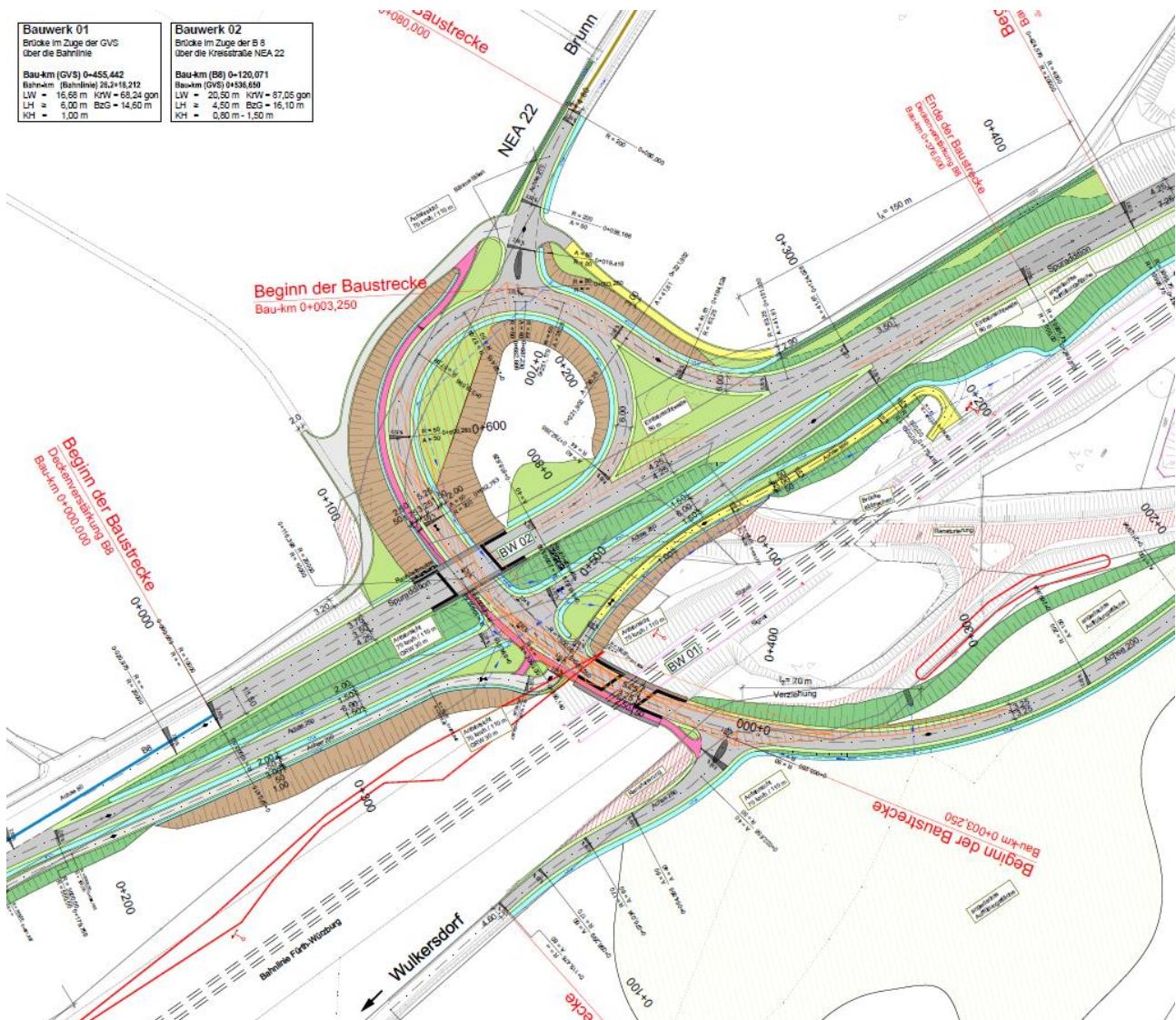


Verkehrsuntersuchung B8, Anschlussstelle Emskirchen-West

211-223-A/Ga

Datum: 03.02.2023



Auftraggeber

Staatliches Bauamt Ansbach
Würzburger Landstraße 22
91522 Ansbach

Auftragnehmer

PB Consult GmbH
Rothenburger Straße 5
90443 Nürnberg

Impressum

PB Consult
Planungs- und Betriebsberatungsgesellschaft mbH
Rothenburger Str. 5
90443 Nürnberg
Telefon: +49-911 32239-0
Telefax: +49-911 32239-10
www.pbconsult.de
info@pbconsult.de

Weitergabe an Dritte

Alle von der PB CONSULT GmbH zur Verfügung gestellten Unterlagen (Berichte, Pläne, Tabellen etc.) oder Teile daraus dürfen vom Auftraggeber und Projektbeteiligten nur zum projektrelevanten Gebrauch verwendet werden. PB CONSULT GmbH bittet bei Veröffentlichungen vorab informiert zu werden, um entsprechend auf Rückfragen Dritter reagieren zu können. Die Weitergabe an Dritte – ohne konkreten Projektbezug – bedarf einer gesonderten Zustimmung der PB CONSULT.

*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Bericht nur die männliche Form verwendet. Gemeint sind stets sowohl die weibliche als auch die männliche Form.

*Alle Hintergrundkarten stammen aus OpenStreetMap und stehen unter der Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL).

Inhalt

1.	Hintergrund	4
2.	Verkehrsbelastungen	6
2.1.	Verkehrserhebung	6
2.2.	Verkehrsprognose	9
2.3.	Werte für Lärmberechnung	10
3.	Leistungsfähigkeitsberechnungen	12
3.1.	Analysefall	12
3.2.	Planfall.....	15
4.	Fazit	20
5.	Anhang	21
6.	Verzeichnisse	22

1. Hintergrund

Für die Planung „Umbau des Knotens Emskirchen-West“ an der B 8 wird derzeit mit der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen begonnen. Das Vorhaben ist Bestandteil des Ausbaukonzeptes der Bundesstraße 8 zwischen Neustadt an der Aisch und Langenzenn.

Die Bundesstraße 8 beginnt in Bayern an der BAB A45 AS Kleinostheim und verläuft in südöstlicher Richtung über Aschaffenburg, Würzburg, Nürnberg, Regensburg nach Passau, wo sie in die Bundesstraße 12 einmündet.

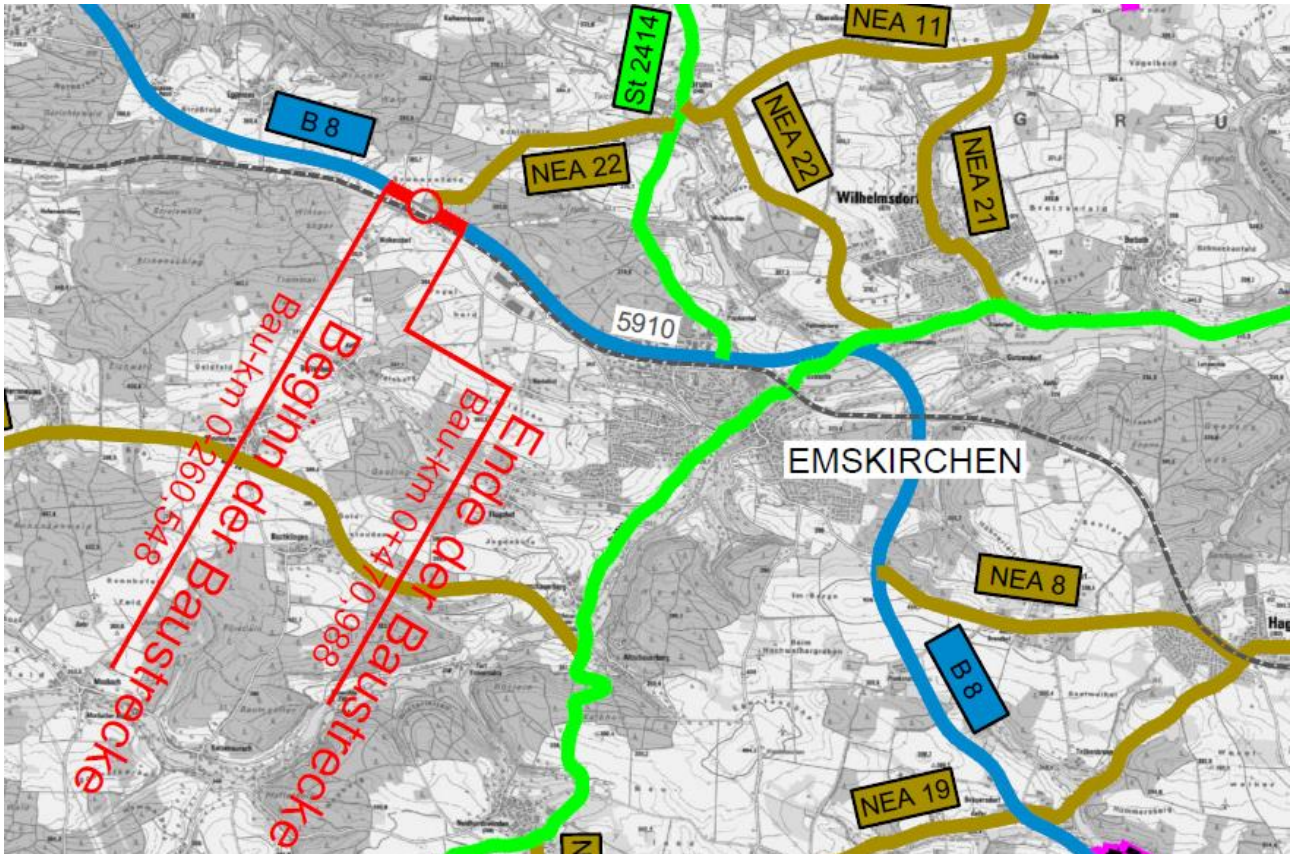


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes

Für die Beantragung der Planfeststellung soll gewährleistet werden, dass das nachgeordnete Straßen- und Wegenetz leistungsfähig angeschlossen ist. Hierfür erfolgte eine Verkehrsuntersuchung, mit welcher die Eingangswerte für die Lärmberechnung generiert und die Leistungsfähigkeit der Anschlussstelle analysiert wurden.

Folgende Teilknotenpunkte wurden definiert und mit Zählstandorten versehen:

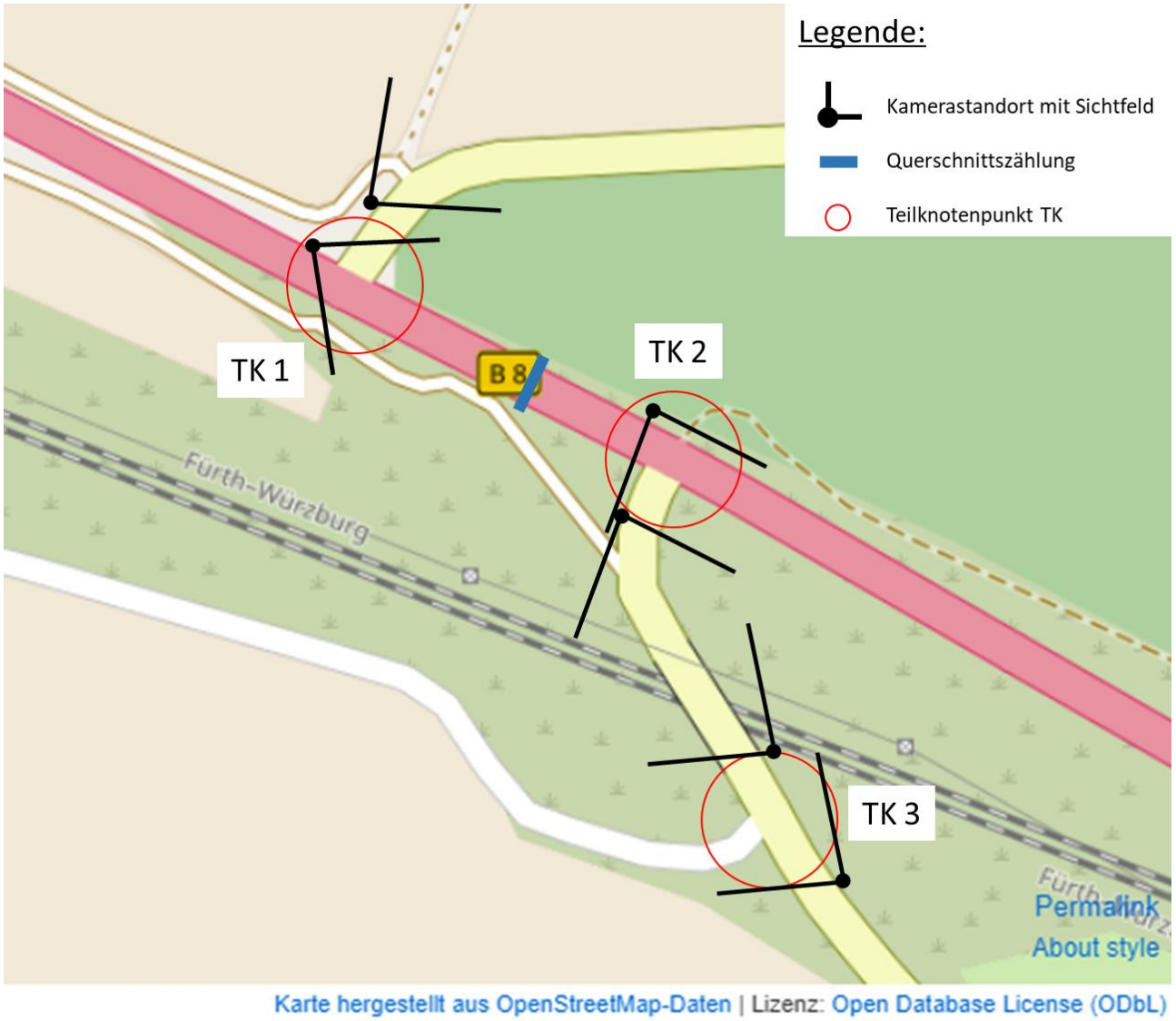


Abbildung 2: Übersicht Verkehrsgutachten Bestand mit Beschriftung

2. Verkehrsbelastungen

2.1. Verkehrserhebung

Am Donnerstag, dem 19. Mai 2022 wurden Verkehrserhebungen an den Knotenpunkten (KP) B 8 / NEA 22 und B 8 / GVS Emskirchen durchgeführt. Die Verkehrsbelastungen der morgendlichen Spitzenstunde sehen wie folgt aus:

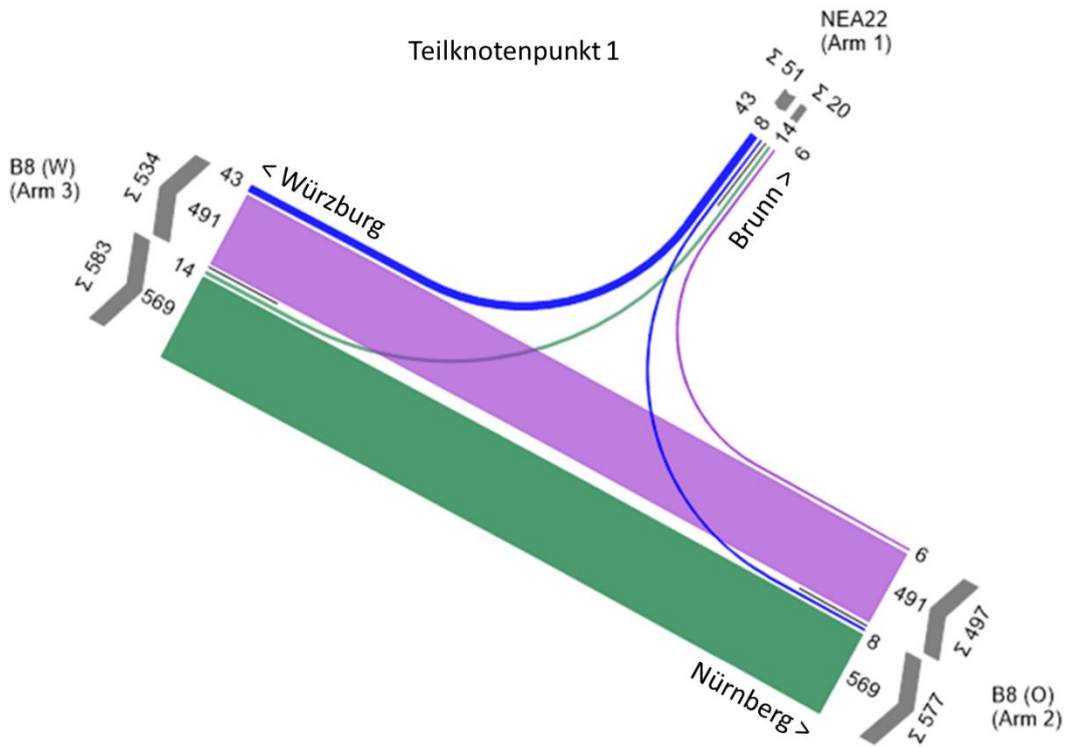


Abbildung 3: Verkehrsbelastungen Morgenspitze KP B 8 / NEA 22 (07:15 – 08:15 Uhr)

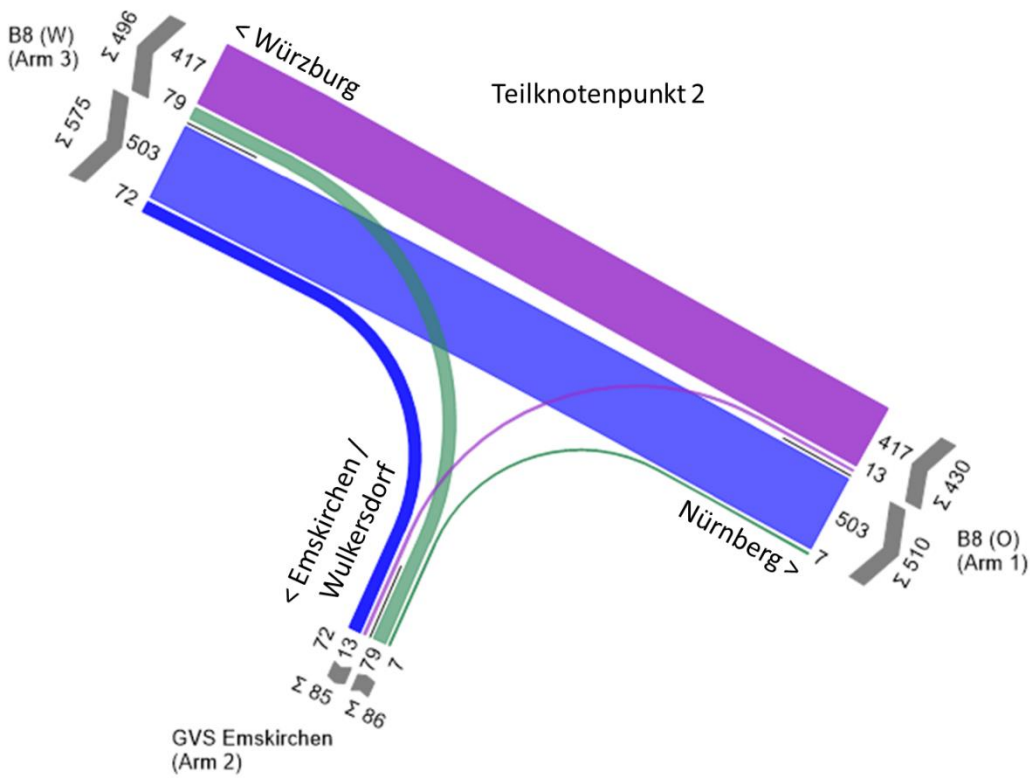


Abbildung 4: Verkehrsbelastungen Morgenspitze KP B 8 / GVS Emskirchen (07:15 – 08:15 Uhr)

In der späten Spitzenstunde zwischen 16:15 Uhr und 17:15 Uhr liegt die größte Verkehrsbelastung auf der B 8 Richtung Westen.

