
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	111,4	111,5	108,9	101,1	108,9		
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	10,5	10,3	13,3	14,4	13,3		
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	B		
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	12,5						
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B						
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	111,4	111,5	108,9	80,0	108,9		
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	106,9						

TS5, TS9, TS11, TS14, TS16,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke									
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 B 31 /L 195 --> B 31 AS FN nw LS I							
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21							
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D							
		betrachtete Richtung		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen							
		Teilstrecke i		11 (T)	12	13	14 (T)	15			
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1454	1454	1134	1134	1134		
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	15	15	16	16	16		
	3	Länge	L_i	[m]	240	1080	2050	250	3065		
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	80	120	120	80	120		
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	101,1	108,9	111,8	103,4	111,8		
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	14,4	13,3	10,1	11,0	10,1		
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	B		
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	12,5						
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B						
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	80,0	108,9	111,8	80,0	111,8		
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	106,9						

TS5, TS9, TS11, TS14, TS16,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 B 31 /L 195 --> B 31 AS FN nw LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen					
		Teilstrecke i		16 (T)	17	18	19	20	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1134	1134	1247	1535	1872
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	16	16	15	13	11
	3	Länge	L_i	[m]	240	495	2700	2900	2000
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	80	120	120	120	120
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	103,4	111,8	110,8	108,3	105,2
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	11,0	10,1	11,3	14,2	17,8
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	B
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	12,5				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	80,0	111,8	110,8	108,3	105,2
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	106,9				

TS5, TS9, TS11, TS14, TS16,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		3 B 31 AS FN nw --> B 31/B 30 FN LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen				
		Teilstrecke i		1	2	3	4	5
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B [Kfz/h]	1872				
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV} [%]	12				
	3	Länge	L_i [m]	1700				
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$ [km/h]	120				
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	105,1				
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i [Kfz/km]	17,8				
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	B				
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k [Kfz/km]	17,8				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	105,1				
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	105,1				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 B 31/B 30 FN --> B 31 AS FN nw LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach				
		Teilstrecke i		1	2	3	4	5
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B [Kfz/h]	1908				
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV} [%]	12				
	3	Länge	L_i [m]	1700				
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$ [km/h]	120				
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	104,7				
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i [Kfz/km]	18,2				
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	C				
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k [Kfz/km]	18,2				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	C				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	104,7				
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	104,7				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)				2 B 31 AS FN nw --> B 31 /L 195 LS I			
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)				RQ 21			
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV				D			
		betrachtete Richtung				2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach			
		Teilstrecke i				1	2	3	4
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1872	1535	1247	1134	1134
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	11	13	15	16	16
	3	Länge	L_i	[m]	2000	2900	2700	495	240
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	120	120	120	120	80
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	105,2	108,3	110,8	111,8	103,4
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	17,8	14,2	11,3	10,1	11,0
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	B
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	12,5				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	105,2	108,3	110,8	111,8	80,0
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	106,9				

TS5, TS7, TS10, TS12, TS16,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)				2 B 31 AS FN nw --> B 31 /L 195 LS I			
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)				RQ 21			
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV				D			
		betrachtete Richtung				2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach			
		Teilstrecke i				6	7 (T)	8	9
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1134	1134	1134	1454	1454
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	16	16	16	15	15
	3	Länge	L_i	[m]	3065	250	2050	1080	240
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	120	80	120	120	80
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	111,8	103,4	111,8	108,9	101,1
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	10,1	11,0	10,1	13,3	14,4
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	B
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	12,5				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	111,8	80,0	111,8	108,9	80,0
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	106,9				

TS5, TS7, TS10, TS12, TS16,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke									
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 B 31 AS FN nw --> B 31 /L 195 LS I							
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21							
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D							
		betrachtete Richtung		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach							
		Teilstrecke i		11	12 (T)	13	14	15			
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1454	1454	1454	1152	1166		
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	15	15	15	18	19		
	3	Länge	L_i	[m]	360	300	970	1950	3800		
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	120	80	120	120	120		
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	108,9	101,1	108,9	111,5	111,4		
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	13,3	14,4	13,3	10,3	10,5		
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	B		
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	12,5						
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B						
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	108,9	80,0	108,9	111,5	111,4		
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	106,9						

TS5, TS7, TS10, TS12, TS16,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke									
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 B 31 AS FN nw --> B 31 /L 195 LS I							
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21							
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D							
		betrachtete Richtung		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach							
		Teilstrecke i		16 (T)	17	18	19	20			
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1166	1503	1661	1328	1427		
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	19	16	15	17	15		
	3	Länge	L_i	[m]	1100	5400	1200	500	700		
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	80	120	120	120	120		
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	103,1	108,4	107,0	110,0	109,2		
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	11,3	13,9	15,5	12,1	13,1		
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	B		
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	12,5						
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B						
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	80,0	108,4	107,0	110,0	109,2		
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	106,9						

TS5, TS7, TS10, TS12, TS16,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		3 B 31 /L 195 --> A 98/B 31 Stockach LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach					
		Teilstrecke i :		1	2	3	4	5	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2	1	2	1	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1233	1233	1175	1175	1175
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	17	17	18	18	18
	3	Länge	L_i	[m]	2150	1250	3770	2280	1900
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	90,9	72,3	91,5	72,7	91,5
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	3,4	-0,2	3,4	-2,6	3,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	94,3	72,0	94,8	70,1	94,5
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	6,5	17,1	6,2	16,8	6,2
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	C	E	C	E	C
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	10,5				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	94,3	72,0	94,8	70,1	94,5
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	83,0				



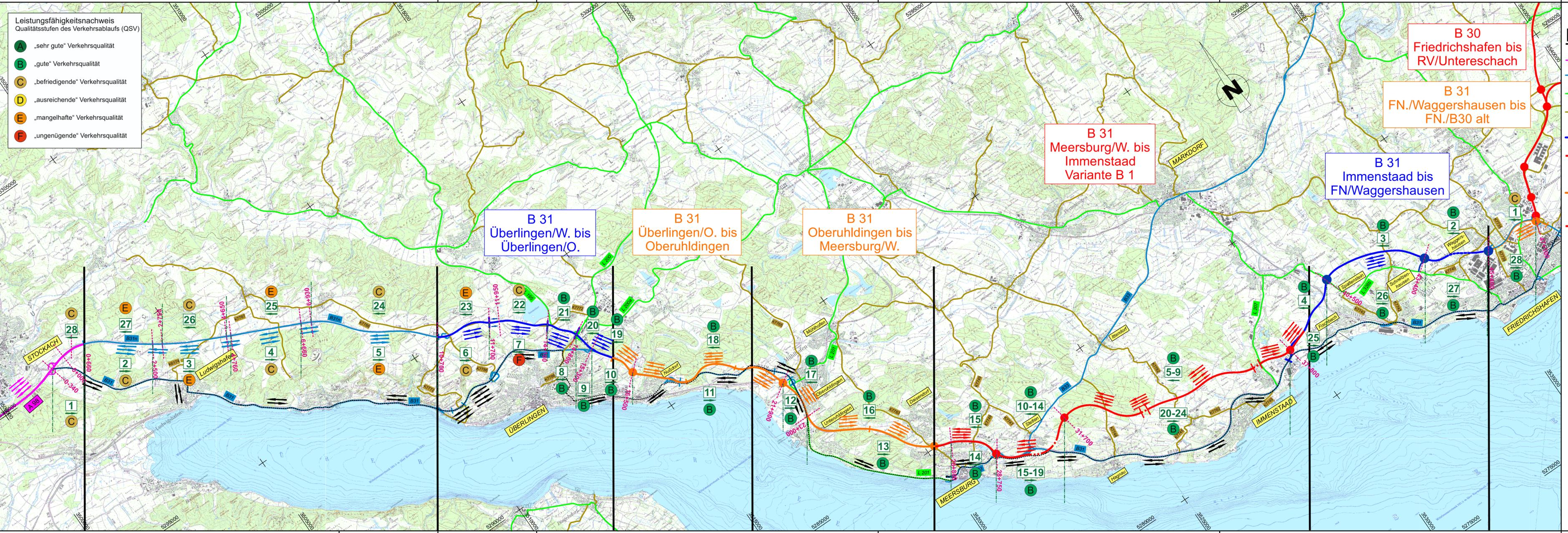
Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V10a**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		3 B 31 /L 195 --> A 98/B 31 Stockach LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach					
		Teilstrecke i :		6	7	8	9	10	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2				
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1175	1175			
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	18			
	3	Länge	L_i	[m]	2090	660			
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1			
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1			
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	72,7	91,5			
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,6	-4,0			
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	70,1	87,5			
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	16,8	6,7			
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	E	C			
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	10,5				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	70,1	87,5			
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	83,0				



Leistungsfähigkeitsnachweis
Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)

- A** „sehr gute“ Verkehrsqualität
- B** „gute“ Verkehrsqualität
- C** „befriedigende“ Verkehrsqualität
- D** „ausreichende“ Verkehrsqualität
- E** „mangelhafte“ Verkehrsqualität
- F** „ungenügende“ Verkehrsqualität