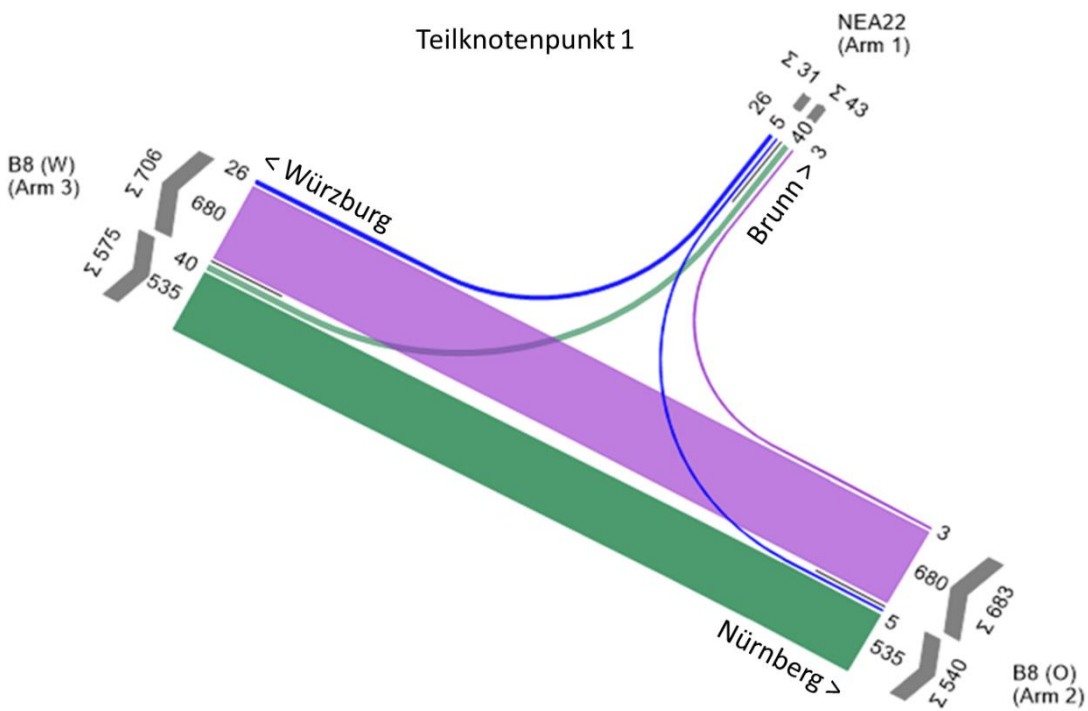


Abbildung 5: Verkehrsbelastungen Nachmittagspitze KP B 8 / NEA 22 (16:15 – 17:15 Uhr)

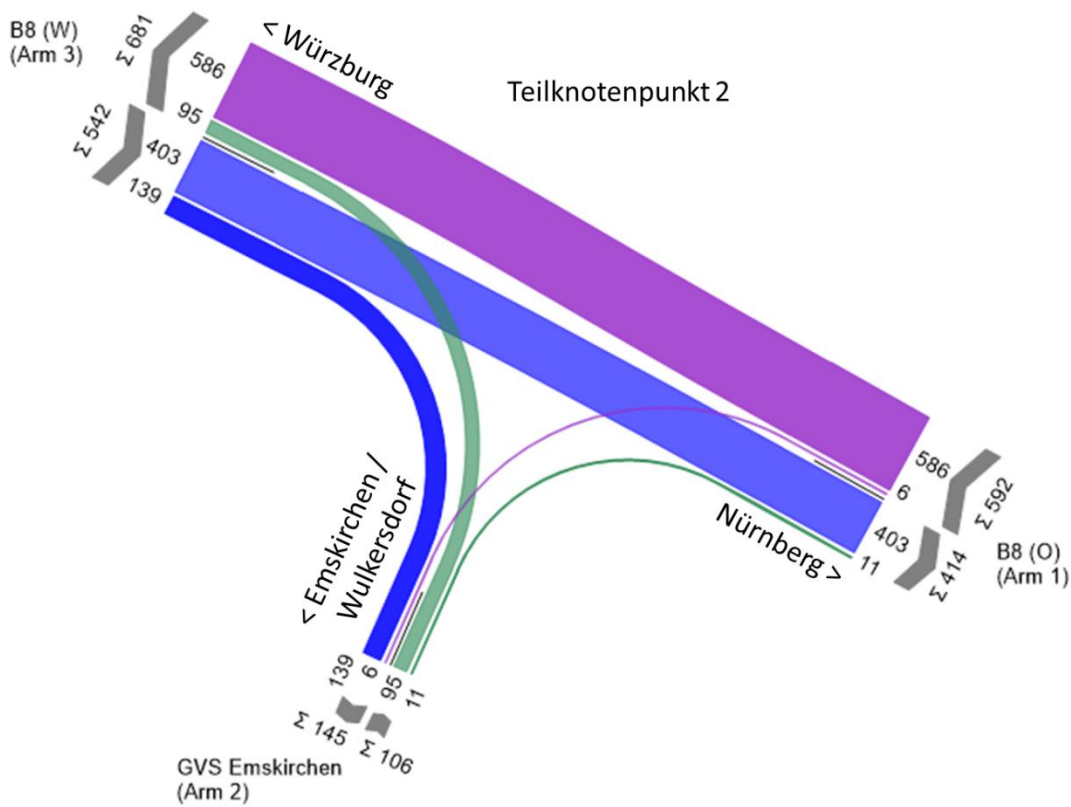


Abbildung 6: Verkehrsbelastungen Nachmittagsspitze KP B 8 / GVS Emskirchen (16:15 – 17:15 Uhr)

Außerdem wurden auch Verkehrserhebungen am Teilknotenpunkt 3 an der GVS Emskirchen durchgeführt. Die Auswertung der Spitzenstunden am KP GVS Emskirchen / Wulkersdorf ergab folgende Belastungen:

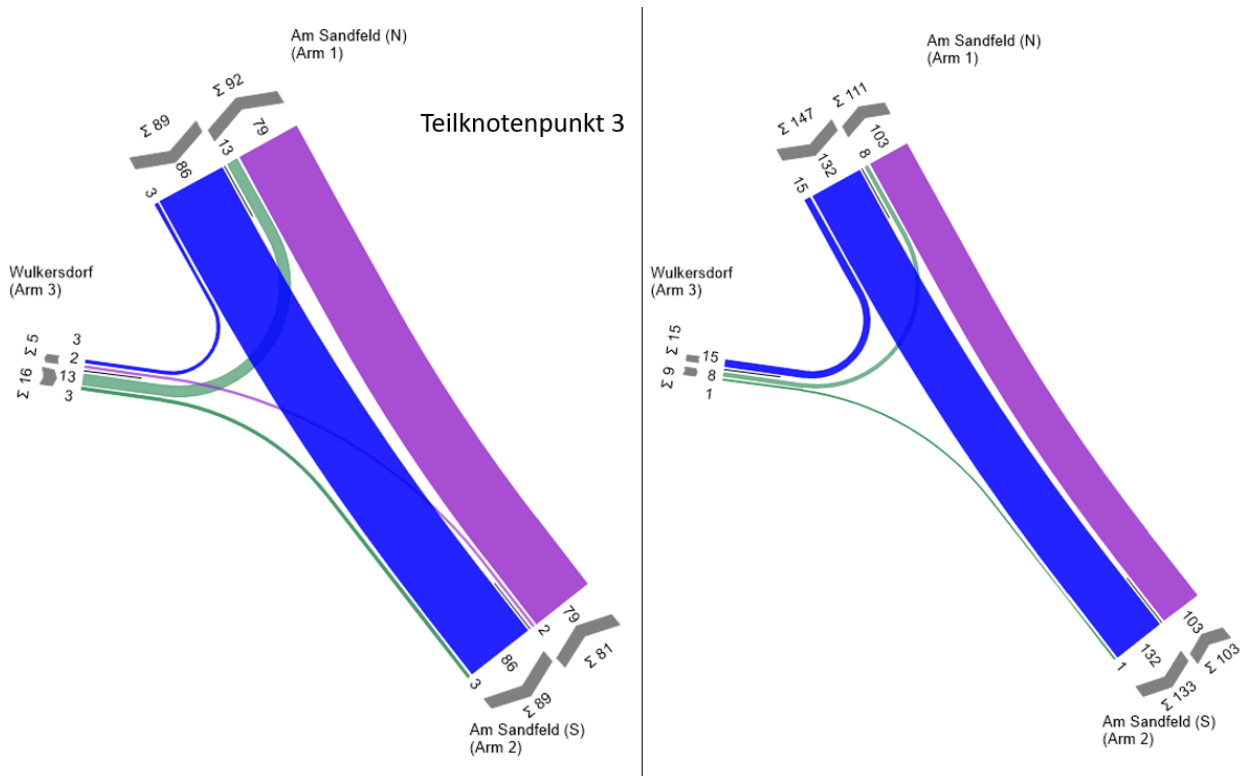


Abbildung 7: Verkehrsbelastungen KP GVS Emskirchen / Wulkersdorf Morgenspitze (07:15 – 08:15 Uhr) und Nachmittagsspitze (16:15 – 17:15 Uhr)

Zusätzlich zum Donnerstag wurden auch an einem Samstag (09.07.2022) Verkehrserhebungen durchgeführt. Die Ergebnisse beider Erhebungen sind dem Anhang zu entnehmen.

2.2. Verkehrsprognose

Für die Verkehrsprognose wird auf das Landesverkehrsmodell Bayern (LVM-By) zurückgegriffen, welches die regionalisierten Strukturgrößenvorausberechnungen (z.B. Einwohner, Arbeitsplätze) im Untersuchungsgebiet berücksichtigt. Weiter werden Projekte des vordringlichen und weiteren Bedarfs mit Planungsrecht im aktuellen Bedarfsplan der Bundesfernstraßen sowie Maßnahmen der 1. Dringlichkeitsstufe (1 und 1R) des 7. Ausbauplans der Staatsstraßen in Bayern berücksichtigt.

Eine Kalibrierung des Verkehrsmodells auf das Untersuchungsgebiet ist nicht Bestandteil der Untersuchung, das Modell dient lediglich der Ableitung der Veränderung der Verkehrsbelastungen im Bezug zum Prognosehorizont. Das LVM-By liegt für das Analysejahr 2015 und für den Prognosehorizont 2035 vor. Hieraus wird eine Steigerung abgeleitet, welche wiederum mit Hilfe einer linearen Interpolation Auskunft über die Veränderung von dem tatsächlichen Analysejahr 2022 bis 2035 bringt. Die abgeleitete Veränderung wird anschließend bei der Aufbereitung der Lärmberechnung und der Leistungsfähigkeitsberechnungen berücksichtigt.

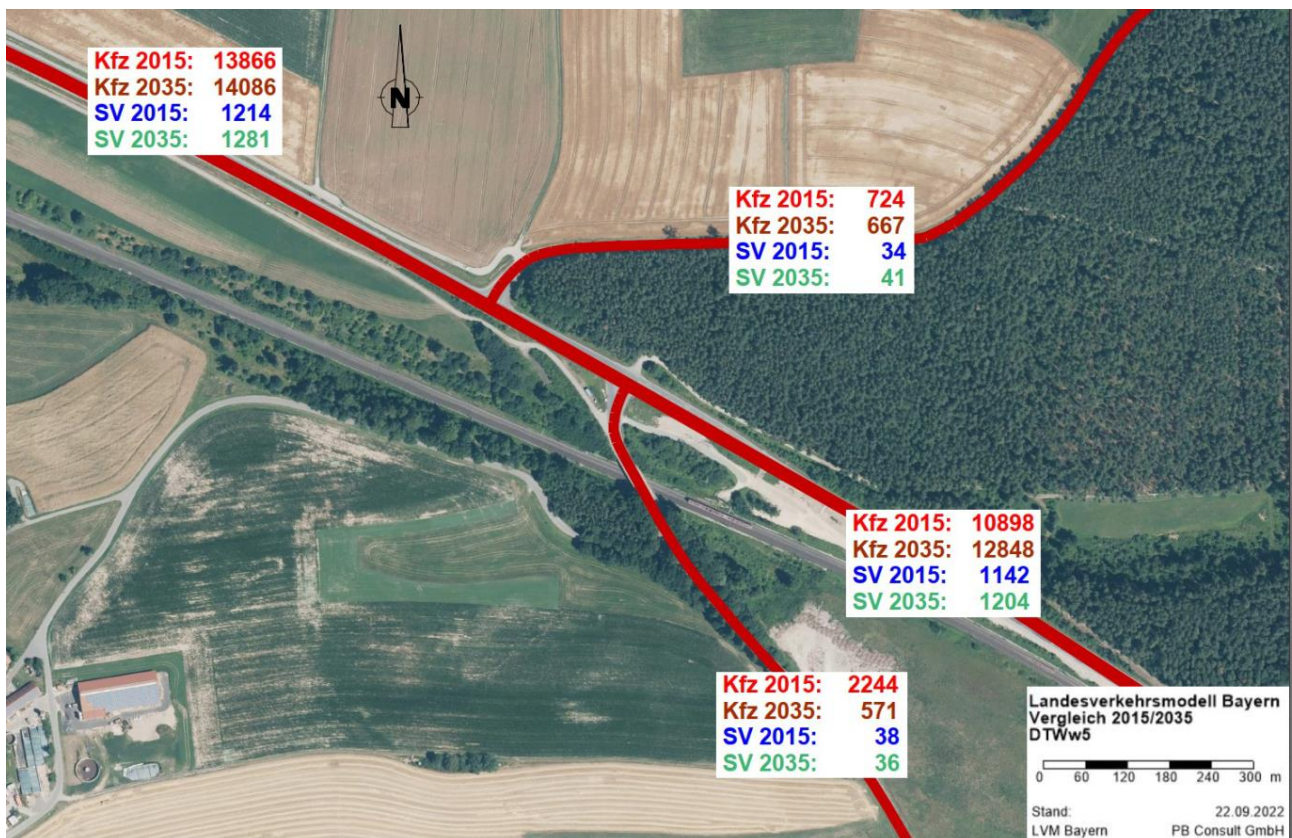


Abbildung 8: Auswertung des LVM Bayern [Kfz/Tag, SV/Tag]

Das LVM-By zeigt, dass der Kfz-Verkehr im DTV_{w5} westlich der Anschlussstelle zwischen 2015 und 2035 einen Anstieg von täglich 13.866 auf 14.086 Fahrzeugen (+ ca. 1,5 %) erfährt. Der Schwerverkehrsanteil (SV) steigt um ca. 5,3 %. Östlich der Anschlussstelle, entlang der B 8 steigt der Kfz-Verkehr zwischen 2015 und 2035 von täglich 10.898 auf 12.848 Fahrzeugen. Auf der parallelen GVS

Emskirchen werden für das Jahr 2035 täglich ca. 1.700 weniger prognostiziert. Diese Verlagerung von der GVS Emskirchen auf die B 8 im LVM By ist so nicht nachvollziehbar. Es wird daher die Verkehrssteigerung über die summierten Querschnitte der B8 und der GVS Emskirchen abgeleitet. Somit ergibt sich eine Steigerung von 13.144 (10.898+2.244) auf 13.418 (12.847+571) Kfz/Tag (+ ca. 1,3 %). Die NEA 22 erfährt bis 2035 eine Verkehrsabnahme von 57 Kfz am Tag, dies entspricht einem Rückgang von 8,3 %.

Da aus dem Landesverkehrsmodell Bayern keine eindeutige Aussage zu den einzelnen Abbiegeströmen und deren Veränderungen getroffen werden kann, wird für das Untersuchungsgebiet von einem einheitlichen Prognosefaktor ausgegangen. Die Steigerung zwischen 2015 und 2035 beträgt gemäß LVM Bayern demnach 1,5 % (siehe vorheriger Abschnitt). Für die Hochrechnung der Erhebungswerte (2022) auf das Prognosejahr 2035 wird hieraus eine **Steigerung von 1,0 %** abgeleitet. Diese wird in den folgenden Kapiteln bei der Aufbereitung der Lärmberechnung und der Leistungsfähigkeitsberechnung ebenfalls berücksichtigt.

2.3. Werte für Lärmberechnung

Die relevanten Werte für die Lärmberechnung für den Ist-Zustand, den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall 2035 sind nachfolgenden Tabellen zu entnehmen. Die DTV Werte im Bestand stammen aus den durchgeführten Erhebungen. Die Werte aus Abbildung 8 sind nicht mit den Werten der Tabellen vergleichbar, sie dienen lediglich der Findung des Prognosefaktors.

Tabelle 1: Kennwerte nach RLS 19 Bestand 2022

QS Nr.	Straße	Bestand 2022											
		DTV Kfz/24h	DTV _{SV} SV/24h	Tagesanteil in %	Nachanteil in %	M _{Tag}	M _{Nacht}	Lkw 1 in % tags / nachts		Lkw 2 in % tags / nachts		Motorräder in % tags / nachts	
QS 1	B8 (West)	12.699	1.474	91,91	8,09	730	129	4,73	5,33	6,47	11,24	1,19	1,08
QS 2	B8 (mittig)	12.287	1.454	91,75	8,25	705	127	4,65	4,55	6,76	12,23	1,26	1,18
QS 3	B8 (Ost)	10.231	1.386	91,25	8,76	584	113	5,43	4,96	7,66	13,65	1,05	1,15
QS 4	Kreisstraße NEA 22	752	28	96,09	3,91	46	4	3,11	5,88	0,84	0,00	3,83	8,82
QS 5	GVS Emskirchen (Nord)	2.438	154	93,76	6,24	143	20	3,78	3,41	2,76	1,14	2,61	2,27
QS 6	GVS Emskirchen (Süd)	2.193	146	93,89	6,11	129	17	3,78	3,23	3,15	1,29	2,69	3,23
QS 7	GVS Wulkersdorf	344	14	95,72	4,28	21	2	5,00	0,00	0,00	0,00	3,16	0,00

Tabelle 2: Kennwerte nach RLS 19 Prognose-Nullfall 2035

QS Nr.	Straße	Prognose-Nullfall 2035											
		DTV Kfz/24h	DTV _{SV} SV/24h	Tagesanteil in %	Nachanteil in %	M _{Tag}	M _{Nacht}	Lkw 1 in % tags / nachts		Lkw 2 in % tags / nachts		Motorräder in % tags / nachts	
QS 1	B8 (West)	12.826	1.489	91,91	8,09	737	130	4,73	5,33	6,47	11,24	1,19	1,08
QS 2	B8 (mittig)	12.410	1.469	91,75	8,25	712	128	4,65	4,55	6,76	12,23	1,26	1,18
QS 3	B8 (Ost)	10.333	1.400	91,25	8,76	590	114	5,43	4,96	7,66	13,65	1,05	1,15
QS 4	Kreisstraße NEA 22	760	28	96,09	3,91	46	4	3,11	5,88	0,84	0,00	3,83	8,82
QS 5	GVS Emskirchen (Nord)	2.462	156	93,76	6,24	144	20	3,78	3,41	2,76	1,14	2,61	2,27
QS 6	GVS Emskirchen (Süd)	2.215	147	93,89	6,11	130	17	3,78	3,23	3,15	1,29	2,69	3,23
QS 7	GVS Wulkersdorf	347	14	95,72	4,28	21	2	5,00	0,00	0,00	0,00	3,16	0,00

Für den Prognose-Planfall wurden die Routenbelastungen aus dem Prognose-Nullfall übernommen und auf das neue Streckennetz umgelegt. Um die einzelnen Querschnitte besser zuordnen zu können, dient folgende Darstellung.

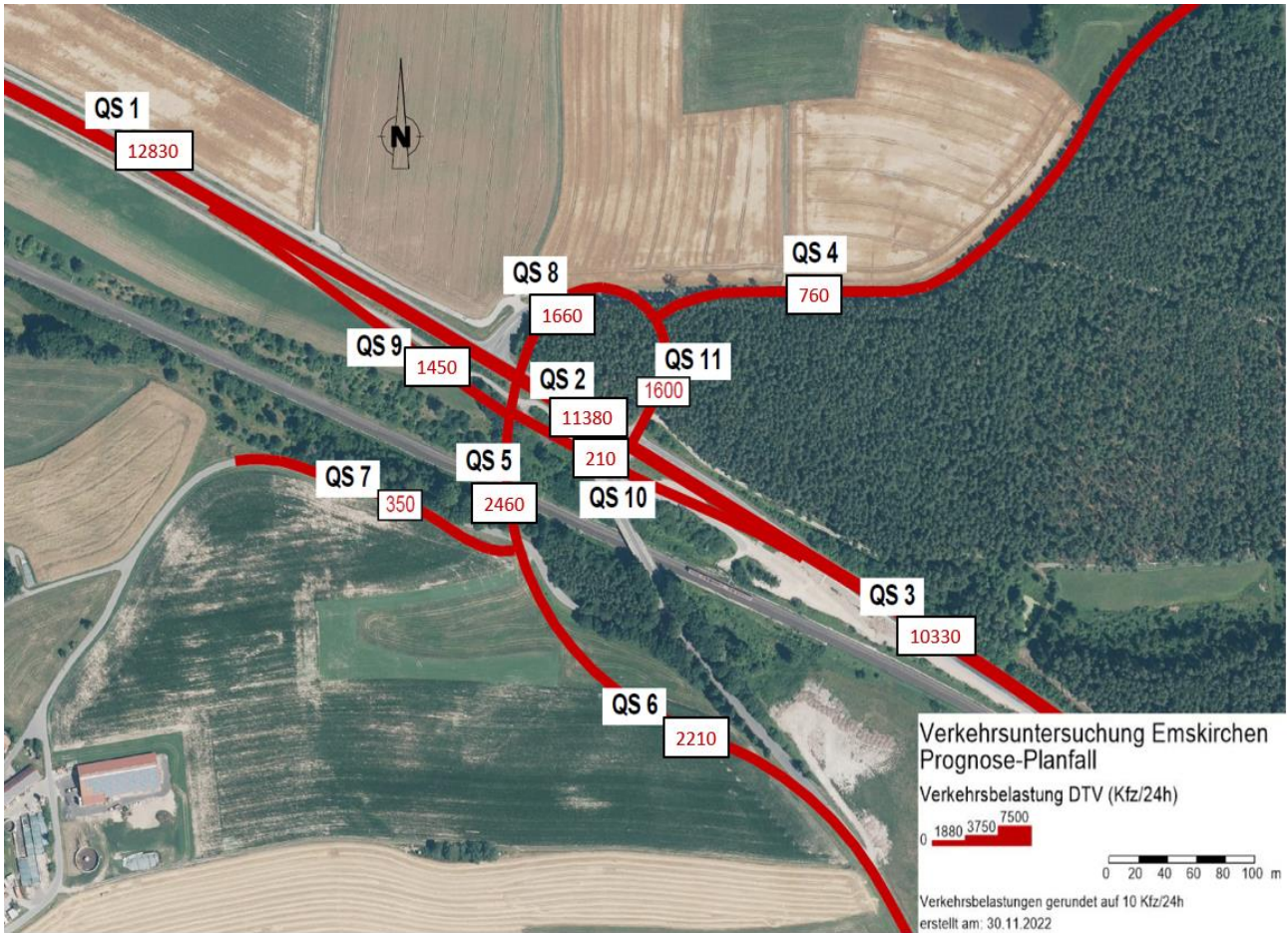


Abbildung 9: Schematische Darstellung, DTV Belastungen Prognose-Planfall 2035

Tabelle 3: Kennwerte nach RLS 19 Prognose-Planfall 2035

QS Nr.	Straße	Prognose-Planfall 2035											
		DTV Kfz/24h	DTV _{SV} SV/24h	Tagesanteil in %	Nachtaanteil in %	M _{Tag}	M _{Nacht}	Lkw 1 in % tags / nachts		Lkw 2 in % tags / nachts		Motorräder in % tags / nachts	
QS 1	B8 (West)	12.826	1.489	91,91	8,09	745	132	4,73	5,33	6,47	11,24	1,19	1,08
QS 2	B8 (mittig)	11.376	1.469	91,75	8,25	653	128	4,65	4,55	6,76	12,23	1,26	1,18
QS 3	B8 (Ost)	10.333	1.400	91,25	8,76	596	115	5,43	4,96	7,66	13,65	1,05	1,15
QS 4	Kreisstraße NEA 22	760	28	96,09	3,91	47	4	3,11	5,88	0,84	0,00	3,83	8,82
QS 5	GVS Emskirchen (Nord)	2.462	156	93,76	6,24	146	20	3,78	3,41	2,76	1,14	2,61	2,27
QS 6	GVS Emskirchen (Süd)	2.215	147	93,89	6,11	132	17	3,78	3,23	3,15	1,29	2,69	3,23
QS 7	GVS Wulkersdorf	347	14	95,72	4,28	21	2	5,00	0,00	0,00	0,00	3,16	0,00
QS 8	Unterführungsrampe B8 (Schleifenrampe) *1	1.660	105	93,76	6,24	98	14	3,78	3,41	2,76	1,14	2,61	2,27
QS 9	Ausfädelung von West B8 *2	1.450	187	91,91	8,09	84	15	4,73	5,33	6,47	11,24	1,19	1,08
QS 10	Einfädelung nach Ost B8 *1	210	13	93,76	6,24	12	2	3,78	3,41	2,76	1,14	2,61	2,27
QS 11	Rampe (Ein-Aus) Brunn *2	1.600	186	91,91	8,09	93	16	4,73	5,33	6,47	11,24	1,19	1,08

*1: Kennziffern in Anlehnung an QS 5

*2: Kennziffern in Anlehnung an QS 1

3. Leistungsfähigkeitsberechnungen

Die Leistungsfähigkeit eines Knotenpunktes wird mit Hilfe der Verkehrsqualität dargestellt. Die Verkehrsqualität wird anhand der mittleren Wartezeiten bewertet, wobei die Zuordnung in Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV) nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenanlagen (HBS) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) erfolgt:

Tabelle 4: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes nach der mittleren Wartezeit in Sekunden

QSV	Rechts vor Links		Vorfahrtsregelung	Lichtsignalanlage
	Einmündung	Kreuzung		
A	-	-	≤10	≤20
B	≤10	≤10	≤20	≤35
C	-	≤15	≤30	≤50
D	≤15	≤20	≤45	≤70
E	≤20	≤25	>45	>70
F	>20*	>25*	_**	_**

* In diesem Bereich funktioniert die Regelung rechts vor links nicht mehr

** Die QSV von F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$)

Für den Ist-Zustand wurden die Kreuzungsgeometrien der drei erhobenen, unsignalisierten Knotenpunkte in der Software LISA von Schlothauer & Wauer unter Berücksichtigung der zulässigen Geschwindigkeiten und der Vorfahrtsregelung nachgebildet.

3.1. Analysefall

Untersucht wurde für alle drei Knotenpunkte jeweils mit den erhobenen Verkehrsbelastungen eines Wochentages (außerhalb der Schulferien) und eines Samstages. Eine detaillierte Auswertung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung ist im Anhang zu finden.

Die vereinfachte Darstellung der Auswertung der morgendlichen Spitzenstunde an einem Tag unter der Woche sieht wie folgt aus:

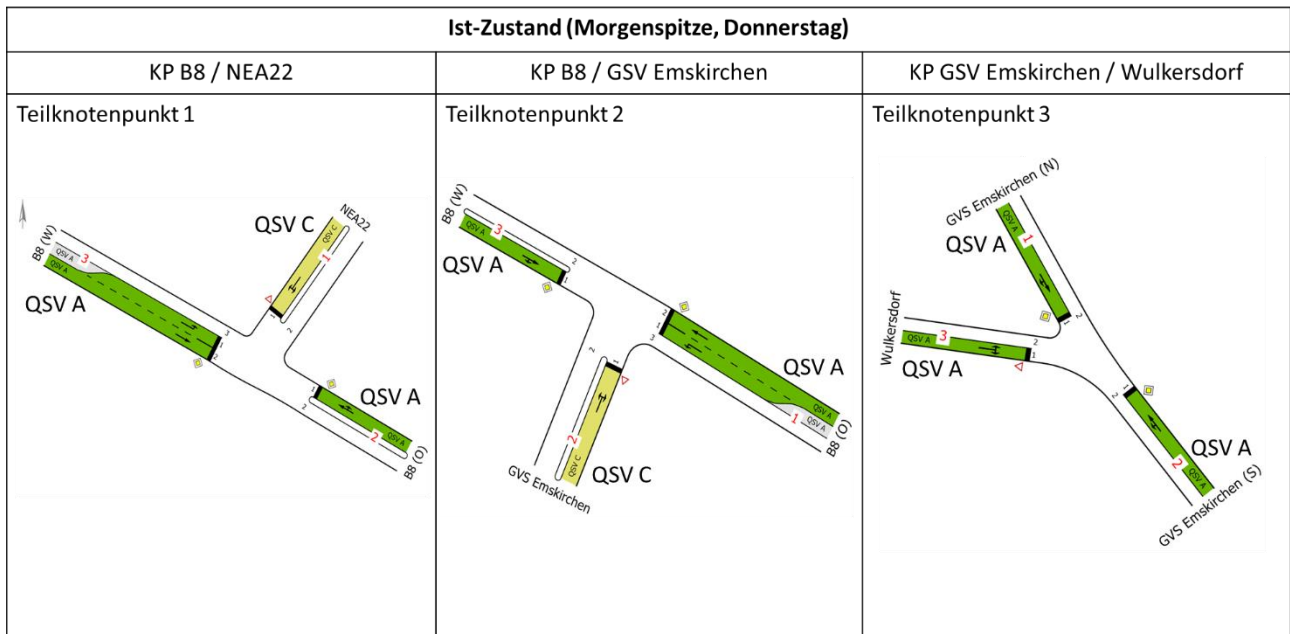


Abbildung 10: Auswertung Ist-Zustand Morgenspitze (07:15 – 08:15 Uhr)

In der morgendlichen Spitzenstunde ergibt die Bewertung für der Hauptverkehr entlang der B 8, sowie die beiden Linksabbiegefahrstreifen, sehr geringe durchschnittliche Wartezeiten und die QSV A. Für die untergeordneten Nebenströme ergeben sich etwas höhere Wartezeiten und jeweils die QSV C. Am benachbarten KP GVS Emskirchen / Wulkersdorf sind die Wartezeiten sehr gering und alle Verkehrsströme werden mit QSV A bewertet.

Die Auswertung der nachmittäglichen Spitzenstunde sieht wie folgt aus:

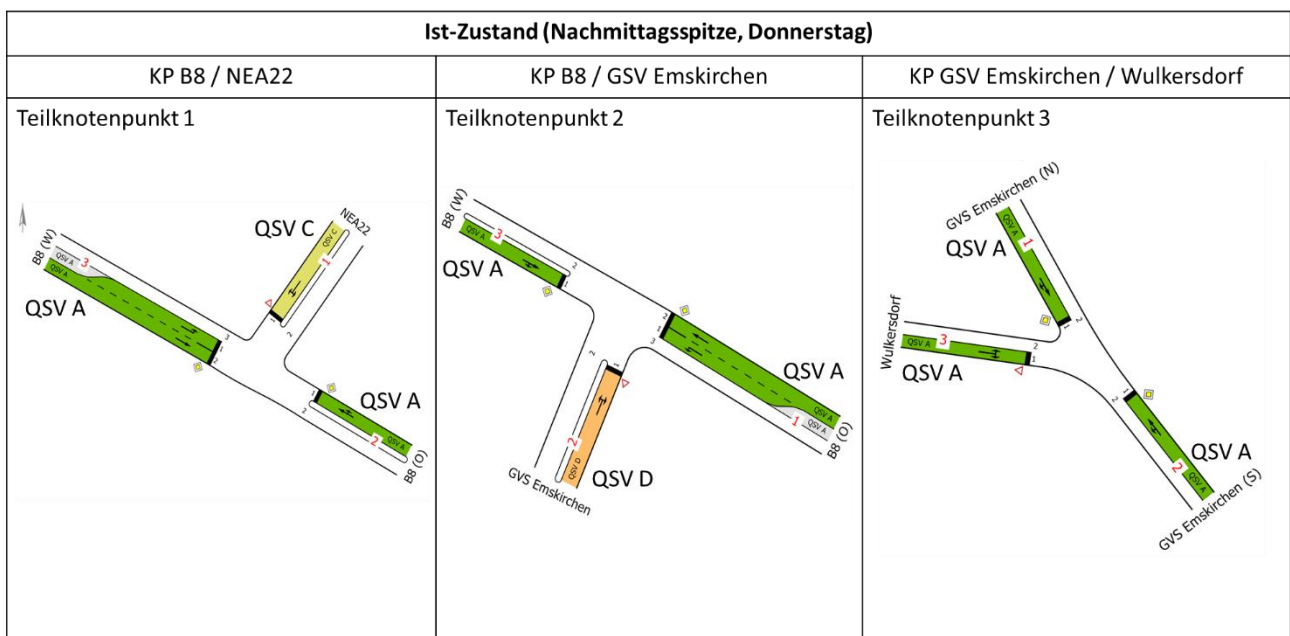


Abbildung 11: Auswertung Ist-Zustand Nachmittagsspitze (16:15 – 17:15 Uhr)

In der Nachmittagsspitze wurden am westlichen KP B 8 / NEA 22 ähnliche Wartezeiten wie in der Morgenspitze errechnet. Die Qualitätsstufen sind identisch. Am östlichen KP B 8 / GVS Emskirchen erhöhen sich die Wartezeiten im Vergleich zum Morgen leicht, wodurch sich beim Nebenstrom die

QSV D einstellt. Beim benachbarten KP GVS Emskirchen / Wulkersdorf sind wie am Morgen alle Qualitätsstufen bei A.

Die Auswertung der Verkehrszahlen für den erhobenen Samstag zeigt, dass es am Wochenende nicht die typischen Spitzenstunden am Morgen und am Nachmittag gibt, die stark vom Pendler- und dem Schulverkehr abhängig sind. Die Erhebungszahlen vom Samstag, dem 09.07.2022 zeigen drei ähnlich aktive Spitzenstunden zu unterschiedlichen Zeiten. Diese wurden aufgeteilt auf die morgendliche Spitzenstunde von 10:00 Uhr bis 11:00 Uhr, die Mittagsspitze von 11:00 Uhr bis 12:00 Uhr und die Nachmittagsspitze von 13:45 Uhr bis 14:45 Uhr.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen mit den Verkehrszahlen des Samstages sehen wie folgt aus:

Ist-Zustand (Morgenspitze, Samstag)		
KP B8 / NEA22	KP B8 / GSV Emskirchen	KP GSV Emskirchen / Wulkersdorf
<p>Teilknotenpunkt 1</p>	<p>Teilknotenpunkt 2</p>	<p>Teilknotenpunkt 3</p>
Ist-Zustand (Mittagsspitze, Samstag)		
KP B8 / NEA22	KP B8 / GSV Emskirchen	KP GSV Emskirchen / Wulkersdorf
<p>Teilknotenpunkt 1</p>	<p>Teilknotenpunkt 2</p>	<p>Teilknotenpunkt 3</p>

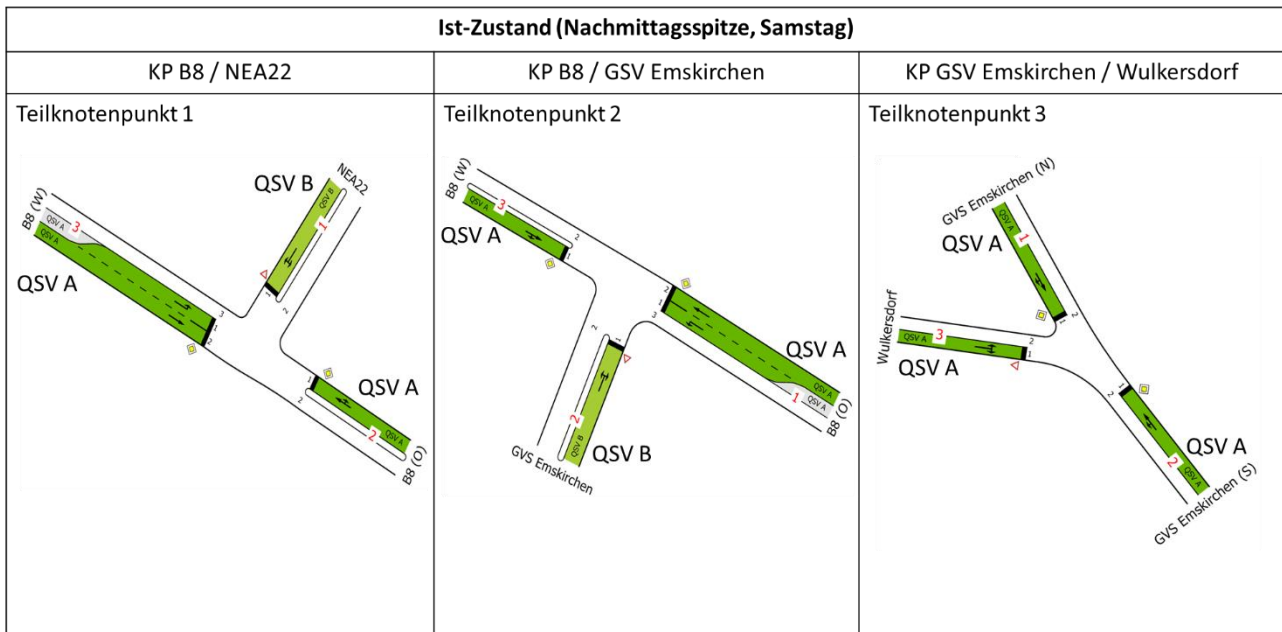


Abbildung 12: Auswertung Ist-Zustand Samstag (morgens: 10:00 - 11:00 Uhr, mittags: 11:00 - 12:00 Uhr, nachmittags: 13:45 - 14:45 Uhr)

In allen drei Spitzenstunden des Samstages haben die untergeordneten Nebenströme aus Brunn (NEA 22) und von der GVS Emskirchen kommend die QSV B, alle anderen Verkehrsströme haben die QSV A.