LEGENDE

- Bundesautobahn, Bestand
- Bundesstraße, Bestand
- Landesstraße, Bestand
- Kreisstraße, Bestand
- BVWP-Maßnahme, im Bau
- BVWP-Maßnahme, B 31, Meersburg/W. bis Immenstaad, in Planung
- BVWP-Maßnahmen, B 31, Überlingen/O. bis Meersburg/W., Planungsbeginn bis 2025
- BVWP-Maßnahme, B 30, Friedrichshafen bis Ravensburg/Untereschach, in Planung
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen (Bau)
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen (Planung)
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen (Planung)
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen, langsamfahrender Verkehr (Planung + Bestand)

Ergänzungen Modus Consult Ulm GmbH am 29.11.2019
Planfall B1-V10a - RQ 21 - reduzierter LV

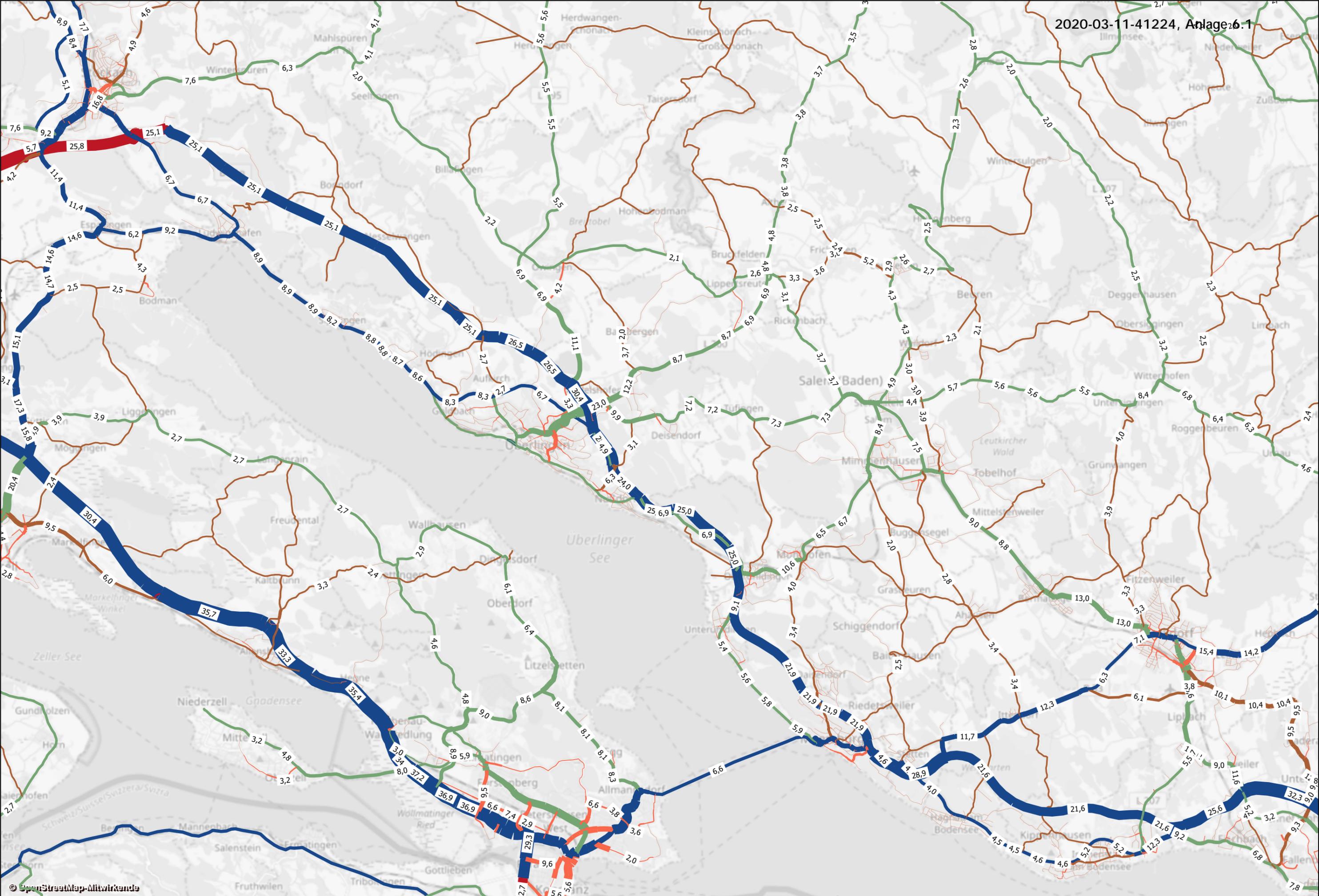
- - - 40+500 Kilometrierung B31n
- 4 Einteilung Abschnitte West-Ost/Ost-West
- K7745 Beschriftung Kreisstraßen
- Anschlüsse B31n / OU Friedrichshafen

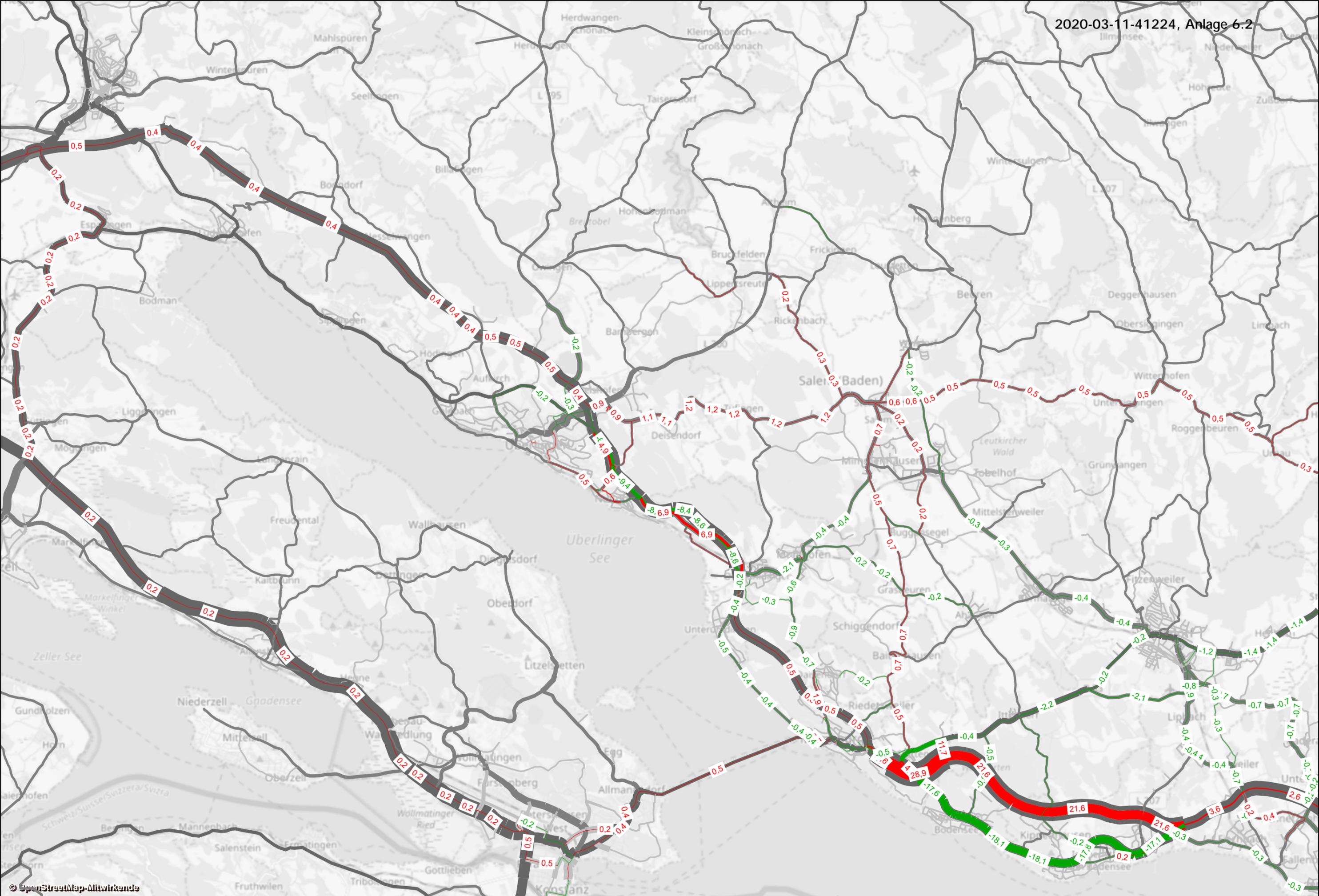
B 31, Stockach - Friedrichshafen
Verkehrsuntersuchung zur Leistungsfähigkeit
mit dreistreifigen Abschnitten