Prognose 2035:

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen wurden für den derzeitigen Ausbauzustand ebenfalls mit den Prognoseverkehrsbelastungen durchgeführt. Der zu erwartende Zuwachs des Verkehrs um 1 % erhöht die durchschnittlichen Verlustzeiten um wenige Sekunden, die Qualitätsstufen ändern sich im Vergleich zum Ist-Zustand nicht.

3.2. Planfall

Nach der Untersuchung des derzeitigen Ausbauzustandes wurde der vom AG übermittelte Planfall analysiert. Nach dem geplanten Umbau der Anschlussstelle Emskirchen-West werden die zwei direkten Einmündungen in die B 8 durch zwei Knoten im untergeordneten Verkehrsnetz in Verbindung mit Zu- und Abfahrtsrampen einschließlich Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen ersetzt. Dabei quert die GVS Emskirchen die B 8 höhenfrei. Die Einmündung an der GVS für Wulkersdorf wird entsprechend der neuen GVS-Trasse verschoben.

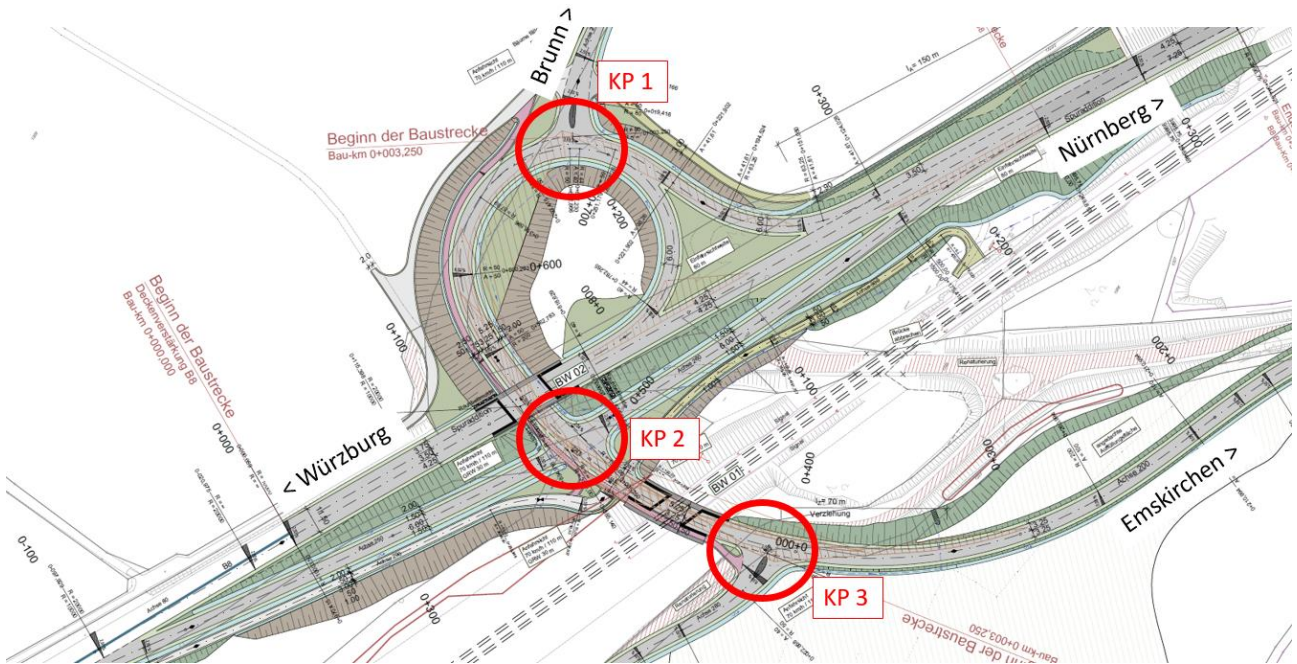


Abbildung 13: Übersicht Verkehrsgutachten Planung mit Beschriftung

Die Verkehrsbelastungen der durchgeführten Verkehrserhebungen wurden in einem nächsten Schritt auf den Planfall umgelegt. Jede bestehende Fahrbeziehung wird auch im Planfall aufrechterhalten. Mit der höhenfreien Kreuzung der B8 und der Vermeidung direkter Einmündungen erhöht sich die Verkehrssicherheit deutlich.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen wurden für alle drei Knotenpunkte mit den Verkehrsbelastungen des Prognosejahrs 2035 jeweils für die morgendliche und die nachmittägliche Spitzenstunde durchgeführt.

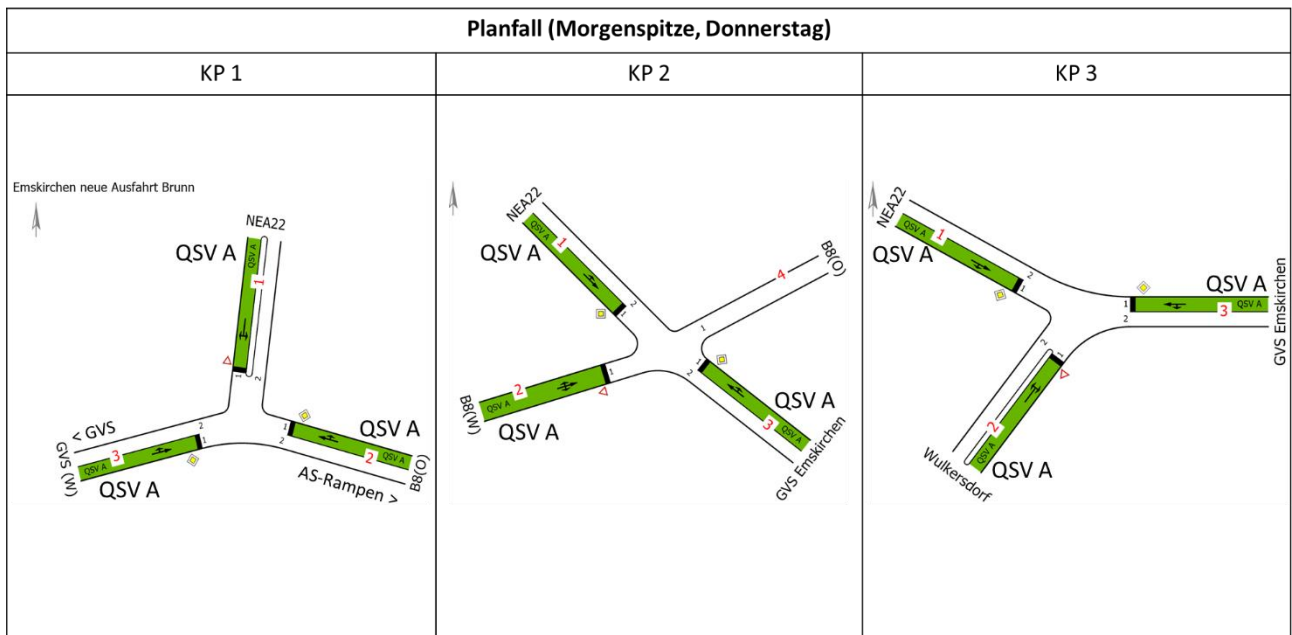


Abbildung 14: Auswertung Planfall Morgenspitze (07:15 – 08:15 Uhr)

Die Auswertung der morgendlichen Spitzenstunde mit den Prognosezahlen ergibt für jede Fahrbeziehung die QSV A mit sehr geringen durchschnittlichen Wartezeiten von unter fünf Sekunden. Dadurch, dass kein Verkehrsstrom im Planfall dem am stärksten belasteten Hauptverkehrsstrom

entlang der B 8 mehr Vorfahrt gewähren muss und die restlichen Verkehrsstrommengen eher gering sind, kommt es zu diesen sehr guten Ergebnissen in der Leistungsfähigkeitsberechnung.

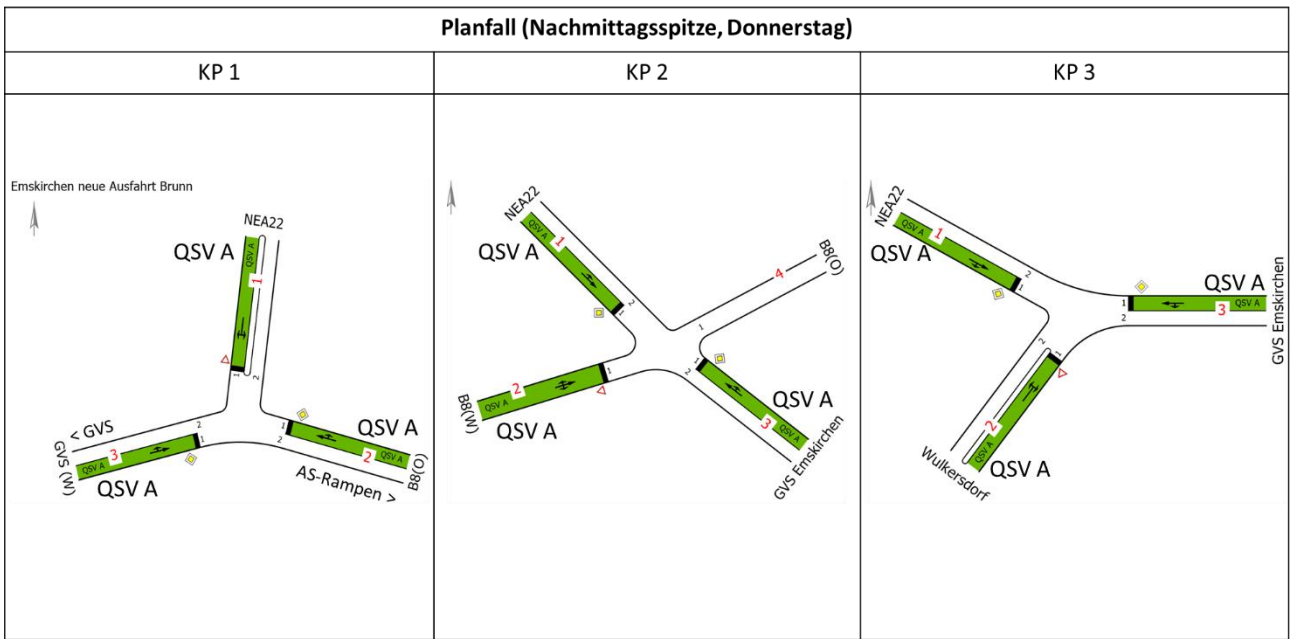
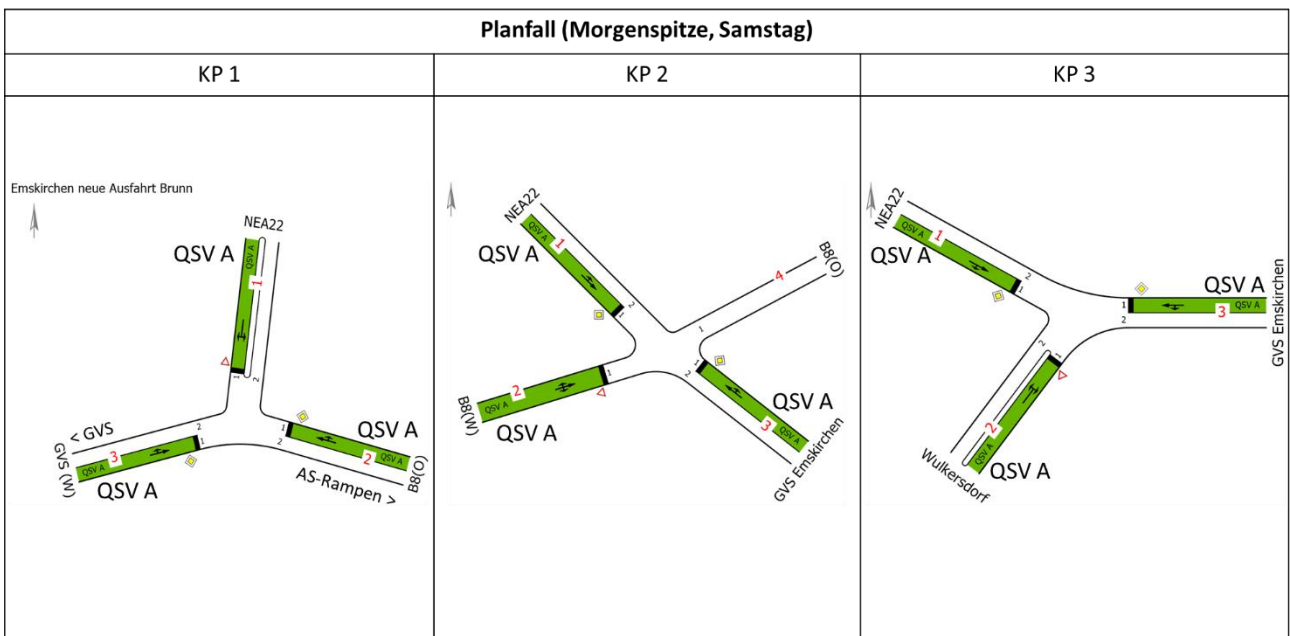


Abbildung 15: Auswertung Planfall Nachmittagsspitze (16:15 – 17:15 Uhr)

Für die nachmittägliche Spitzenstunde ergeben sich die gleichen Ergebnisse. Auch hier haben alle Fahrbeziehungen durchgehend Wartezeiten von unter fünf Sekunden und somit überall die QSV A.

Identisch sind die Ergebnisse bei der Auswertung mit den Verkehrszahlen vom Samstag.



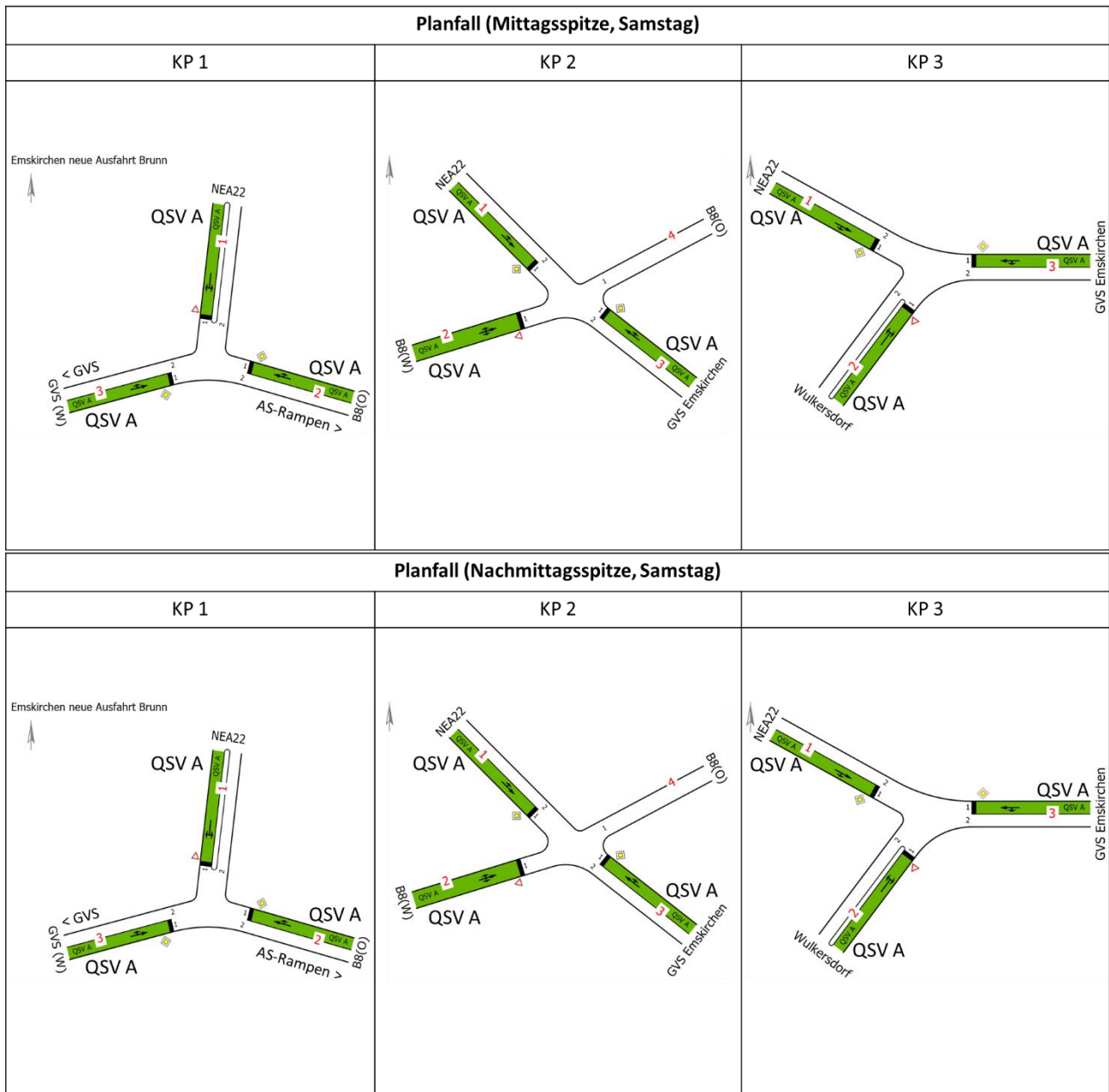


Abbildung 16: Auswertung Prognoseplanfall Samstag (morgens: 10:00 - 11:00 Uhr, mittags: 11:00 - 12:00 Uhr, nachmittags: 13:45 - 14:45 Uhr)

In allen drei Spitzenstunden sind die Qualitätsstufen bei A und die durchschnittlichen Wartezeiten sehr gering.