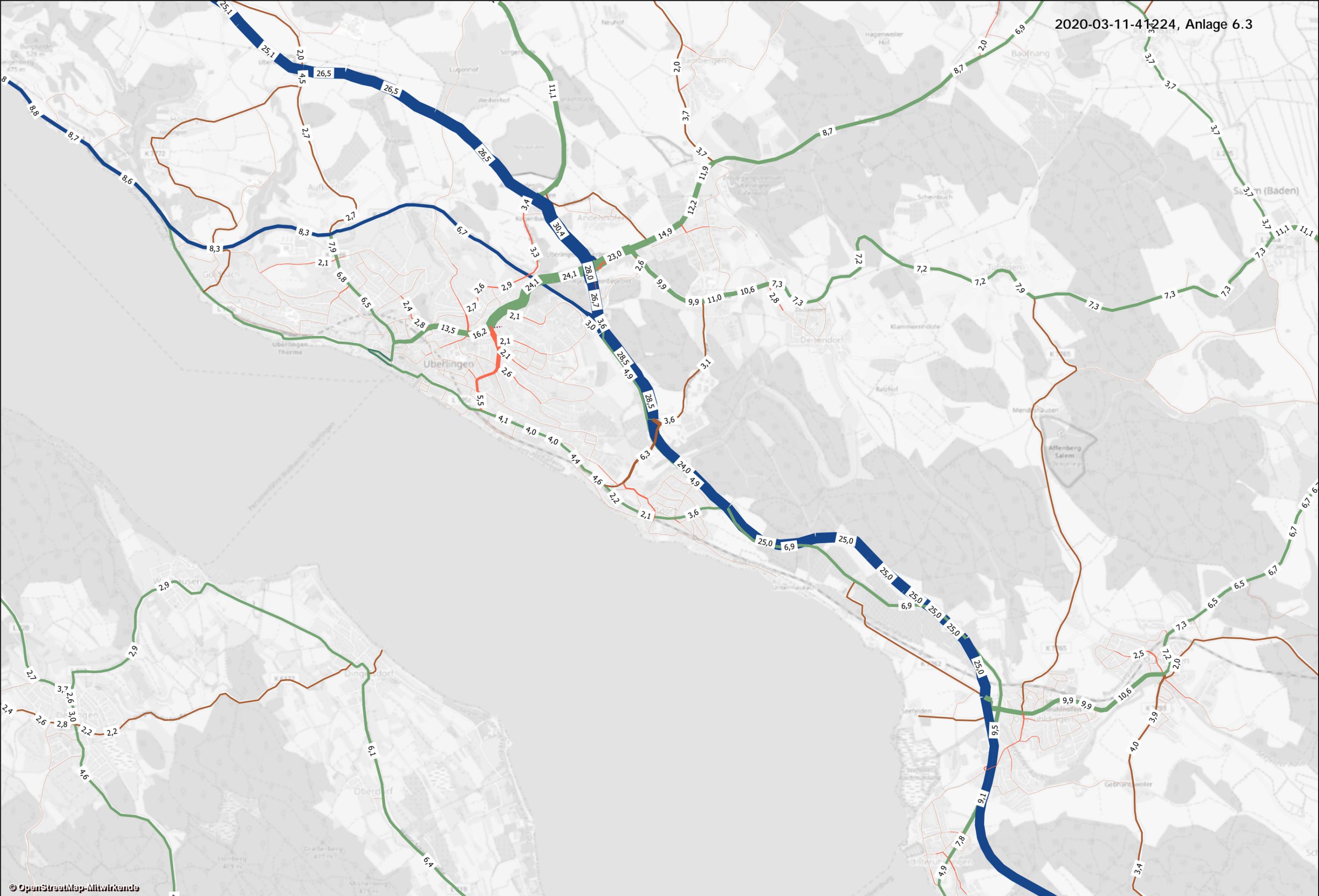
Übersichtslageplan

Stand : 11/2019 M 1 : 50.000

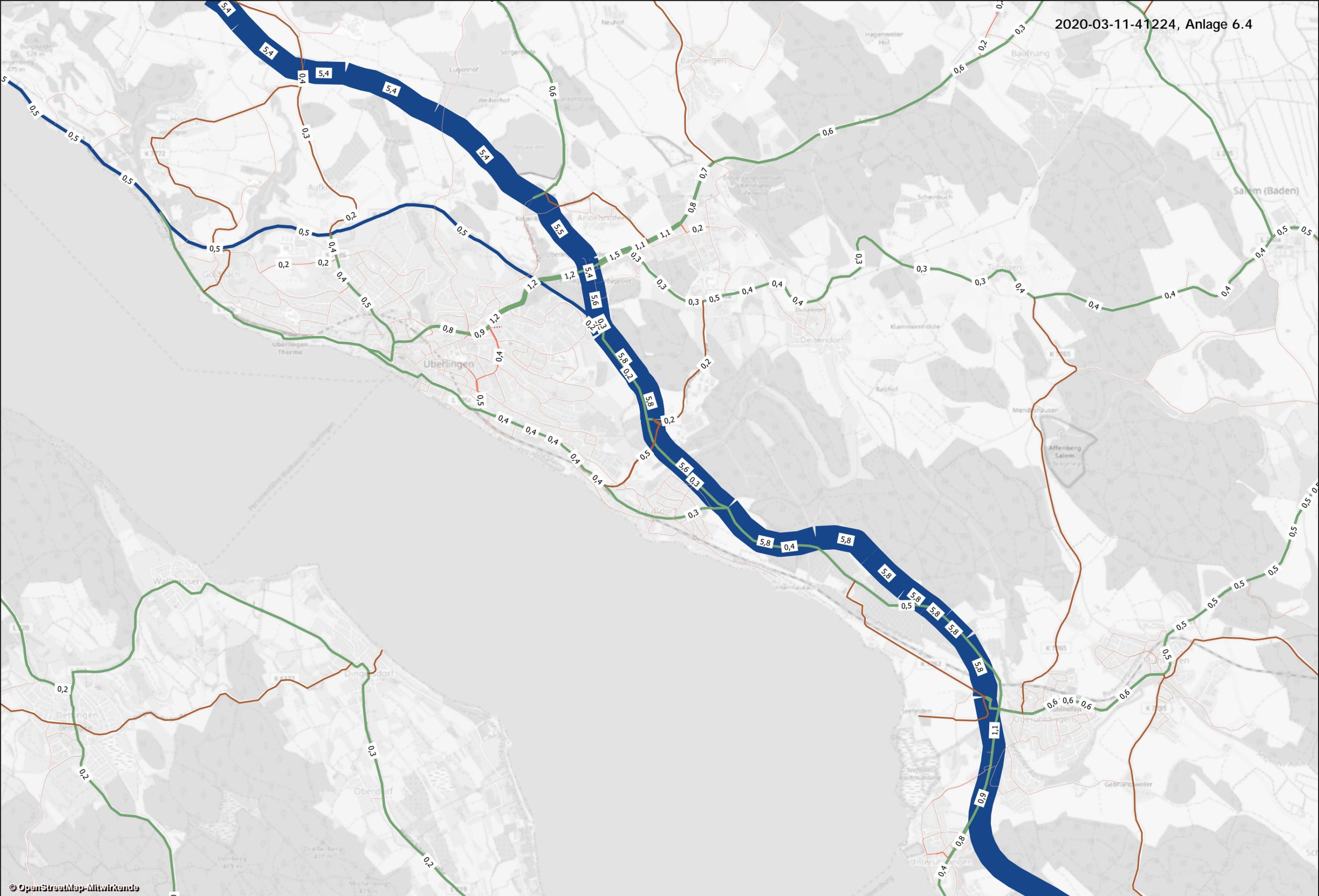
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgi-bw.de, Az.: 2851.9 - 1/19
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg



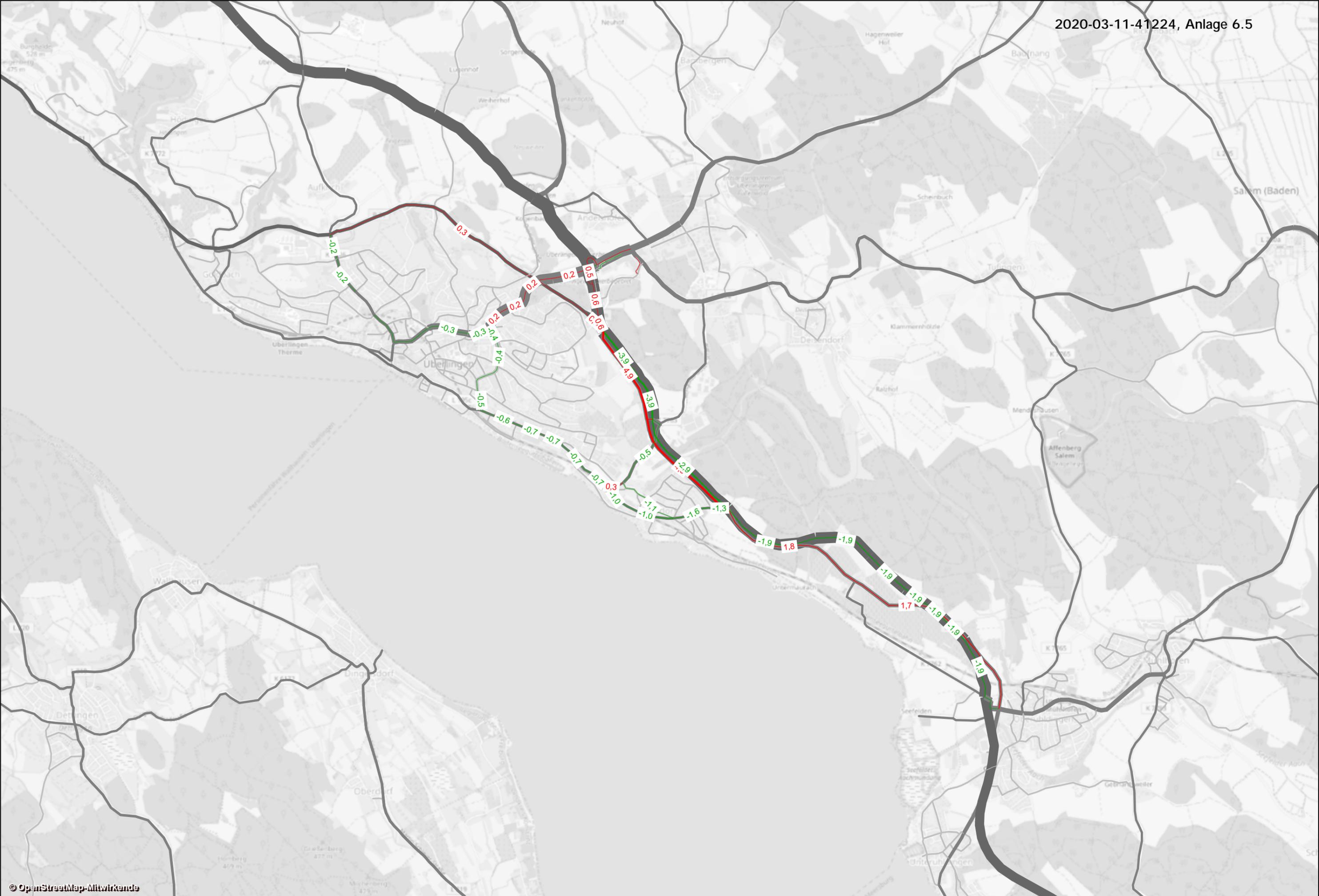




Regierungspräsidium Tübingen	Verkehrsprognose 2035 - Ausschnitt Überlingen - Oberuhldingen	MODUS CONSULT ULM GmbH
Verkehrsuntersuchung B31 Meersburg - Immenstaad	Prognose-Planfall B1-V9b - Verkehrsaufkommen Gesamtverkehr DTV(W5) [Tsd. Kfz/24h]	erstellt am: 06.02.2020



Regierungspräsidium Tübingen	Verkehrsprognose 2035 - Ausschnitt Überlingen - Oberuhldingen	MODUS CONSULT ULM GmbH
Verkehrsuntersuchung B31 Meersburg - Immenstaad	Prognose-Planfall B1-V9b - Verkehrsaufkommen Schwerverkehr DTV(W5,SV) [Tsd. Fz/24h]	erstellt am: 06.02.2020



Regierungspräsidium Tübingen	Verkehrsprognose 2035 - Ausschnitt Überlingen - Oberuhldingen	MODUS CONSULT ULM GmbH
Verkehrsuntersuchung B31 Meersburg - Immenstaad	Prognose-Planfall B1-V9b - Differenzen zum Prognose-Planfall B1-V9a - Gesamtverkehr DTV(W5) [Tsd. Kfz/24h]	erstellt am: 28.01.2020

Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 A 98/B 31 Stockach --> B 31 /B 33 Meersburg LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen				
		Teilstrecke i :		1	2	3	4	5
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2	2	1	2	1
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	1130	1130	1130	1130	1130
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	18	18	18	18	18
	3	Länge	L_i [m]	660	1840	2260	1900	4040
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	92,0	92,0	73,5	92,0	59,9
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		3,4	3,4	-2,6	3,0	0,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	95,4	95,4	70,9	95,1	59,9
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	5,9	5,9	15,9	5,9	18,9
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	B	B	E	B	E
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]					



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 A 98/B 31 Stockach --> B 31 /B 33 Meersburg LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen					
		Teilstrecke i :		6	7	8	9	10	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2	1	2	2	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1193	1193	1368	1202	1283
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	17	17	15	17	17
	3	Länge	L_i	[m]	1000	2400	700	500	1200
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	91,4	59,3	89,5	91,3	90,3
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-1,2	0,0	3,4	3,4	3,4
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	90,2	59,3	92,9	94,7	93,7
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	6,6	20,1	7,4	6,3	6,8
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	C	F	C	C	C
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]					



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 A 98/B 31 Stockach --> B 31 /B 33 Meersburg LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen					
		Teilstrecke i :		11	12	13	14 (T)	15	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	1	1	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1080	1125	1125	986	986
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	19	19	19	20	20
	3	Länge	L_i	[m]	1800	1800	1800	1100	1900
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	73,8	91,9	73,1	66,9	93,5
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,1	2,7	-2,1	0,0	3,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	71,8	94,6	71,0	66,9	96,5
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	15,0	5,9	15,8	14,7	5,1
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	E	B	E	D	B
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]					



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke				
Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 A 98/B 31 Stockach --> B 31 /B 33 Meersburg LS I				
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen				
Teilstrecke i :		16	17			
Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2			
Grundlagen	1 Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]	986	986			
	2 bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]	20	20			
	3 Länge L_i [m]	1900	1950			
	4 Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1			
	5 Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1			
Nachweis der Verkehrsqualität	6 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9) $V_{F,i}$ [km/h]	75,0	93,5			
	7 Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	-2,3	3,4			
	8 korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h]	72,7	96,9			
	9 Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1)) k_{Fsi} [Kfz/km]	13,6	5,1			
	10 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_i [-]	D	B			
	11 mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5)) k_{Fs} [Kfz/km]	Überlastung				
	12 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_{Ges} [-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	13 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h] (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)					
	14 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit V_F [km/h] (Gl. (L3-7))					



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke				
Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 B 31 /B 33 Meersburg --> B 31 AS Stetten LS I				
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21				
Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
betrachtete Richtung		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen				
Teilstrecke i		18	19 (T)	20	21 (T)	22
Grundlagen	1 Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2) q_B [Kfz/h]	1301	1301	1301	1301	1301
	2 bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2) b_{SV} [%]	17	17	17	17	17
	3 Länge L_i [m]	970	300	360	240	1080
	4 V_{zul} $V_{zul,i}$ [km/h]	120	80	120	80	120
Nachweis der Verkehrsqualität	5 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9) $V_{F,i}$ [km/h]	110,2	102,2	110,2	102,2	110,2
	6 richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2)) k_i [Kfz/km]	11,8	12,7	11,8	12,7	11,8
	7 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_i [-]	B	B	B	B	B
	8 mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6)) k [Kfz/km]	12,0				
	9 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_{Ges} [-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h] (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	110,2	80,0	110,2	80,0	110,2
	11 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit V_F [km/h] (Gl. (L3-7))	103,1				

TS2, TS4,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		3 B 31 AS Stetten --> B 31 Immenstaad LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen					
		Teilstrecke i :		23	24 (T)	25	26	27 (T)	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	1	2	1	1	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	972	972	972	972	972	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	18	18	18	18	18	
	3	Länge	L_i [m]	2050	250	1885	1180	240	
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		1	1	1	1	1	
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		1	1	1	1	1	
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	76,2	67,1	93,9	76,2	67,1	
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		-2,6	0,0	3,0	-2,4	0,0	
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	73,6	67,1	96,9	73,8	67,1	
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	13,2	14,5	5,0	13,2	14,5	
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	D	D	B	D	D	
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	10,8					
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	D					
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	73,6	67,1	96,9	73,8	67,1	
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	78,9					



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke				
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		3 B 31 AS Stetten --> B 31 Immenstaad LS I		
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5		
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D		
		betrachtete Richtung:		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen		
		Teilstrecke i :		28		
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1		
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	972	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	
	3	Länge	L_i	[m]	495	
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	76,2	
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,4	
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	73,8	
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	13,2	
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	D	
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	10,8	
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	D	
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	73,8	
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	78,9	



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke							
Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 B 31 Immenstaad --> B 31/B30 Friedrichsha LS I							
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21							
Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D							
betrachtete Richtung		1 : B 31 Stockach --> B 31 Friedrichshafen							
Teilstrecke i		29	30	31	32				
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1152	1454	1791	1845	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	16	13	11	11	
	3	Länge	L_i	[m]	2700	2900	2000	1700	
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	120	120	120	120	
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	111,6	109,0	106,0	105,4	
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	10,3	13,3	16,9	17,5	
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	14,0				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	111,6	109,0	106,0	105,4	
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	108,4				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)			1 B 31/B30 Friedrichsha --> B 31 Immenstaad LS I			
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)			RQ 21			
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV			D			
		betrachtete Richtung			2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach			
		Teilstrecke i			1	2	3	4
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B [Kfz/h]	1845	1791	1454	1152	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV} [%]	11	11	13	16	
	3	Länge	L_i [m]	1700	2000	2900	2700	
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$ [km/h]	120	120	120	120	
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	105,4	106,0	109,0	111,6	
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i [Kfz/km]	17,5	16,9	13,3	10,3	
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	B	B	B	B	
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k [Kfz/km]	14,0				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	105,4	106,0	109,0	111,6	
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	108,4				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 B 31 Immenstaad --> B 31 AS Stetten LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach					
		Teilstrecke i :		5	6 (T)	7	8	9 (T)	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	1	2	1	1	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	972	972	972	972	972
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	18	18	18	18
	3	Länge	L_i	[m]	495	240	1000	2065	250
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	76,2	67,1	93,9	76,2	67,1
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	2,5	0,0	-1,2	-2,6	0,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	78,7	67,1	92,7	73,6	67,1
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	12,4	14,5	5,2	13,2	14,5
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	D	D	B	D	D
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	9,2				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	C				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	78,7	67,1	92,7	73,6	67,1
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	83,0				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke				
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 B 31 Immenstaad --> B 31 AS Stetten LS I		
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5		
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D		
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach		
		Teilstrecke i :		10		
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2		
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	972	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	
	3	Länge	L_i	[m]	2050	
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	93,9	
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	3,4	
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	97,3	
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	5,0	
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	9,2	
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	C	
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	97,3	
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	83,0	