Auch die Auswertung der erforderlichen Stauraumlängen zeigt, dass kein Knotenpunkt vom benachbarten Knotenpunkt negativ beeinflusst wird. So stauen sich wartende Linksabbiegende entlang der GVS nie bis zum benachbarten KP. Die exakten Längen der erforderlichen Stauraumlängen sind den detaillierten Auswertungen der HBS-Berechnungen im Anhang zu entnehmen.

Dies gilt ebenfalls für die Auswertung mit den Verkehrsbelastungen vom Donnerstag.

Neben den neu entstehenden Knotenpunkten im Planfall, wurde auch die Leistungsfähigkeit der neuen Ein- und Ausfädelspuren überprüft.

Hierfür wurden die Formblätter aus dem HBS-L verwendet. Für die Ausfahrten jeweils das Formblatt L6-1, für die Einfahrten das Formblatt L6-3. Untersucht wurde die Leistungsfähigkeit für alle relevanten Spitzenstunden (unter der Woche morgens und nachmittags, am Wochenende morgens, mittags, nachmittags).

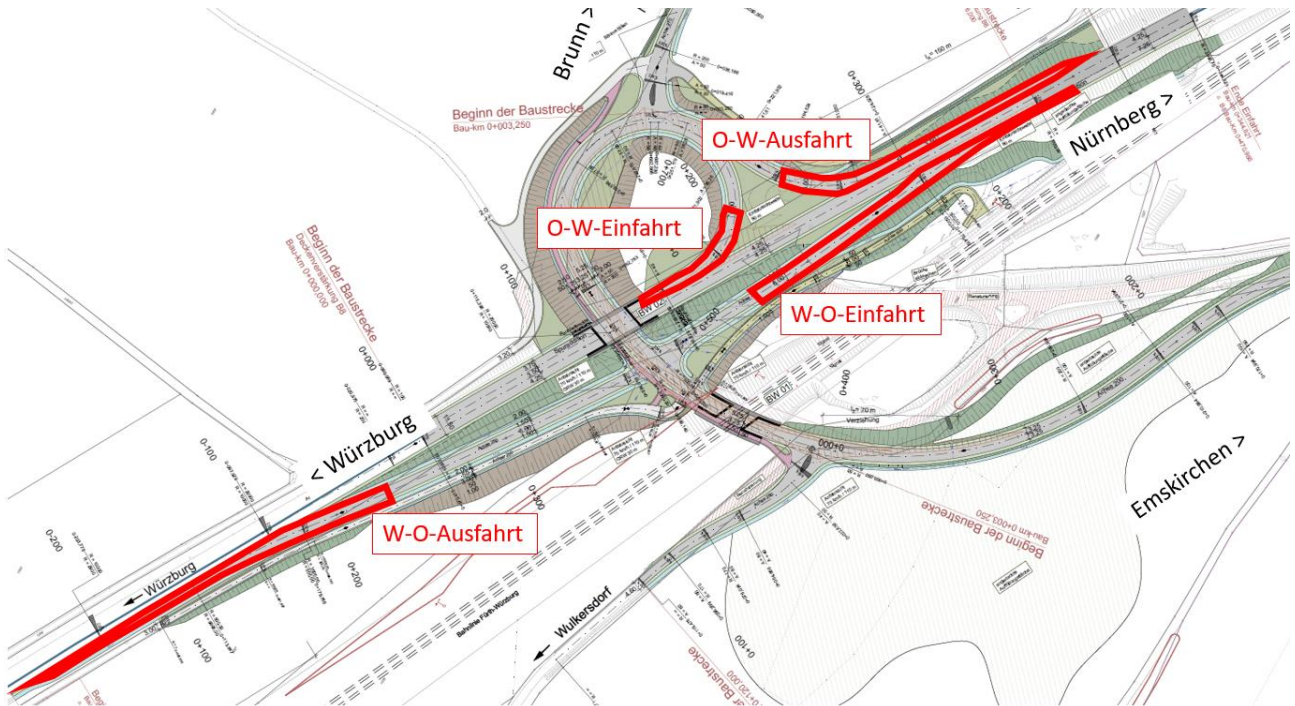


Abbildung 17: Übersicht der untersuchten Ein- und Ausfahrten

Die Ausfahrt der Fahrtrichtung West nach Ost (Richtung Nürnberg) hat in der Gesamtbewertung in vier der fünf Belastungsfälle die QSV B. In der meist belastetsten Spitzenstunde, an einem Werktag am Nachmittag, ergab die Leistungsfähigkeitsberechnung die QSV C.

Die Einfahrt der Fahrtrichtung West nach Ost (Richtung Nürnberg) hat in der Gesamtbewertung in allen untersuchten Belastungsfällen die QSV A.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen für die Ausfahrt in Fahrtrichtung Ost nach West (Richtung Würzburg) ergaben für die beiden Spitzenstunden eines Werktages die QSV C, für die drei Spitzenstunden am Wochenende die QSV B.

Bei der Einfahrt in Fahrtrichtung Ost nach West (Richtung Würzburg) liegt der Sonderfall vor, dass die Einfädelspur auf der B8 fortgeführt wird und ab der Anschlussstelle als zweiter Fahrstreifen fungiert. Um die Einfahrt dennoch vergleichend bewerten zu können, wurde der Einfahrtstyp E 3-1 gewählt. Somit wurde eine worst case Betrachtung durchgeführt, da ein weiterführender Einfahrtstreifen leistungsfähiger ist, als ein gewöhnlicher Einfahrtstreifen mit begrenzter Länge. Die Leistungsfähigkeitsberechnung ergab für alle fünf Belastungsfälle die QSV A.

Die detaillierten Berechnungen mit den HBS-Formblättern sind dem Anhang zu entnehmen.

4. Fazit

In dieser Verkehrsuntersuchung wurden die verkehrlichen Aspekte durch die geplante Umgestaltung der Anschlussstelle Emskirchen-West der Bundesstraße B 8 zu Gunsten eines kreuzungsfreien Ausbaus der B 8 betrachtet.

Die Verkehrsuntersuchung hat bestätigt, dass die durchschnittlichen Wartezeiten im Ist-Zustand an beiden Einmündungen für alle Szenarien gering bis erträglich sind. Der Bestand mit den versetzten Einmündungen der Kreisstraße 22 und der GVS Emskirchen weist erwartungsgemäß kein Problem in Hinblick auf die Leistungsfähigkeit auf. Die Umbauabsicht wird getragen von Verkehrssicherheitsaspekten, die nicht Bestandteil dieser Untersuchung sind.

Mit dem geplanten Umbau der Anschlussstelle verändern sich mehrere Fahrbeziehungen. Der Hauptverkehrsstrom entlang der B 8 hat zukünftig keine Konflikte mehr und wird über Beschleunigungsstreifen erschlossen. So wird in Zukunft das Einfahren der Nebenströme auf die B 8 deutlich einfacher und risikofreier, wodurch sich die Verkehrssicherheit wesentlich erhöht.

Aus Sicht der Verkehrsqualität ergibt sich die größte Verbesserung im Prognoseplanfall für die Fahrbeziehung von der GVS Emskirchen kommend auf die B 8 Richtung Westen fahrend. Durch den Umbau unterquert der Verkehrsstrom die B 8 durch das geplante Brückenbauwerk und fädelt über den Beschleunigungsstreifen auf die B 8 ein, ohne dass lange Wartezeiten entstehen. Die Qualitätsstufe für diese Verkehrsbeziehung verbessert sich mit der Verringerung der durchschnittlichen Wartezeit von 35,9 Sekunden an einem Knoten auf 4,4 Sekunden, aufaddiert über zwei Knoten in der nachmittäglichen Spitzenstunde, von D auf A.

Die Verkehrsuntersuchung zeigt, dass sich sowohl Leistungsfähigkeit als auch Verkehrssicherheit durch den geplanten Umbau maßgeblich erhöhen.

5. Anhang

Erhebungen

- Erhebungen Teilknotenpunkt 3: S.24 bis S.28
- Erhebungen Teilknotenpunkt 2: S.29 bis S.33
- Erhebungen Teilknotenpunkt 1: S.34 bis S.38

Leistungsfähigkeitsbewertung

- Leistungsfähigkeitsbewertung Ist-Zustand Teilknotenpunkt 3: S.39 bis S.43
- Leistungsfähigkeitsbewertung Ist-Zustand Teilknotenpunkt 2: S.44 bis S.48
- Leistungsfähigkeitsbewertung Ist-Zustand Teilknotenpunkt 1: S.49 bis S.53
- Leistungsfähigkeitsbewertung Planfall KP1: S.54 bis S.58
- Leistungsfähigkeitsbewertung Planfall KP2: S.59 bis S.63
- Leistungsfähigkeitsbewertung Planfall KP3: S.64 bis S.68
- Leistungsfähigkeitsbewertung Planfall Ausfahrt West-Ost: S.69-73
- Leistungsfähigkeitsbewertung Planfall Ausfahrt Ost-West: S.74-78
- Leistungsfähigkeitsbewertung Planfall Einfahrt West-Ost: S.79-83
- Leistungsfähigkeitsbewertung Planfall Einfahrt Ost-West: S.84-88

6. Verzeichnisse

Abbildungen

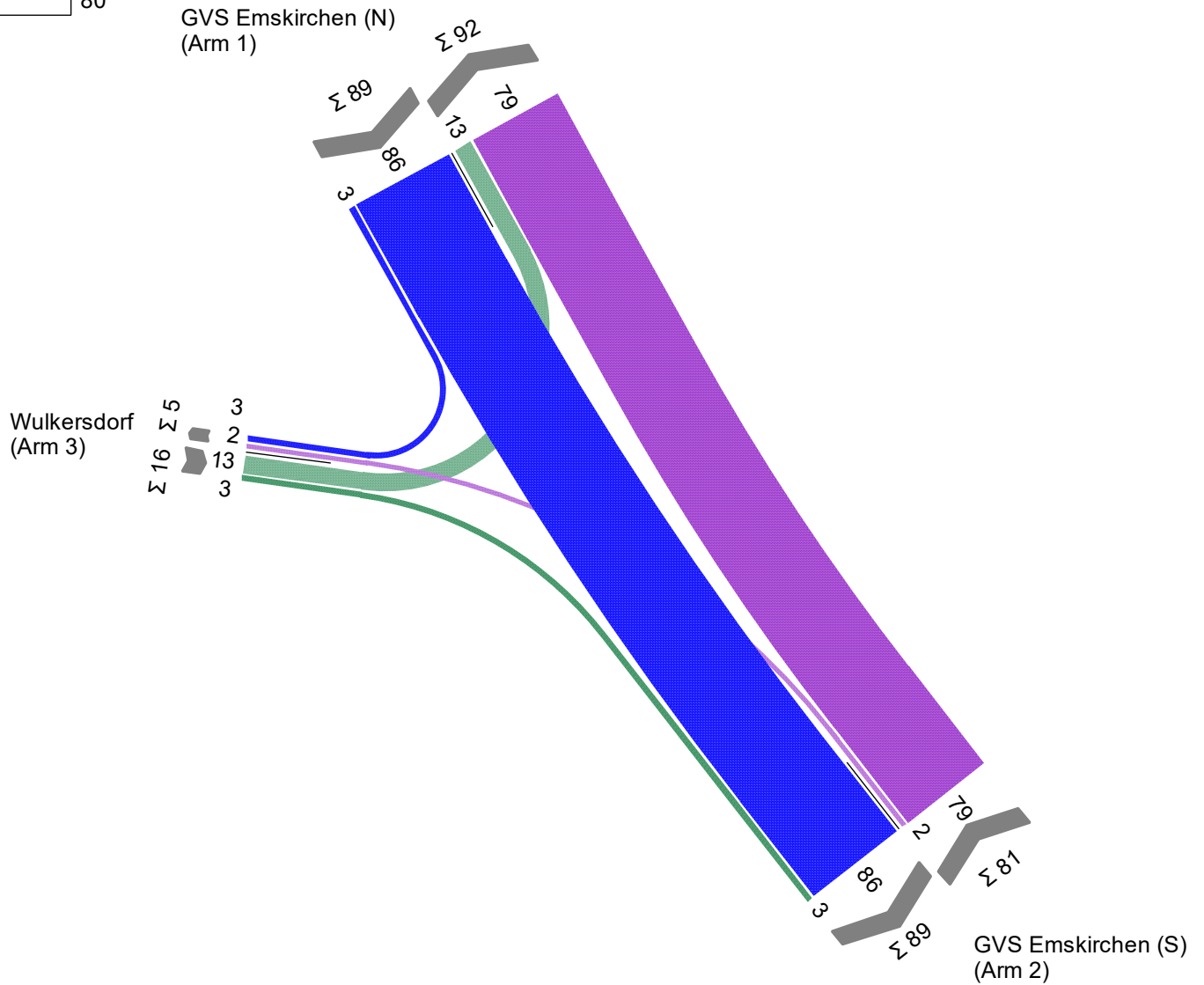
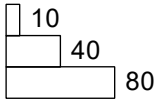
Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes	4
Abbildung 2: Übersicht Verkehrsgutachten Bestand mit Beschriftung	5
Abbildung 3: Verkehrsbelastungen Morgenspitze KP B 8 / NEA 22 (07:15 – 08:15 Uhr).....	6
Abbildung 4: Verkehrsbelastungen Morgenspitze KP B 8 / GVS Emskirchen (07:15 – 08:15 Uhr) ..	7
Abbildung 5: Verkehrsbelastungen Nachmittagsspitze KP B 8 / NEA 22 (16:15 – 17:15 Uhr)	7
Abbildung 6: Verkehrsbelastungen Nachmittagsspitze KP B 8 / GVS Emskirchen (16:15 – 17:15 Uhr)	8
Abbildung 7: Verkehrsbelastungen KP GVS Emskirchen / Wulkersdorf Morgenspitze (07:15 – 08:15 Uhr) und Nachmittagsspitze (16:15 – 17:15 Uhr)	8
Abbildung 8: Auswertung des LVM Bayern [Kfz/Tag, SV/Tag]	9
Abbildung 9: Schematische Darstellung, DTV Belastungen Prognose-Planfall 2035.....	11
Abbildung 10: Auswertung Ist-Zustand Morgenspitze (07:15 – 08:15 Uhr).....	13
Abbildung 11: Auswertung Ist-Zustand Nachmittagsspitze (16:15 – 17:15 Uhr)	13
Abbildung 12: Auswertung Ist-Zustand Samstag (morgens: 10:00 - 11:00 Uhr, mittags: 11:00 – 12:00 Uhr, nachmittags: 13:45 – 14:45 Uhr)	15
Abbildung 13: Übersicht Verkehrsgutachten Planung mit Beschriftung	16
Abbildung 14: Auswertung Planfall Morgenspitze (07:15 – 08:15 Uhr)	16
Abbildung 15: Auswertung Planfall Nachmittagsspitze (16:15 – 17:15 Uhr)	17
Abbildung 16: Auswertung Prognoseplanfall Samstag (morgens: 10:00 - 11:00 Uhr, mittags: 11:00 – 12:00 Uhr, nachmittags: 13:45 – 14:45 Uhr).....	18
Abbildung 17: Übersicht der untersuchten Ein- und Ausfahrten	19

Anhang

LISA

MSP (7:15-8:15)

von\nach	1	2	3
1		86	3
2	79		2
3	13	3	

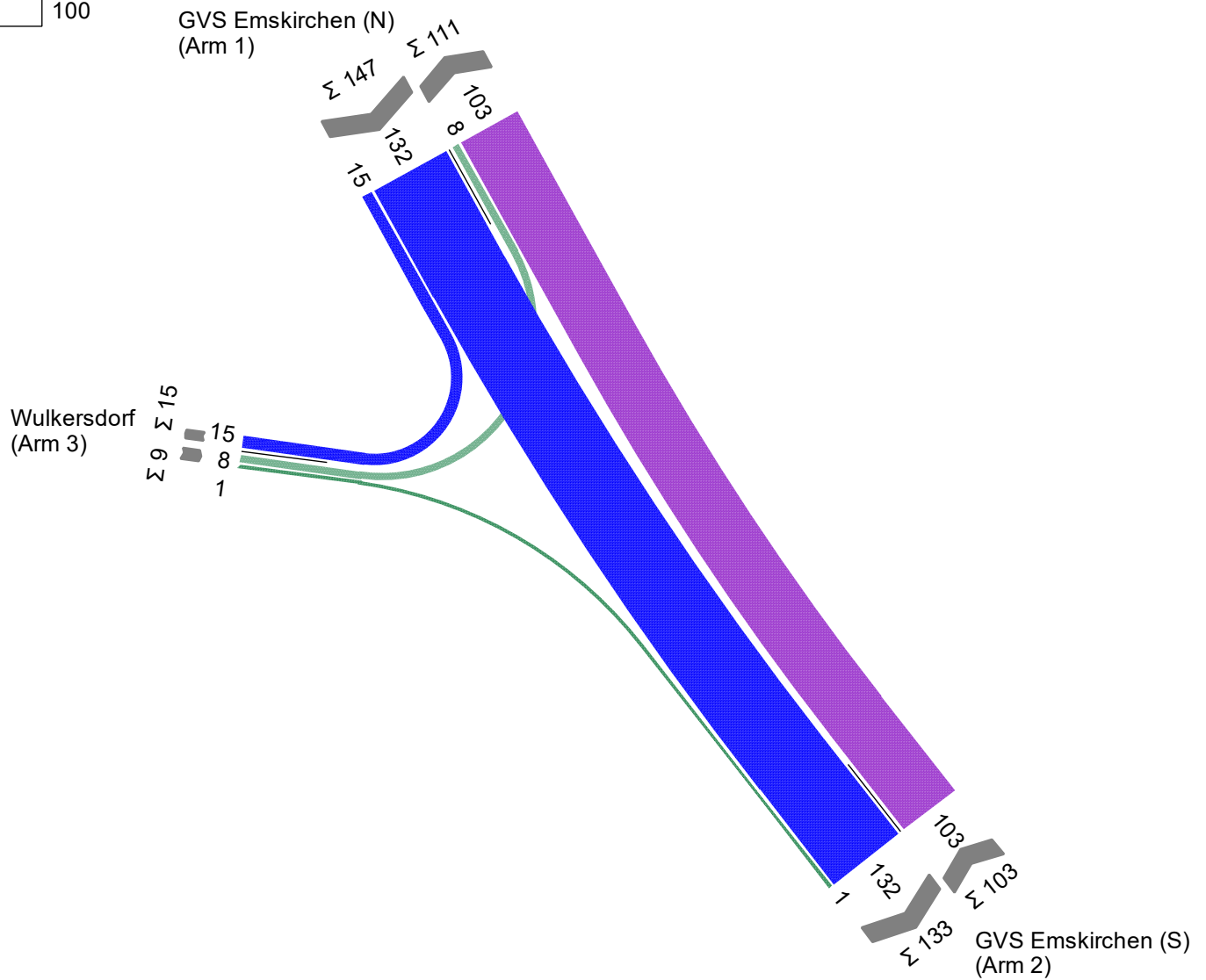
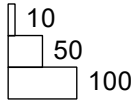