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		3 B 31 AS Stetten --> B 31 /B 33 Meersburg LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach					
		Teilstrecke i		11	12 (T)	13	14 (T)	15	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1301	1301	1301	1301	1301
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	17	17	17	17	17
	3	Länge	L_i	[m]	1080	240	360	300	970
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	120	80	120	80	120
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	110,2	102,2	110,2	102,2	110,2
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	11,8	12,7	11,8	12,7	11,8
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	B
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	12,0				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	110,2	80,0	110,2	80,0	110,2
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	103,1				

TS2, TS4,



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 B 31 /B 33 Meersburg --> A 98/B 31 Stockach LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach				
		Teilstrecke i :		16	17	18	19 (T)	20
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	1	1	2
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	986	986	986	986	1125
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	20	20	20	20	19
	3	Länge	L_i [m]	1950	1900	1900	1100	1800
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	75,0	93,5	75,0	66,9	91,9
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		-2,5	3,0	-2,3	0,0	2,7
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	72,6	96,5	72,7	66,9	94,6
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	13,6	5,1	13,6	14,7	5,9
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	D	B	D	D	B
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	10,6				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	72,6	96,5	72,7	66,9	94,6
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	81,5				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 B 31 /B 33 Meersburg --> A 98/B 31 Stockach LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach					
		Teilstrecke i :		21	22	23	24	25	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	1	1	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1125	1080	1283	1202	1368
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	19	19	17	17	15
	3	Länge	L_i	[m]	1800	1800	1200	500	700
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	73,1	92,5	71,5	72,8	89,5
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,1	2,7	-1,8	-1,8	3,4
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	71,0	95,2	69,7	71,0	92,9
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	15,8	5,7	18,4	16,9	7,4
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	E	B	E	E	C
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	10,6				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	71,0	95,2	69,7	71,0	92,9
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	81,5				



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 B 31 /B 33 Meersburg --> A 98/B 31 Stockach LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach					
		Teilstrecke i :		26	27	28	29	30	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2	1	2	1	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1193	1193	1130	1130	1130
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	17	17	18	18	18
	3	Länge	L_i	[m]	2150	1250	3770	2280	1900
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	91,4	72,9	92,0	73,5	92,0
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	3,4	-0,2	3,4	-2,6	3,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	94,8	72,7	95,4	70,9	95,1
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	6,3	16,4	5,9	15,9	5,9
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	C	E	B	E	B
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	10,6				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	94,8	72,7	95,4	70,9	95,1
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	81,5				



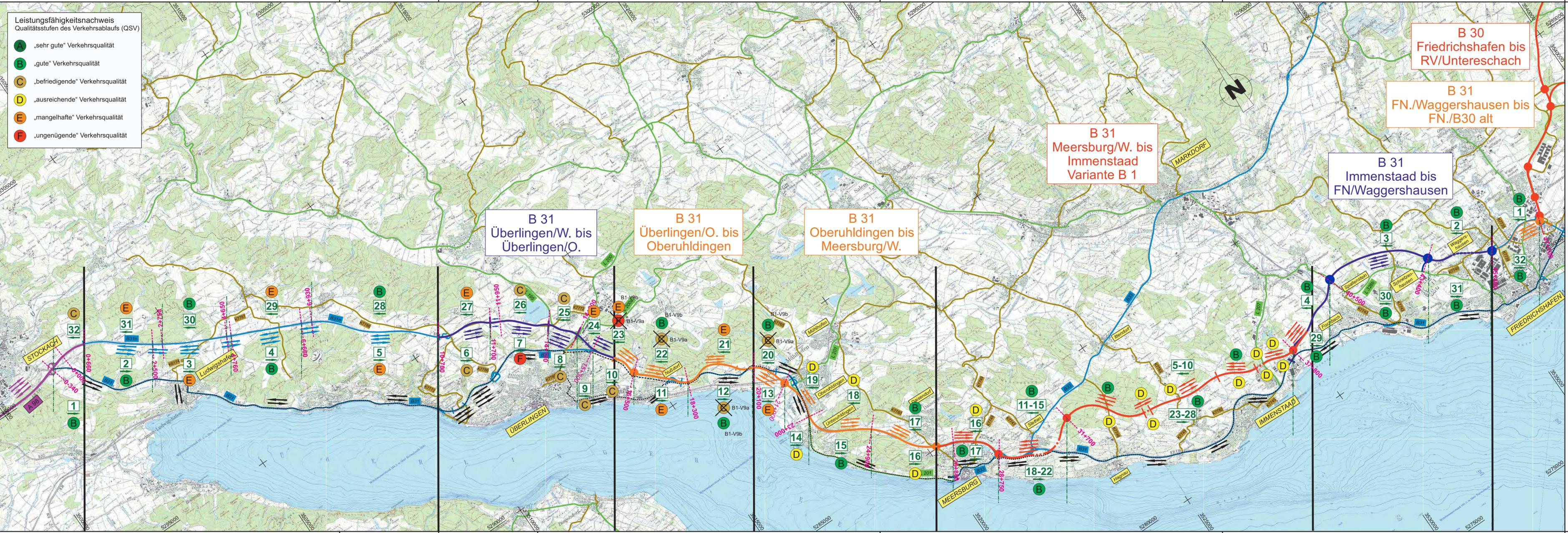
Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9b**

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke					
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 B 31 /B 33 Meersburg --> A 98/B 31 Stockach LS I			
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5			
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D			
		betrachtete Richtung:		2 : B 31 Friedrichshafen --> B 31 Stockach			
		Teilstrecke i :		31	32		
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2		
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1130	1130	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	18	
	3	Länge	L_i	[m]	2090	660	
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	73,5	92,0	
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,6	-4,0	
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	70,9	88,0	
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	15,9	6,4	
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	E	C	
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	10,6		
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)		
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	70,9	88,0	
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	81,5		



Leistungsfähigkeitsnachweis
Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)

- A** „sehr gute“ Verkehrsqualität
- B** „gute“ Verkehrsqualität
- C** „befriedigende“ Verkehrsqualität
- D** „ausreichende“ Verkehrsqualität
- E** „mangelhafte“ Verkehrsqualität
- F** „ungenügende“ Verkehrsqualität



LEGENDE

- Bundesautobahn, Bestand
- Bundesstraße, Bestand
- Landesstraße, Bestand
- Kreisstraße, Bestand
- BVWP-Maßnahme, im Bau
- BVWP-Maßnahme, B 31, Meersburg/W. bis Immenstaad, in Planung
- BVWP-Maßnahmen, B 31, Überlingen/O. bis Meersburg/W., Planungsbeginn bis 2025
- BVWP-Maßnahme, B 30, Friedrichshafen bis Ravensburg/Untereschach, in Planung
- ||| Anzahl der Fahrstreifen (Bau)
- ||| Anzahl der Fahrstreifen (Planung)
- ||| Anzahl der Fahrstreifen (Planung)
- ||| Anzahl der Fahrstreifen, langsamfahrender Verkehr (Planung + Bestand)

Ergänzungen Modus Consult Ulm GmbH am 04.02.2020
Planfall B1-V9b - RQ 15,5 - reduzierter LV

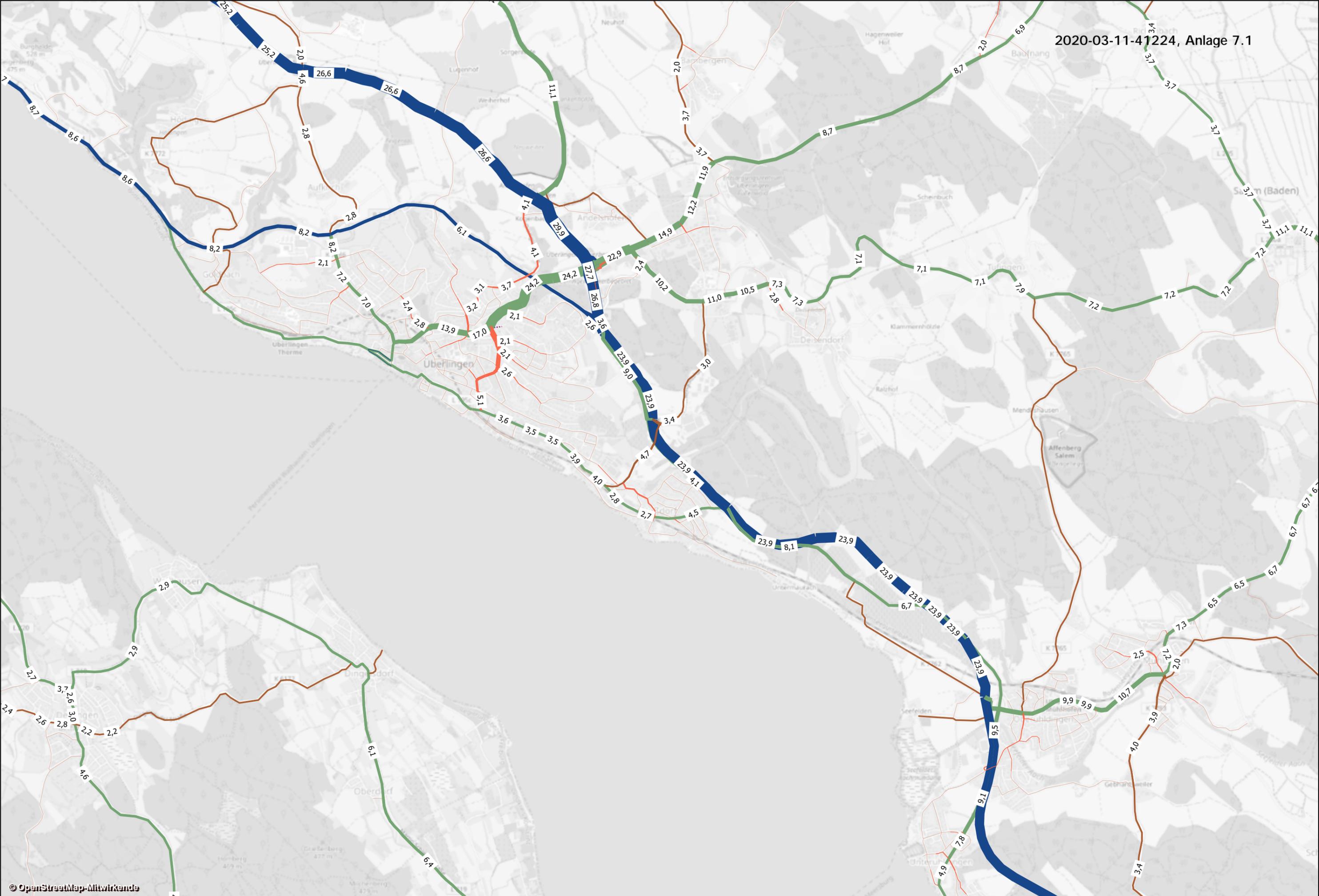
- Kilometrierung B31n
- 4 Einteilung Abschnitte West-Ost/Ost-West
- Beschriftung Kreisstraßen
- Anschlüsse B31n / OU Friedrichshafen

B 31, Stockach - Friedrichshafen
Verkehrsuntersuchung zur Leistungsfähigkeit
mit dreistreifigen Abschnitten

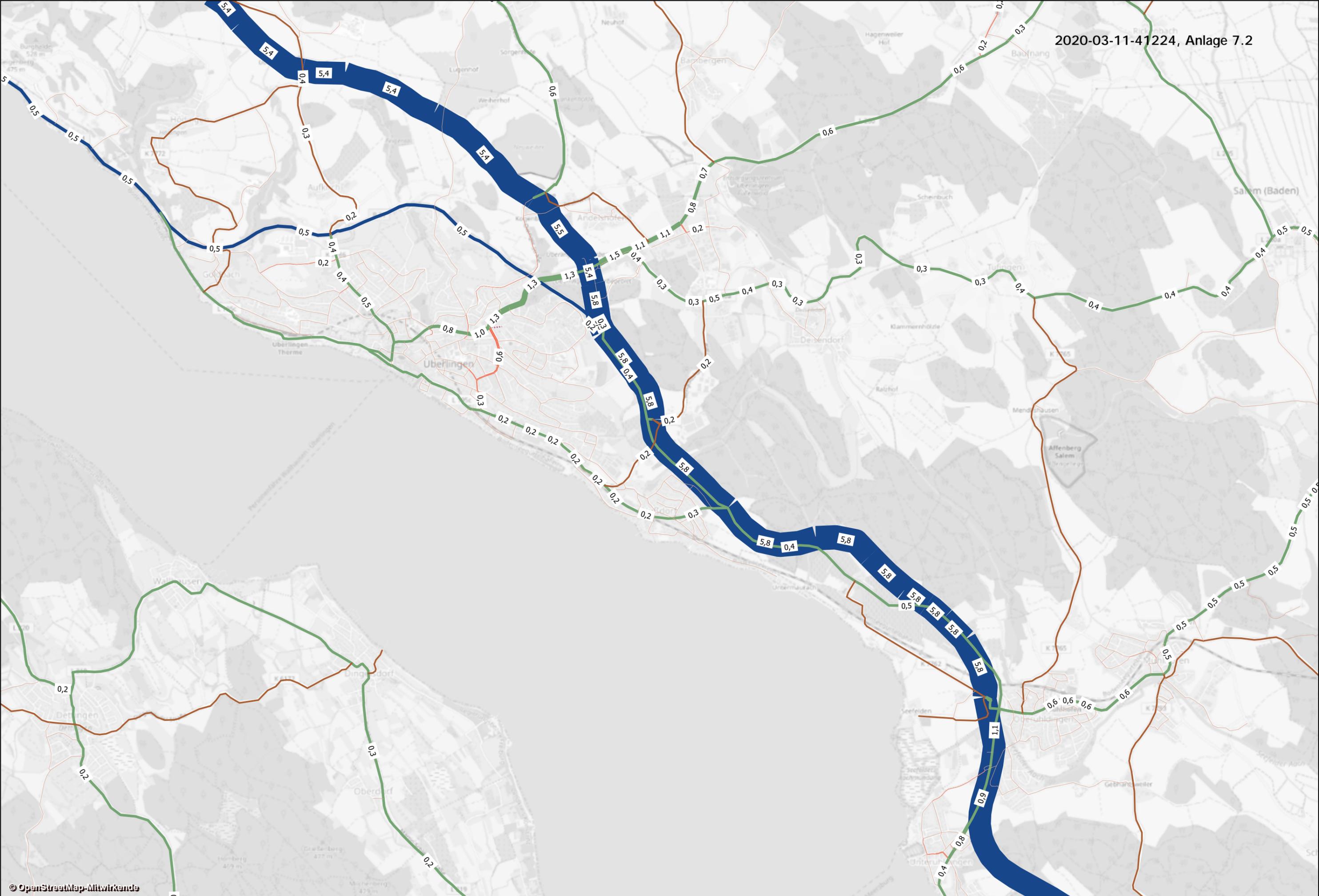
Übersichtslageplan

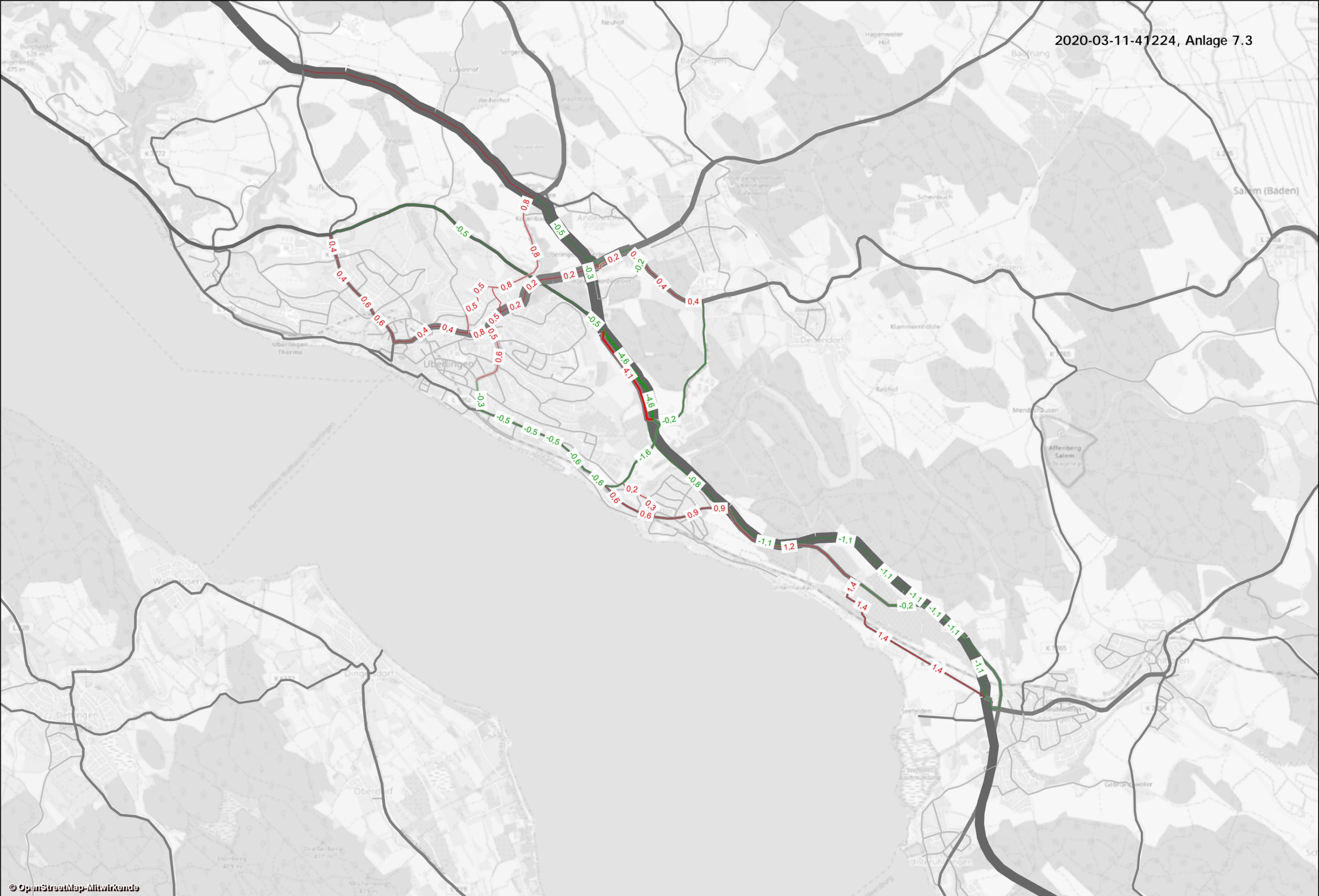
Stand : 02/2020 M 1 : 50.000

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9 - 1/19
Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg



Regierungspräsidium Tübingen	Verkehrsprognose 2035 - Ausschnitt Überlingen - Oberuhldingen	MODUS CONSULT ULM GmbH
Verkehrsuntersuchung B31 Meersburg - Immenstaad	Prognose-Planfall B1-V9c - Verkehrsaufkommen Gesamtverkehr DTV(W5) [Tsd. Kfz/24h]	erstellt am: 21.02.2020





Regierungspräsidium Tübingen	Verkehrsprognose 2035 - Ausschnitt Überlingen - Oberuhldingen	MODUS CONSULT ULM GmbH
Verkehrsuntersuchung B31 Meersburg - Immenstaad	Prognose-Planfall B1-V9c - Differenzen zum Prognose-Planfall B1-V9b - Gesamtverkehr DTV(W5) [Tsd. Kfz/24h]	erstellt am: 21.02.2020

		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 Stockach (A 98) --> Meersburg (B 33) LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		1 : Stockach (A 98) --> FN (B 30)					
		Teilstrecke i :		1	2	3	4	5	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2	2	1	2	1	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	1134	1134	1134	1134	1134
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	18	18	18	18
	3	Länge	L_i	[m]	660	1840	2260	1900	4040
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	92,0	92,0	73,4	92,0	59,8
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	3,4	3,4	-2,6	3,0	0,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	95,3	95,3	70,8	95,0	59,8
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	5,9	5,9	16,0	6,0	19,0
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	E	B	E
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]					



		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 Stockach (A 98) --> Meersburg (B 33) LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		1 : Stockach (A 98) --> FN (B 30)				
		Teilstrecke i :		6	7	8	9	10
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2	1	2	2	2
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	1197	1197	1346	1206	1076
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	17	17	15	18	20
	3	Länge	L_i [m]	1000	2400	700	500	1200
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	91,3	59,3	89,8	91,1	92,4
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		-1,2	0,0	3,4	3,4	3,4
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	90,1	59,3	93,2	94,5	95,8
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	6,6	20,2	7,2	6,4	5,6
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	C	F	C	C	B
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	Überlastung				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- F -				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]					
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]					



		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke							
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 Stockach (A 98) --> Meersburg (B 33) LS I					
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5					
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
		betrachtete Richtung:		1 : Stockach (A 98) --> FN (B 30)					
		Teilstrecke i :		11	12	13	14 (T)	15	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	1	1	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	1076	1076	1076	986	986	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	20	20	20	21	21	
	3	Länge	L_i [m]	1800	1800	1800	1100	1900	
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		1	1	1	1	1	
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		1	1	1	1	1	
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	73,4	92,4	73,4	66,9	93,1	
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		-2,1	2,7	-2,1	0,0	3,0	
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	71,4	95,1	71,4	66,9	96,1	
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	15,1	5,7	15,1	14,7	5,1	
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	E	B	E	D	B	
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{F_s} [Kfz/km]	Überlastung					
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- F -					
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]						
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]						



		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke				
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 Stockach (A 98) --> Meersburg (B 33) LS I		
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5		
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D		
		betrachtete Richtung:		1 : Stockach (A 98) --> FN (B 30)		
		Teilstrecke i :		16	17	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	986	986	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	21	20	
	3	Länge	L_i [m]	1900	1950	
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		1	1	
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		1	1	
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	74,7	93,5	
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		-2,3	3,4	
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	72,3	96,9	
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	13,6	5,1	
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	D	B	
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	Überlastung		
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- F -		
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]			
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]			



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9c**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke				
Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 Meersburg (B 33) --> Stetten (B 33) LS I				
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21				
Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
betrachtete Richtung		1 : Stockach (A 98) --> FN (B 30)				
Teilstrecke i		18	19 (T)	20	21 (T)	22
Grundlagen	1 Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2) q_B [Kfz/h]	1301	1301	1301	1301	1301
	2 bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2) b_{SV} [%]	17	17	17	17	17
	3 Länge L_i [m]	970	300	360	240	1080
	4 V_{zul} $V_{zul,i}$ [km/h]	120	80	120	80	120
Nachweis der Verkehrsqualität	5 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9) $V_{F,i}$ [km/h]	110,2	102,2	110,2	102,2	110,2
	6 richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2)) k_i [Kfz/km]	11,8	12,7	11,8	12,7	11,8
	7 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_i [-]	B	B	B	B	B
	8 mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6)) k [Kfz/km]	12,0				
	9 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_{Ges} [-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h] (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	110,2	80,0	110,2	80,0	110,2
	11 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit V_F [km/h] (Gl. (L3-7))	103,1				

TS2, TS4,



		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		3 Stetten (B 33) --> Immenstaad (B 31 alt) LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		1 : Stockach (A 98) --> FN (B 30)				
		Teilstrecke i :		23	24 (T)	25	26	27 (T)
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	1	2	1	1
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	972	972	972	972	972
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	18	18	18	18	18
	3	Länge	L_i [m]	2050	250	1885	1180	240
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	76,2	67,1	93,9	76,2	67,1
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	[km/h]	-2,6	0,0	3,0	-2,4	0,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	73,6	67,1	96,9	73,8	67,1
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	13,2	14,5	5,0	13,2	14,5
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	D	D	B	D	D
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	10,8				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	D				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	73,6	67,1	96,9	73,8	67,1
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	78,9				



		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke				
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		3 Stetten (B 33) --> Immenstaad (B 31 alt) LS I		
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5		
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D		
		betrachtete Richtung:		1 : Stockach (A 98) --> FN (B 30)		
		Teilstrecke i :		28		
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1		
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	972	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18	
	3	Länge	L_i	[m]	495	
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1	
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1	
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	76,2	
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	-2,4	
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	73,8	
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	13,2	
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	D	
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	10,8	
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	D	
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	73,8	
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	78,9	



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9c**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke					
Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 Immenstaad (B 31 alt) --> FN (B 30) LS I					
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21					
Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D					
betrachtete Richtung		1 : Stockach (A 98) --> FN (B 30)					
Teilstrecke i		29	30	31	32		
Grundlagen	1 Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2) q_B [Kfz/h]	1152	1454	1791	1845		
	2 bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2) b_{SV} [%]	16	13	11	11		
	3 Länge L_i [m]	2700	2900	2000	1700		
	4 V_{zul} $V_{zul,i}$ [km/h]	120	120	120	120		
Nachweis der Verkehrsqualität	5 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9) $V_{F,i}$ [km/h]	111,6	109,0	106,0	105,4		
	6 richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2)) k_i [Kfz/km]	10,3	13,3	16,9	17,5		
	7 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_i [-]	B	B	B	B		
	8 mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6)) k [Kfz/km]	14,0					
	9 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_{Ges} [-]	B					
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5) $V_{F,i}$ [km/h]	111,6	109,0	106,0	105,4		
	11 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7)) V_F [km/h]	108,4					



Projekt : **B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015**
 Zeit-Intervall : **PF-V9c**

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke							
Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		1 FN (B 30) --> Immenstaad (B 31 alt) LS I							
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21							
Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D							
betrachtete Richtung		2 : FN (B 30) --> Stockach (A 98)							
Teilstrecke i		1	2	3	4				
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2)	q_B	[Kfz/h]	1845	1791	1454	1152	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2)	b_{SV}	[%]	11	11	13	16	
	3	Länge	L_i	[m]	1700	2000	2900	2700	
	4	V_{zul}	$V_{zul,i}$	[km/h]	120	120	120	120	
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	105,4	106,0	109,0	111,6	
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2))	k_i	[Kfz/km]	17,5	16,9	13,3	10,3	
	7	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B	B	B	B	
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6))	k	[Kfz/km]	14,0				
	9	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	105,4	106,0	109,0	111,6	
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	108,4				



		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 Immenstaad (B 31 alt) --> Stetten (B 33) LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		2 : FN (B 30) --> Stockach (A 98)				
		Teilstrecke i :		5	6 (T)	7	8	9 (T)
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	1	2	1	1
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	972	972	972	972	972
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	18	18	18	18	18
	3	Länge	L_i [m]	495	240	1000	2065	250
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	76,2	67,1	93,9	76,2	67,1
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		2,5	0,0	-1,2	-2,6	0,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	78,7	67,1	92,7	73,6	67,1
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	12,4	14,5	5,2	13,2	14,5
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	D	D	B	D	D
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	9,2				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	C				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	78,7	67,1	92,7	73,6	67,1
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	83,0				



		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke					
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		2 Immenstaad (B 31 alt) --> Stetten (B 33) LS I			
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5			
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D			
		betrachtete Richtung:		2 : FN (B 30) --> Stockach (A 98)			
		Teilstrecke i :		10			
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2			
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B	[Kfz/h]	972		
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV}	[%]	18		
	3	Länge	L_i	[m]	2050		
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		[-]	1		
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		[-]	1		
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$	[km/h]	93,9		
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)		[km/h]	3,4		
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$	[km/h]	97,3		
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi}	[Kfz/km]	5,0		
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i	[-]	B		
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs}	[Kfz/km]	9,2		
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges}	[-]	C		
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$	[km/h]	97,3		
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F	[km/h]	83,0		