Projekt					
Knotenpunkt	Am Sandfeld / Wulkersdorf				
Auftragsnr.		Variante	V.0	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	24

LISA

NSP (16:15-17:15)

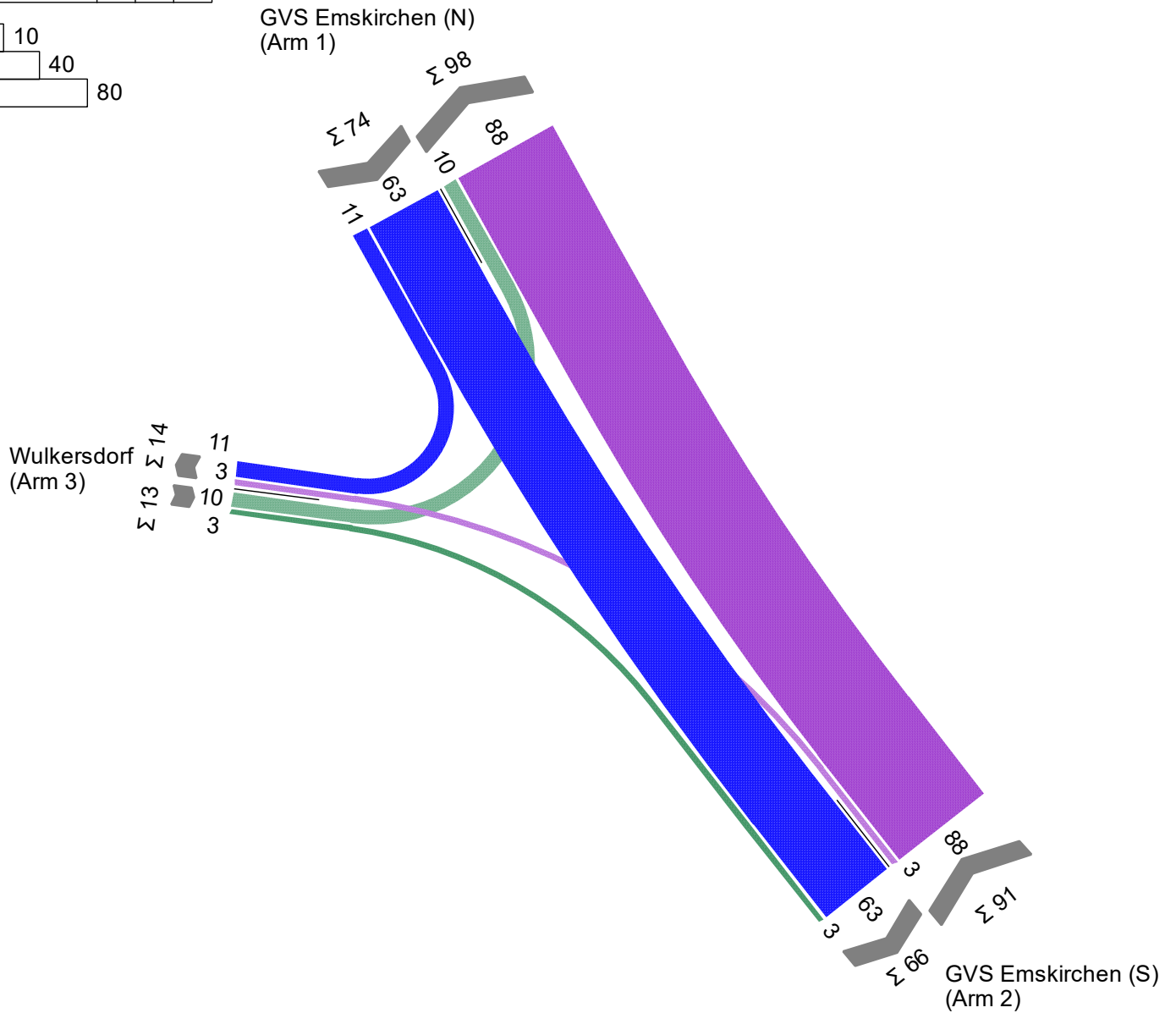
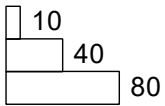
von\nach	1	2	3
1		132	15
2	103		
3	8	1	



Projekt					
Knotenpunkt	Am Sandfeld / Wulkersdorf				
Auftragsnr.		Variante	V.0	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	25

MSP Wochenende (10:00 - 11:00)

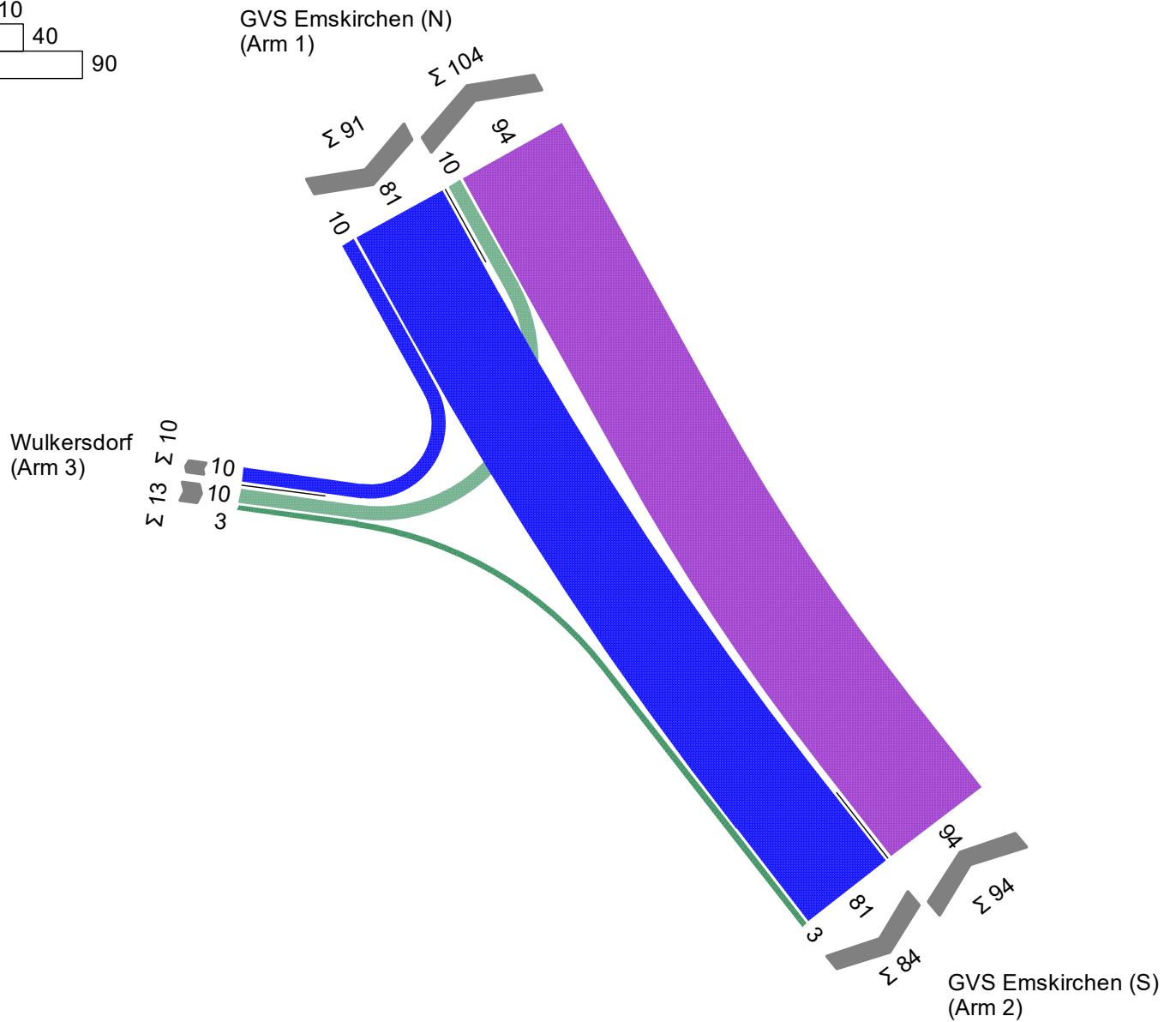
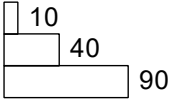
von/nach	1	2	3
1		63	11
2	88		3
3	10	3	



Projekt					
Knotenpunkt	Am Sandfeld / Wulkersdorf				
Auftragsnr.		Variante	V.0	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	26

Mittagsspitze Wochenende (11:00 - 12:00)

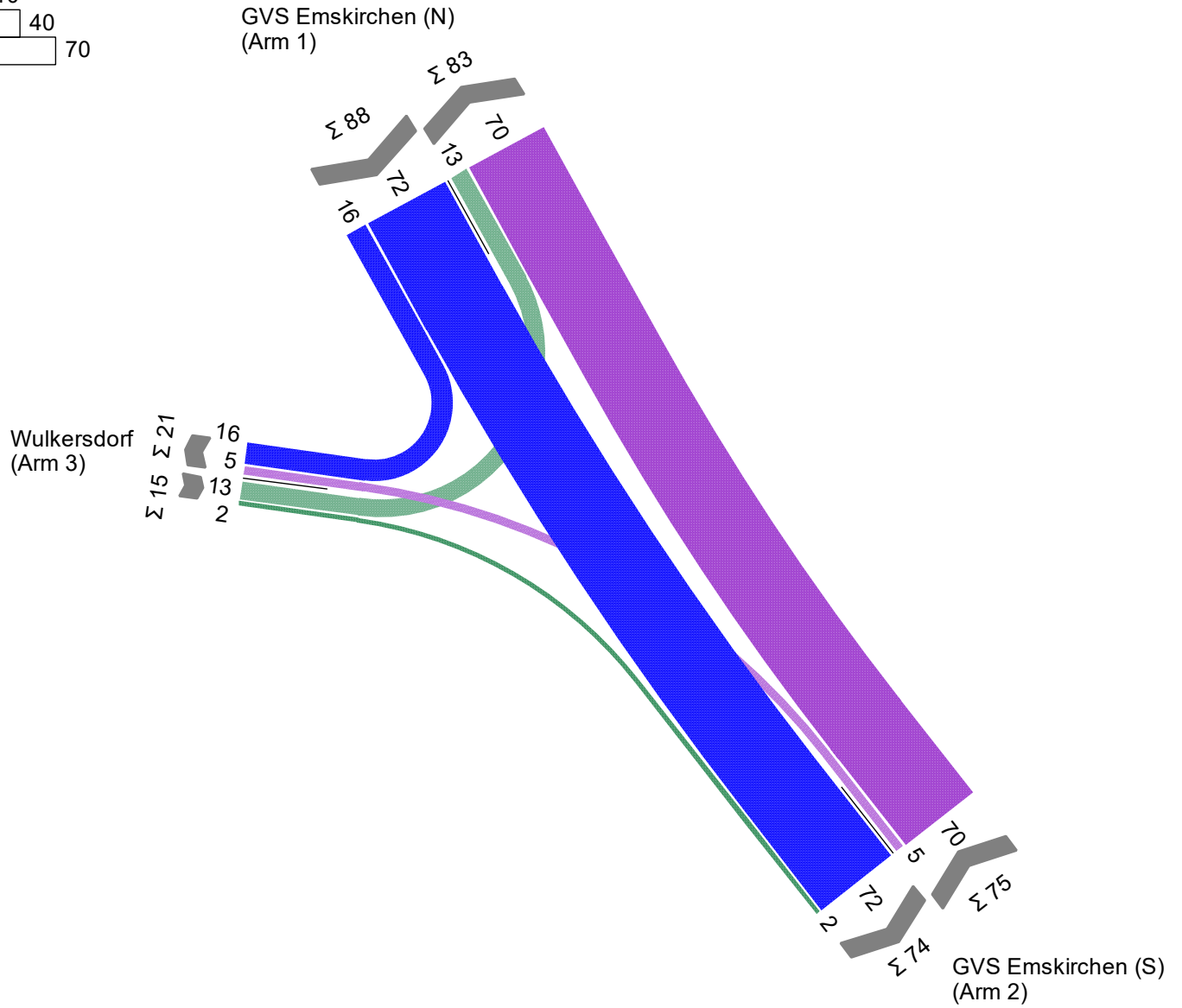
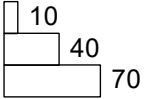
von/nach	1	2	3
1		81	10
2	94		
3	10	3	



Projekt					
Knotenpunkt	Am Sandfeld / Wulkersdorf				
Auftragsnr.		Variante	V.0	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	27

NSP Wochenende (13:45 - 14:45)

von/nach	1	2	3
1		72	16
2	70		5
3	13	2	

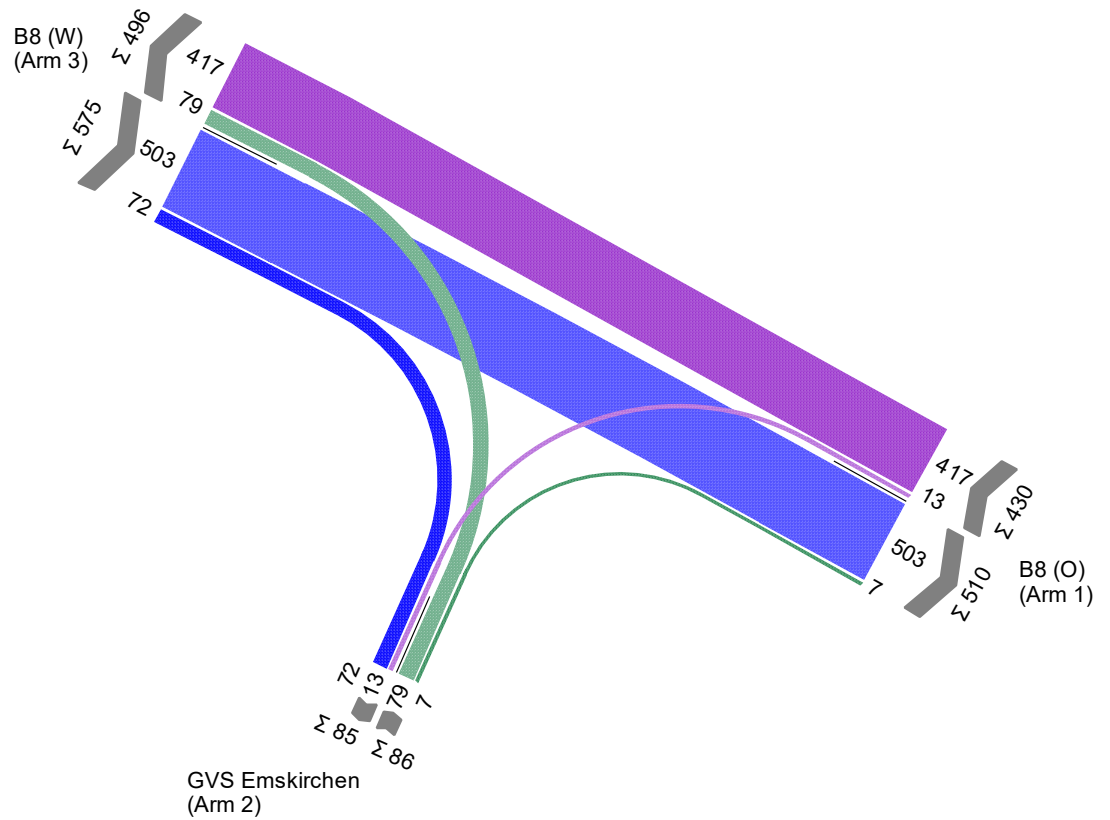
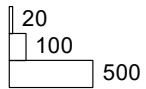


Projekt					
Knotenpunkt	Am Sandfeld / Wulkersdorf				
Auftragsnr.		Variante	V.0	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	28

LISA

MSP (7:15-8:15)

von\nach	1	2	3
1		13	417
2	7		79
3	503	72	

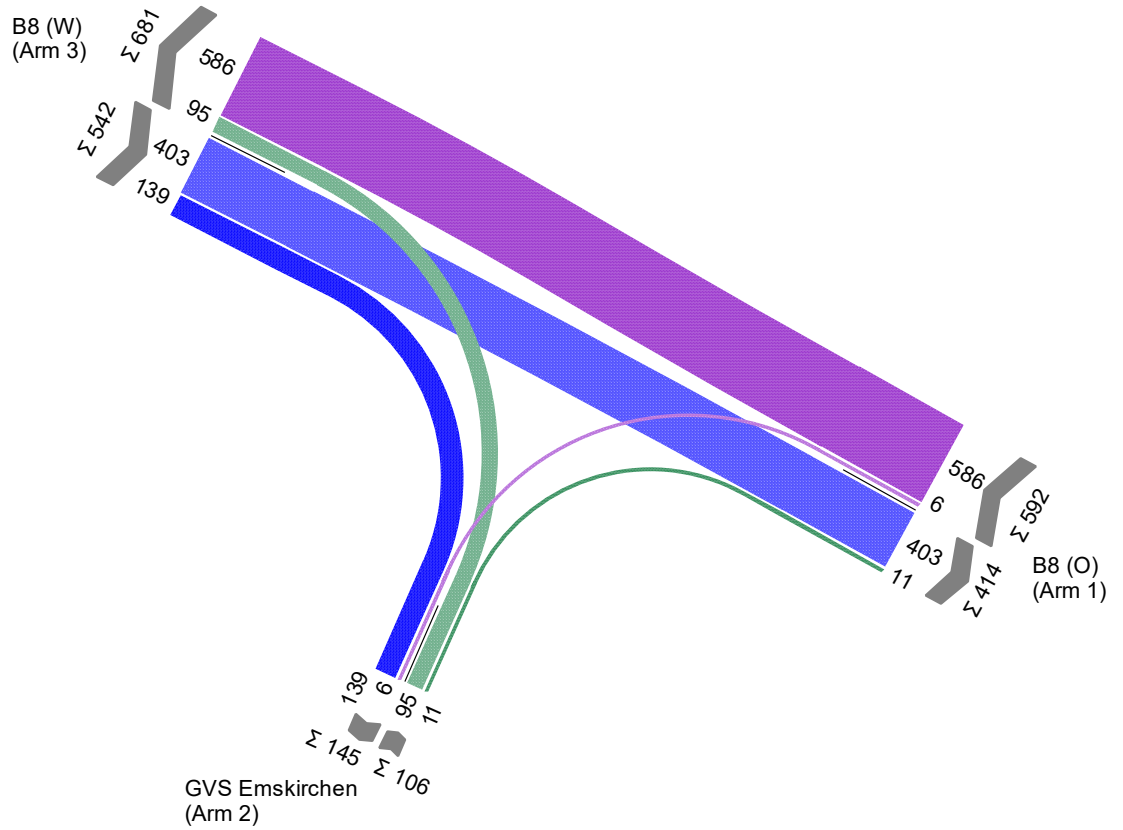
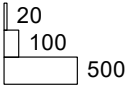


Projekt					
Knotenpunkt	B8/am Sandfeld (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	29

LISA

NSP (16:15-17:15)

von/nach	1	2	3
1		6	586
2	11		95
3	403	139	

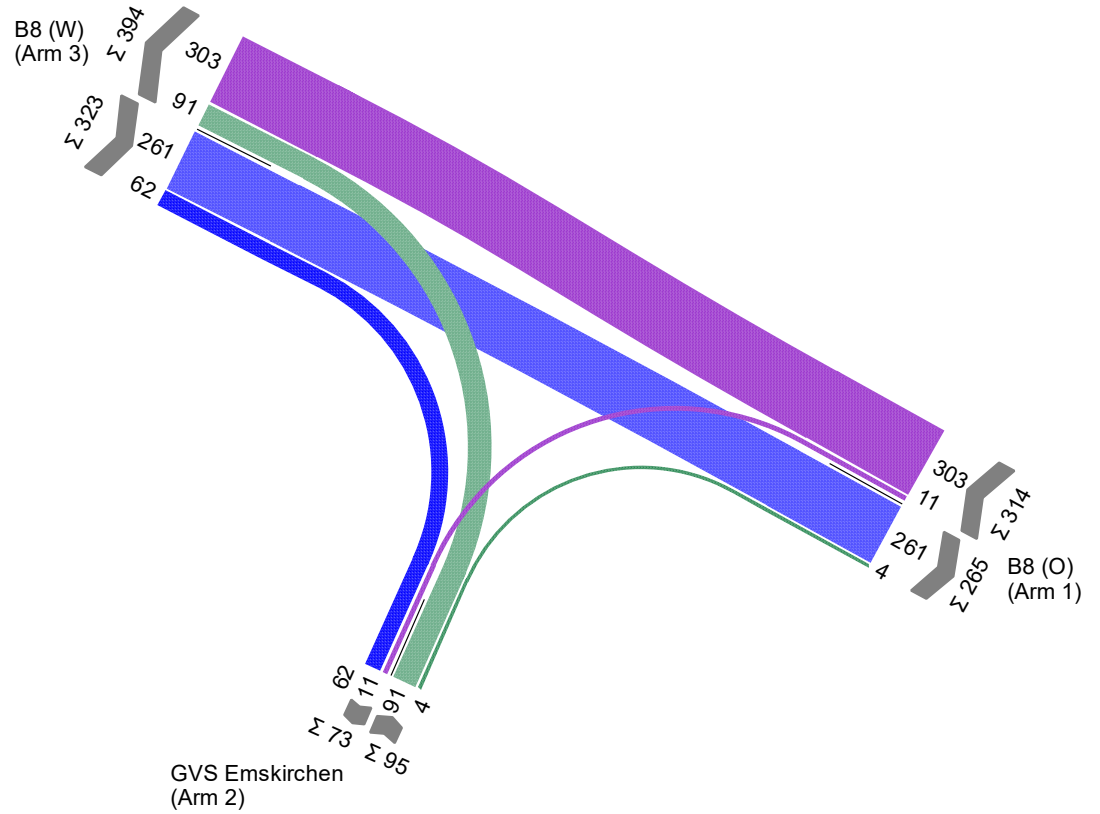


Projekt					
Knotenpunkt	B8/am Sandfeld (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	30

MSP Wochenende(10:00 - 11:00)

von/nach	1	2	3
1		11	303
2	4		91
3	261	62	

20
100
300

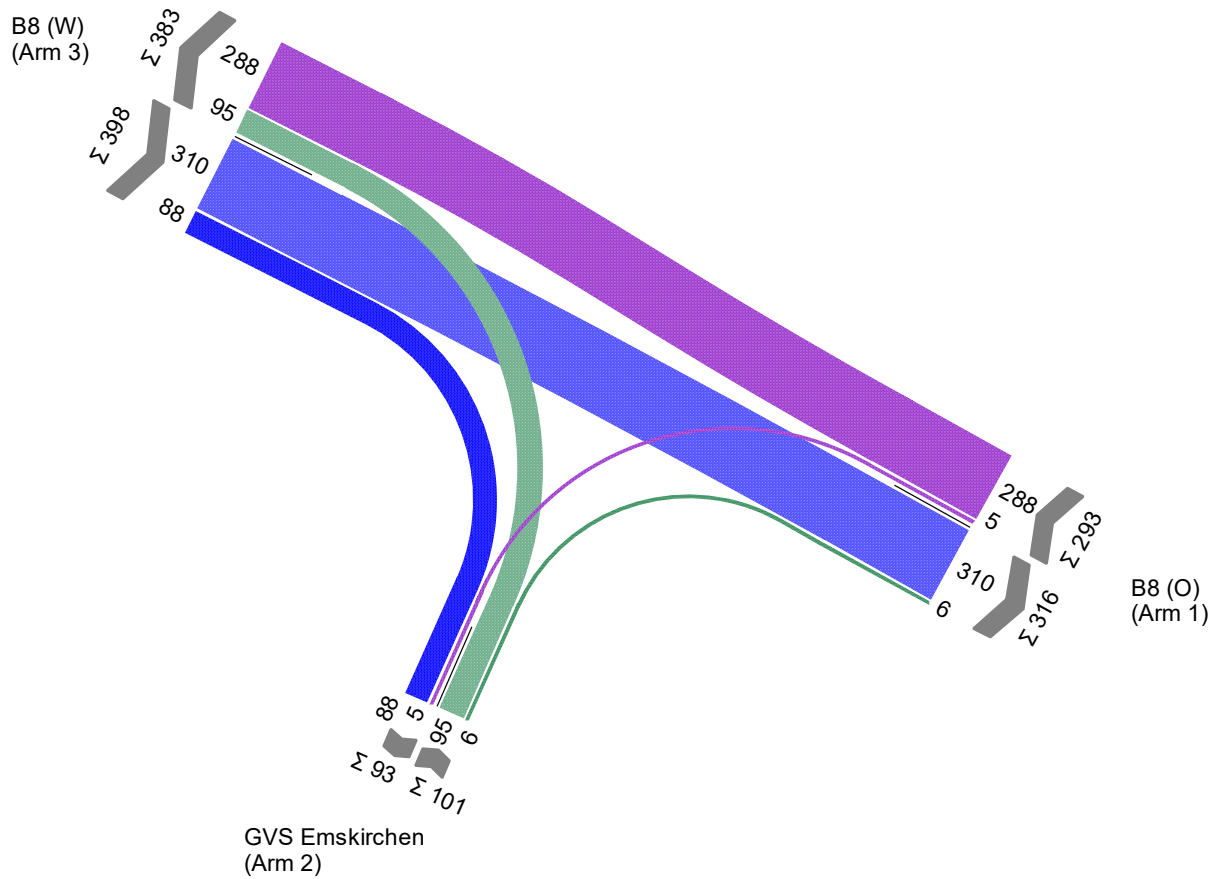


Projekt					
Knotenpunkt	B8/am Sandfeld (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	31

Mittagsspitze Wochenende (11:00 - 12:00)

von\nach	1	2	3
1		5	288
2	6		95
3	310	88	

20
100
300

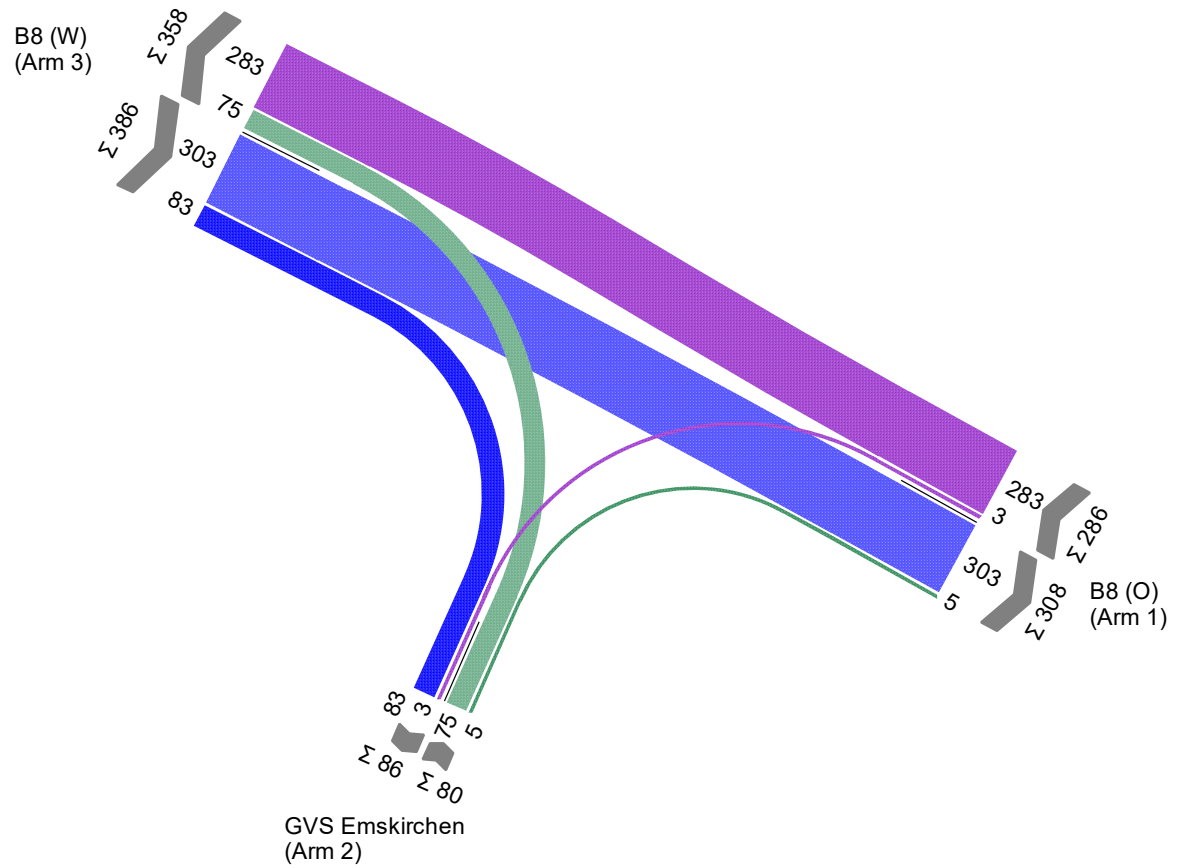


Projekt					
Knotenpunkt	B8/am Sandfeld (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	32

NSP Wochenende (13:45 - 14:45)

von\nach	1	2	3
1		3	283
2	5		75
3	303	83	

20
100
300

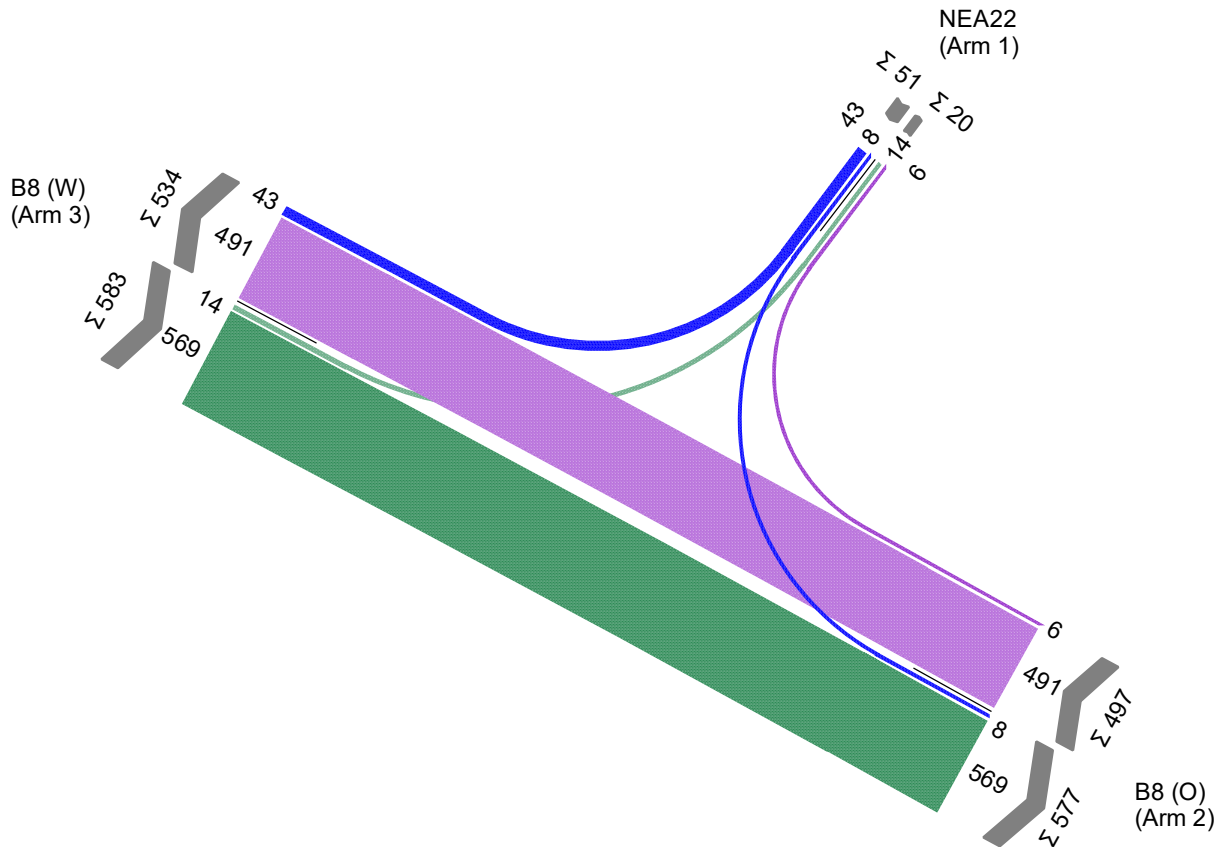


Projekt					
Knotenpunkt	B8/am Sandfeld (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	33

MSP (07:15-08:15)

von\nach	1	2	3
1		8	43
2	6		491
3	14	569	

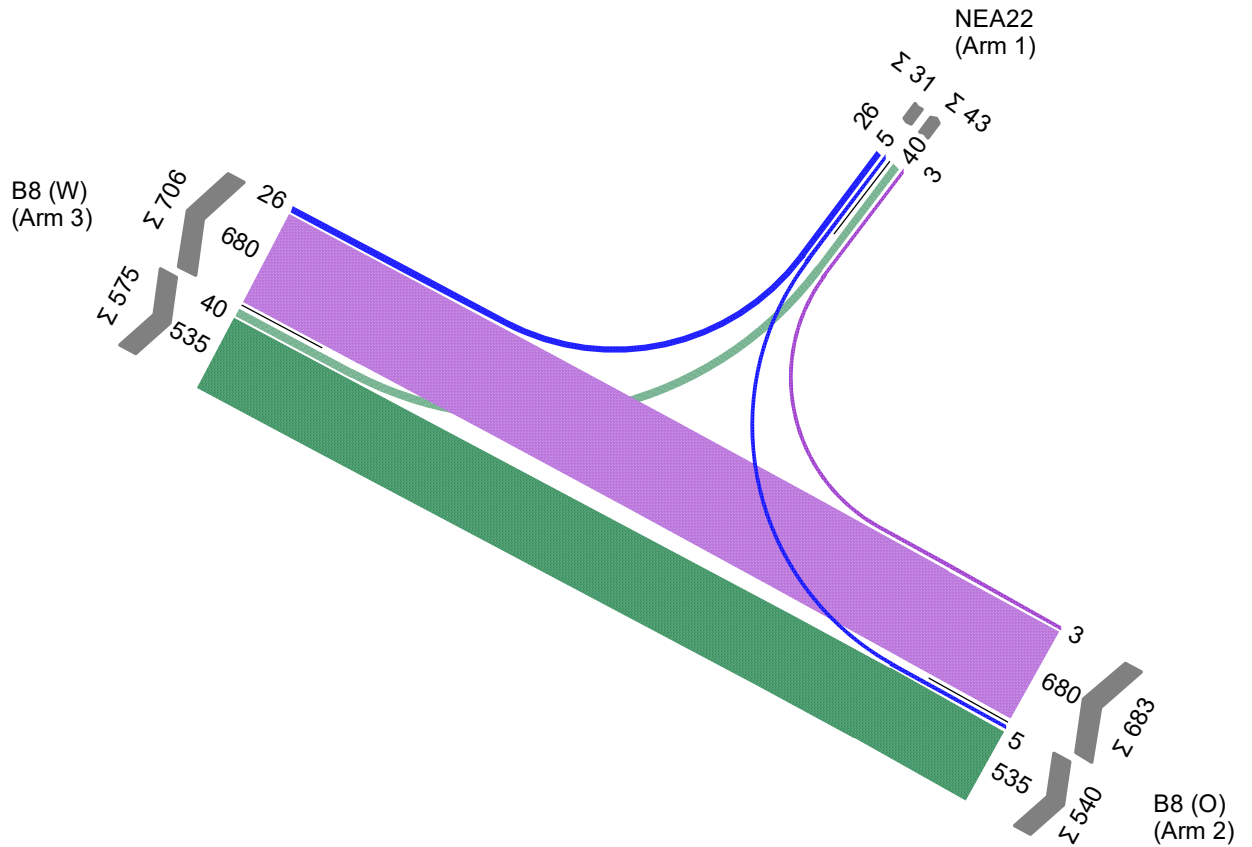
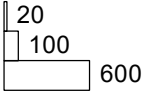
20
100
500



Projekt					
Knotenpunkt	B8/NEA22 (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	34

NSP (16:15-17:15)

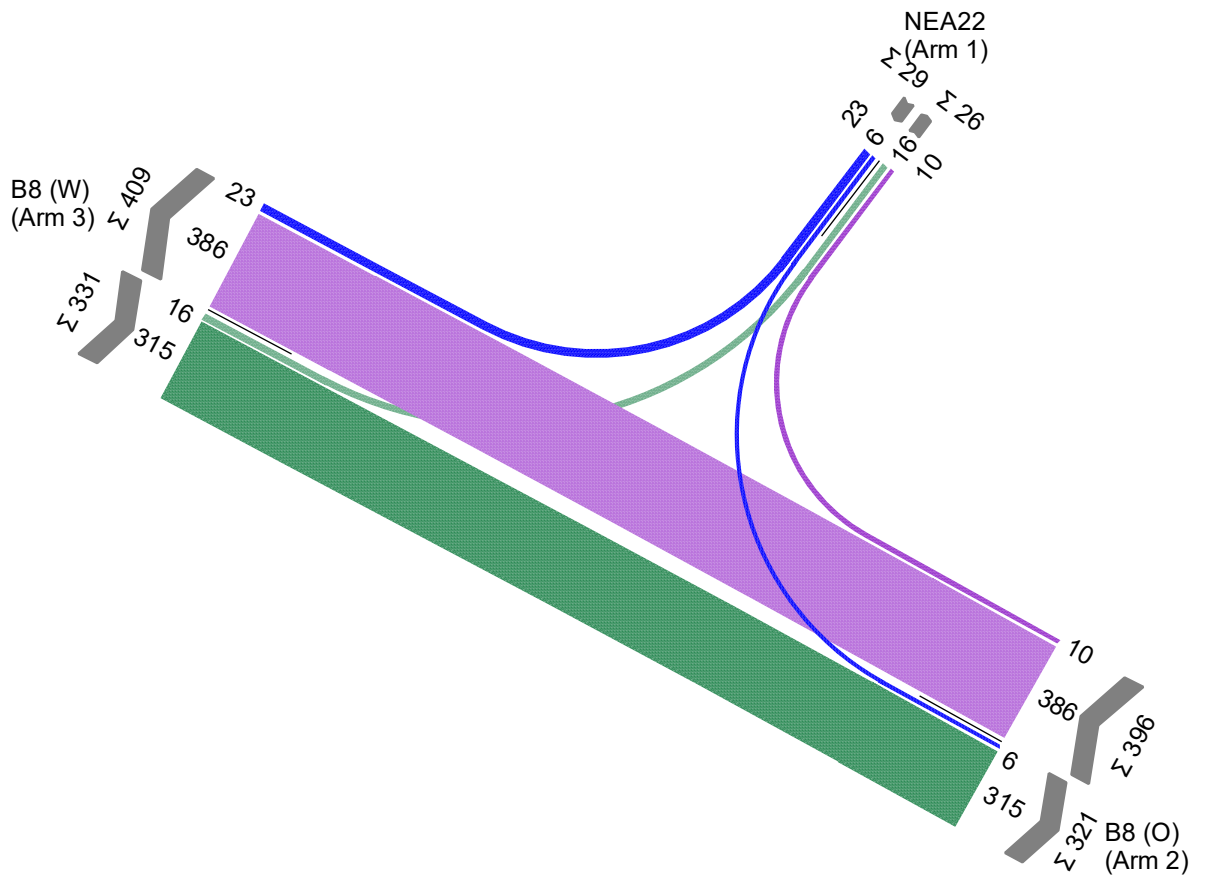
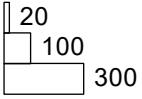
von/nach	1	2	3
1		5	26
2	3		680
3	40	535	



Projekt					
Knotenpunkt	B8/NEA22 (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	35

MSP Wochenende (10:00 - 11:00)

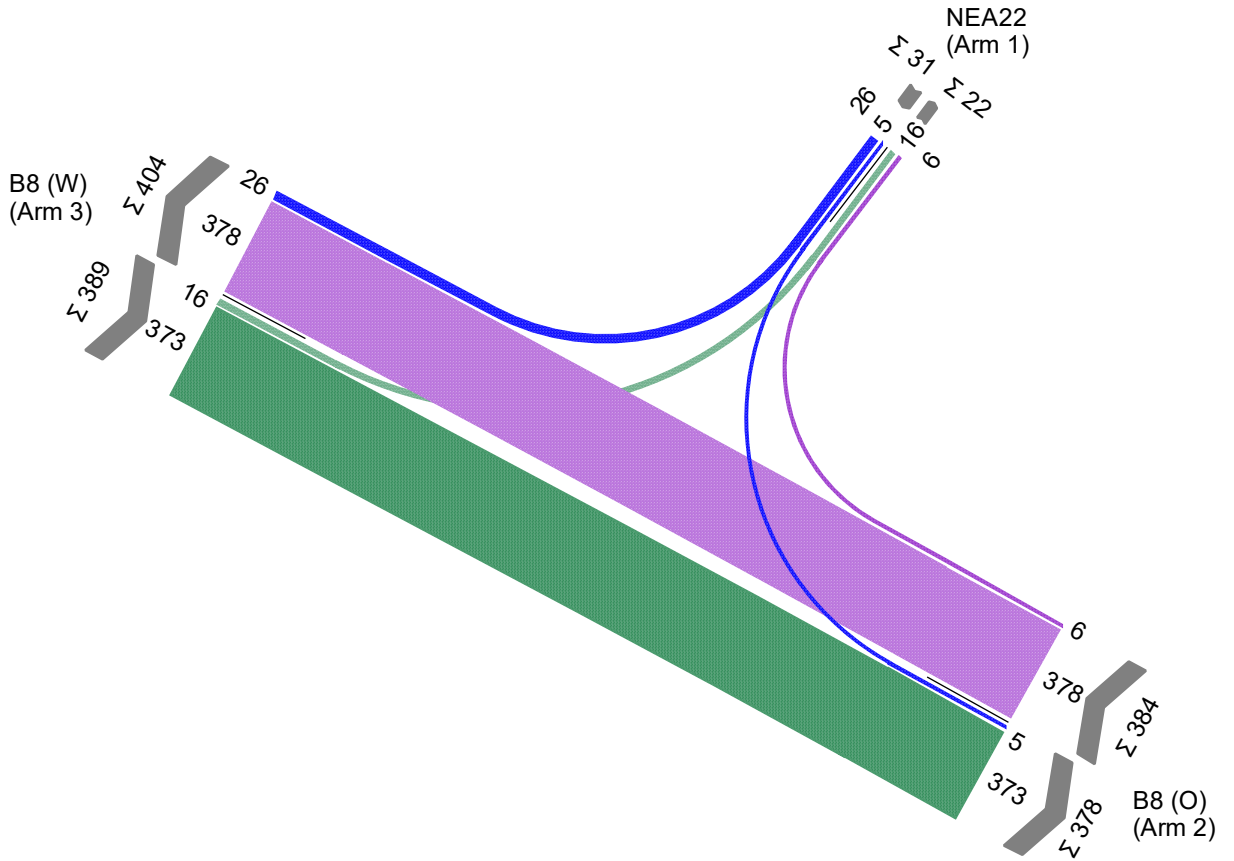
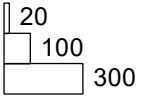
von/nach	1	2	3
1		6	23
2	10		386
3	16	315	



Projekt					
Knotenpunkt	B8/NEA22 (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	36

Mittagsspitze Wochenende (11:00 - 12:00)

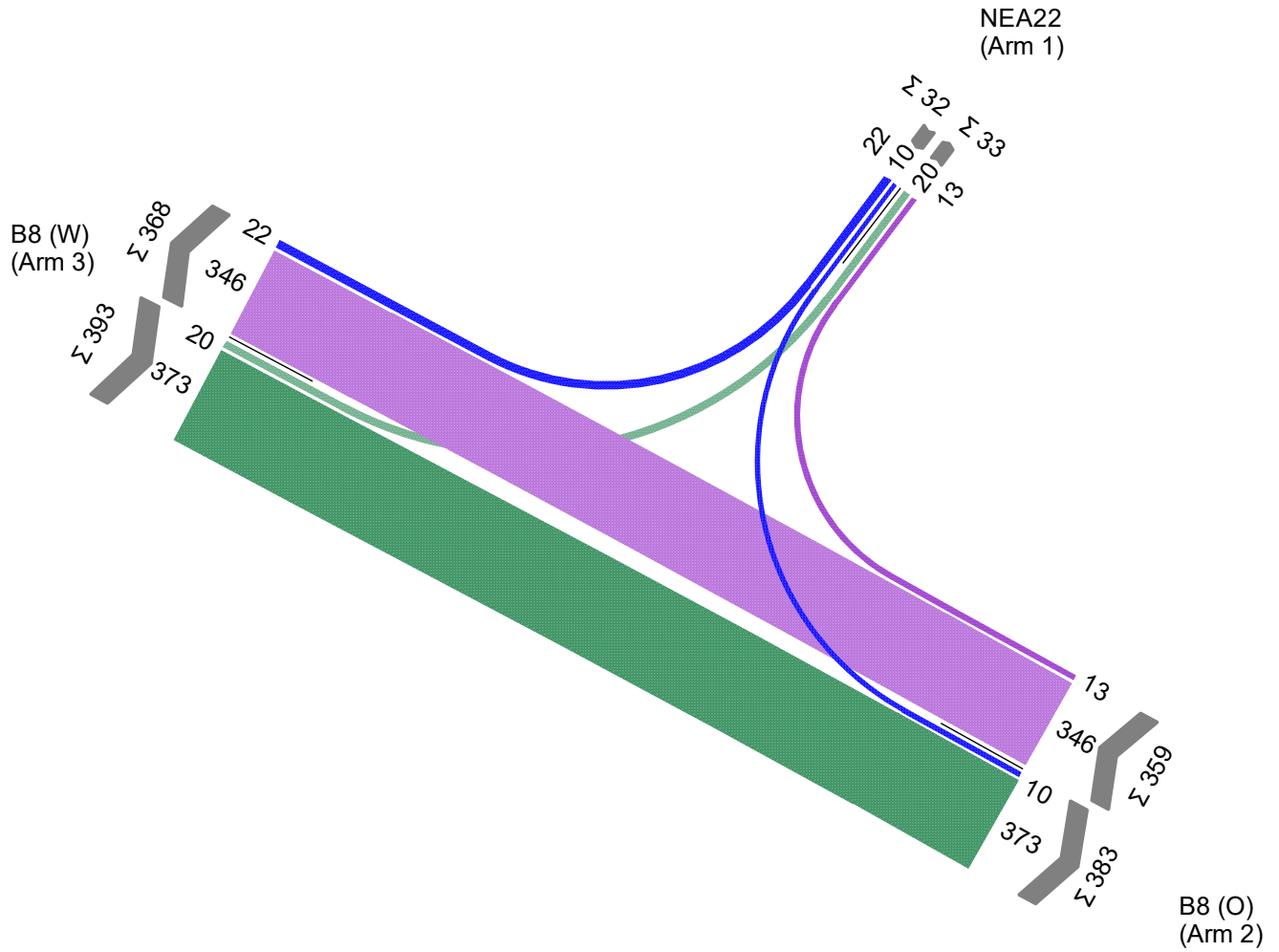
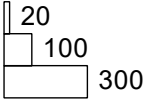
von/nach	1	2	3
1		5	26
2	6		378
3	16	373	



Projekt					
Knotenpunkt	B8/NEA22 (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	37

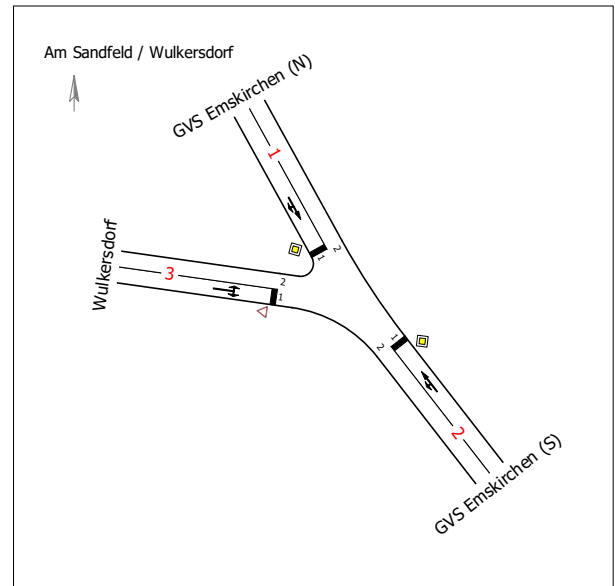
NSP Wochenende (13:45 - 14:45)

von\nach	1	2	3
1		10	22
2	13		346
3	20	373	



Projekt					
Knotenpunkt	B8/NEA22 (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	38

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP (7:15-8:15)



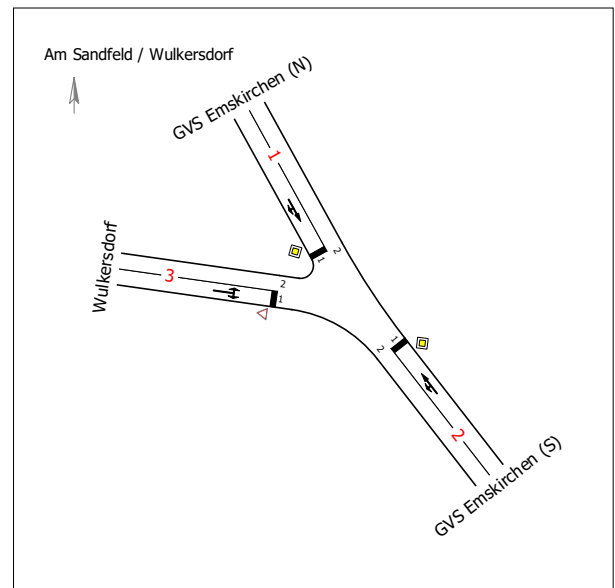
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
2	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
3	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	86,0	94,5	1.800,0	1.636,5	0,053	1.550,5	2,3	A
		1 → 3	3	3,0	3,5	1.600,0	1.454,5	0,002	1.451,5	2,5	A
3	B	3 → 1	4	13,0	14,5	809,5	736,0	0,018	723,0	5,0	A
		3 → 2	6	3,0	3,5	1.010,0	918,0	0,003	915,0	3,9	A
2	C	2 → 3	7	2,0	2,0	1.236,0	1.123,5	0,002	1.121,5	3,2	A
		2 → 1	8	79,0	87,0	1.800,0	1.636,5	0,048	1.557,5	2,3	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	16,0	17,5	857,0	783,5	0,020	767,5	4,7	A
2	C	-	7+8	81,0	89,0	1.800,0	1.638,0	0,049	1.557,0	2,3	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Am Sandfeld / Wulkersdorf				
Auftragsnr.		Variante	V.0	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	39

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP (16:15-17:15)



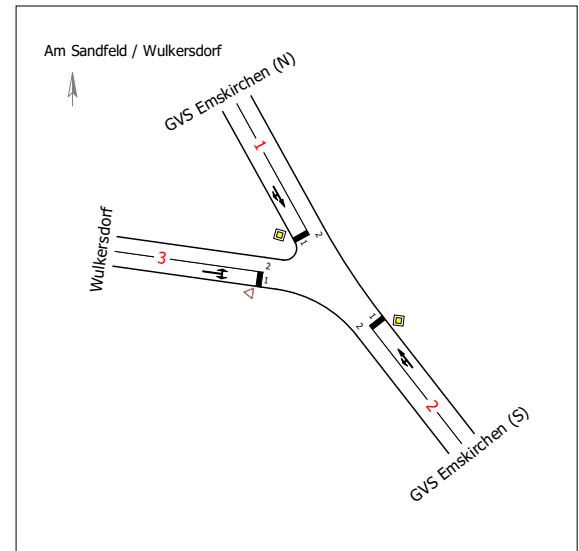
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
2	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
3	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	132,0	145,0	1.800,0	1.636,5	0,081	1.504,5	2,4	A
		1 → 3	3	15,0	16,5	1.600,0	1.454,5	0,010	1.439,5	2,5	A
3	B	3 → 1	4	8,0	9,0	721,0	655,5	0,012	647,5	5,6	A
		3 → 2	6	1,0	1,0	929,5	845,0	0,001	844,0	4,3	A
2	C	2 → 3	7	0,0	0,0	1.147,5	1.043,0	0,000	1.043,0	0,0	A
		2 → 1	8	103,0	113,5	1.800,0	1.636,5	0,063	1.533,5	2,3	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	9,0	10,0	769,0	692,0	0,013	683,0	5,3	A
2	C	-	7+8	103,0	113,5	1.800,0	1.633,5	0,063	1.530,5	2,4	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Am Sandfeld / Wulkersdorf				
Auftragsnr.		Variante	V.0	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	40

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP Wochenende (10:00 - 11:00)



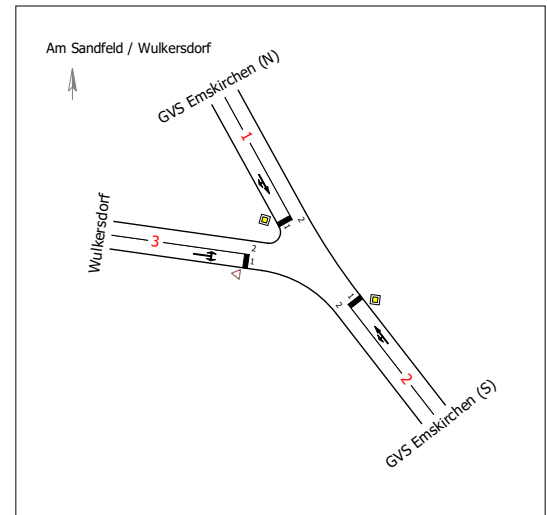
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
2	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
3	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	63,0	69,5	1.800,0	1.636,5	0,039	1.573,5	2,3	A
		1 → 3	3	11,0	12,0	1.600,0	1.454,5	0,008	1.443,5	2,5	A
3	B	3 → 1	4	10,0	11,0	820,0	745,5	0,013	735,5	4,9	A
		3 → 2	6	3,0	3,5	1.041,0	946,5	0,003	943,5	3,8	A
2	C	2 → 3	7	3,0	3,5	1.259,5	1.145,0	0,003	1.142,0	3,2	A
		2 → 1	8	88,0	97,0	1.800,0	1.636,5	0,054	1.548,5	2,3	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	13,0	14,5	906,5	813,0	0,016	800,0	4,5	A
2	C	-	7+8	91,0	100,0	1.800,0	1.638,0	0,056	1.547,0	2,3	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Am Sandfeld / Wulkersdorf				
Auftragsnr.		Variante	V.0	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	41

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : Mittagsspitze Wochenende (11:00 - 12:00)