Projekt :	B 31 Neu Meersburg/W - Immenstaad QSV HBS 2015
Zeit-Intervall :	PF-V9c

		Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Strecke				
Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		3 Stetten (B 33) --> Meersburg (B 33) LS I				
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 21				
Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
betrachtete Richtung		2 : FN (B 30) --> Stockach (A 98)				
Teilstrecke i		11	12 (T)	13	14 (T)	15
Grundlagen	1 Bemessungsverkehrsstärke (Kapitel L2) q_B [Kfz/h]	1301	1301	1301	1301	1301
	2 bemessungsrelevanter SV-Anteil (Kapitel L2) b_{SV} [%]	17	17	17	17	17
	3 Länge L_i [m]	1080	240	360	300	970
	4 V_{zul} $V_{zul,i}$ [km/h]	120	80	120	80	120
Nachweis der Verkehrsqualität	5 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-8 bzw. L3-9) $V_{F,i}$ [km/h]	110,2	102,2	110,2	102,2	110,2
	6 richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-2)) k_i [Kfz/km]	11,8	12,7	11,8	12,7	11,8
	7 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_i [-]	B	B	B	B	B
	8 mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-6)) k [Kfz/km]	12,0				
	9 Qualitätsstufe (Tabelle L3-1) QSV_{Ges} [-]	B				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	10 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3.5) $V_{F,i}$ [km/h]	110,2	80,0	110,2	80,0	110,2
	11 mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7)) V_F [km/h]	103,1				

TS2, TS4,



		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 Meersburg (B 33) --> Stockach (A 98) LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		2 : FN (B 30) --> Stockach (A 98)				
		Teilstrecke i :		16	17	18	19 (T)	20
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	1	1	2
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	986	986	986	986	1076
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	20	21	21	21	20
	3	Länge	L_i [m]	1950	1900	1900	1100	1800
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	75,0	93,1	74,7	66,9	92,4
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	[km/h]	-2,5	3,0	-2,3	0,0	2,7
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	72,6	96,1	72,3	66,9	95,1
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	13,6	5,1	13,6	14,7	5,7
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	D	B	D	D	B
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	10,4				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	72,6	96,1	72,3	66,9	95,1
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	81,6				



		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 Meersburg (B 33) --> Stockach (A 98) LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		2 : FN (B 30) --> Stockach (A 98)				
		Teilstrecke i :		21	22	23	24	25
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	1	1	2
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	1076	1076	1076	1206	1346
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	20	20	20	18	15
	3	Länge	L_i [m]	1800	1800	1200	500	700
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	73,4	92,4	73,4	72,2	89,8
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	[km/h]	-2,1	2,7	-1,8	-1,8	3,4
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	71,4	95,1	71,6	70,4	93,2
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	15,1	5,7	15,0	17,1	7,2
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	E	B	E	E	C
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	10,4				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	71,4	95,1	71,6	70,4	93,2
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	81,6				

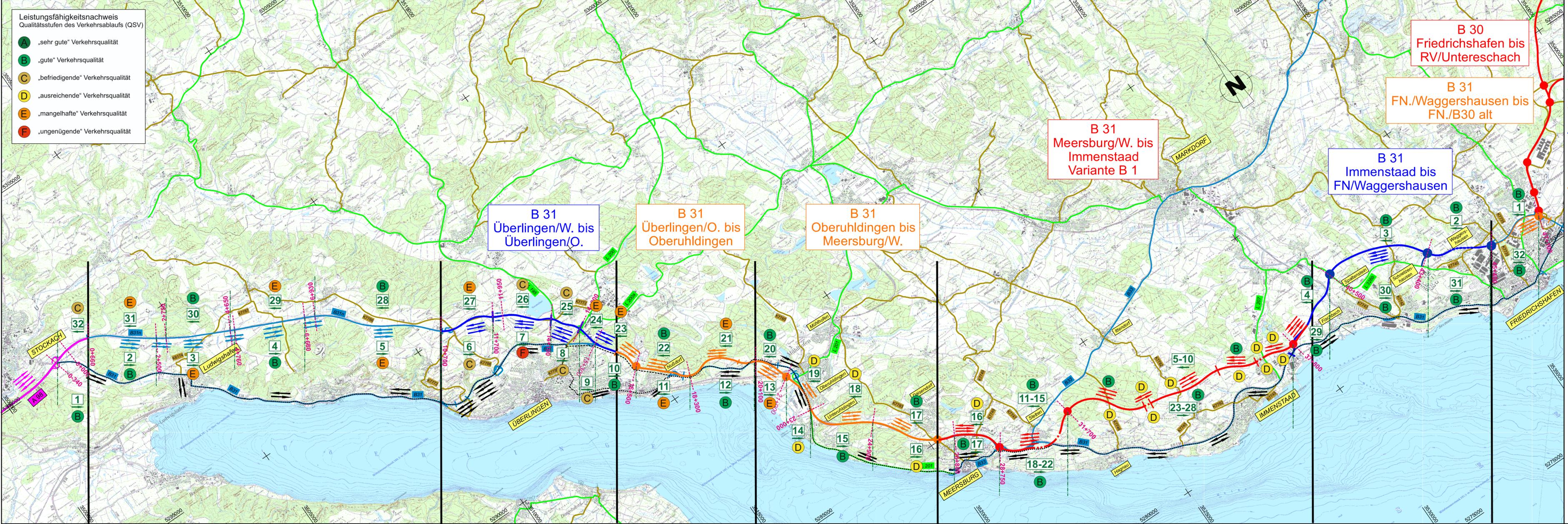


		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke						
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 Meersburg (B 33) --> Stockach (A 98) LS I				
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5				
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D				
		betrachtete Richtung:		2 : FN (B 30) --> Stockach (A 98)				
		Teilstrecke i :		26	27	28	29	30
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		2	1	2	1	2
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	1197	1197	1134	1134	1134
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	17	17	18	18	18
	3	Länge	L_i [m]	2150	1250	3770	2280	1900
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	[-]	1	1	1	1	1
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	[-]	1	1	1	1	1
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	91,3	72,8	92,0	73,4	92,0
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	[km/h]	3,4	-0,2	3,4	-2,6	3,0
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	94,7	72,6	95,3	70,8	95,0
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	6,3	16,5	5,9	16,0	6,0
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	C	E	B	E	B
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	10,4				
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)				
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	94,7	72,6	95,3	70,8	95,0
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	81,6				



		Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- bzw. dreistreifigen Strecke				
		Strecke Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		4 Meersburg (B 33) --> Stockach (A 98) LS I		
		Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)		RQ 15,5		
		Angestrebte Qualitätsstufe QSV		D		
		betrachtete Richtung:		2 : FN (B 30) --> Stockach (A 98)		
		Teilstrecke i :		31	32	
		Anzahl Fahrstreifen in betrachteter Richtung:		1	2	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke	q_B [Kfz/h]	1134	1134	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b_{SV} [%]	18	18	
	3	Länge	L_i [m]	2090	660	
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	[-]	1	1	
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	[-]	1	1	
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-6 bzw. L3-9)	$V_{F,i}$ [km/h]	73,4	92,0	
	7	Korrektur aufgrund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	[km/h]	-2,6	-4,0	
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	$V_{F,i}$ [km/h]	70,8	88,0	
	9	Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-1))	k_{Fsi} [Kfz/km]	16,0	6,4	
	10	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_i [-]	E	C	
	11	mittlere fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte (Gl. (L3-5))	k_{Fs} [Kfz/km]	10,4		
	12	Qualitätsstufe (Tabelle L3-1)	QSV_{Ges} [-]	- E - (nach HBS Ziffer L3.4.6)		
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Zeile 8 od. Zeile 6 bzw. V_{zul} gemäß Ziffer 3.5)	$V_{F,i}$ [km/h]	70,8	88,0	
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Gl. (L3-7))	V_F [km/h]	81,6		





Leistungsfähigkeitsnachweis
Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)

- A** „sehr gute“ Verkehrsqualität
- B** „gute“ Verkehrsqualität
- C** „befriedigende“ Verkehrsqualität
- D** „ausreichende“ Verkehrsqualität
- E** „mangelhafte“ Verkehrsqualität
- F** „ungenügende“ Verkehrsqualität

LEGENDE

- Bundesautobahn, Bestand
- Bundesstraße, Bestand
- Landesstraße, Bestand
- Kreisstraße, Bestand
- BVWP-Maßnahme, im Bau
- BVWP-Maßnahme, B 31, Meersburg/W. bis Immenstaad, in Planung
- BVWP-Maßnahmen, B 31, Überlingen/O. bis Meersburg/W., Planungsbeginn bis 2025
- BVWP-Maßnahme, B 30, Friedrichshafen bis Ravensburg/Untereschach, in Planung
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen (Bau)
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen (Planung)
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen (Planung)
- ⇄ Anzahl der Fahrstreifen, langsamfahrender Verkehr (Planung + Bestand)

Ergänzungen Modus Consult Ulm GmbH am 25.02.2020
Planfall B1-V9c - RQ 15,5 - reduzierter LV

- 40+500 Kilometrierung B31n
- 4 Einteilung Abschnitte West-Ost/Ost-West
- K774 Beschriftung Kreisstraßen
- Anschlüsse B31n / OU Friedrichshafen

B 31, Stockach - Friedrichshafen
Verkehrsuntersuchung zur Leistungsfähigkeit mit dreistreifigen Abschnitten

Übersichtslageplan

Stand : 02/2020 M 1 : 50.000

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9 - 1/19
Geodaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg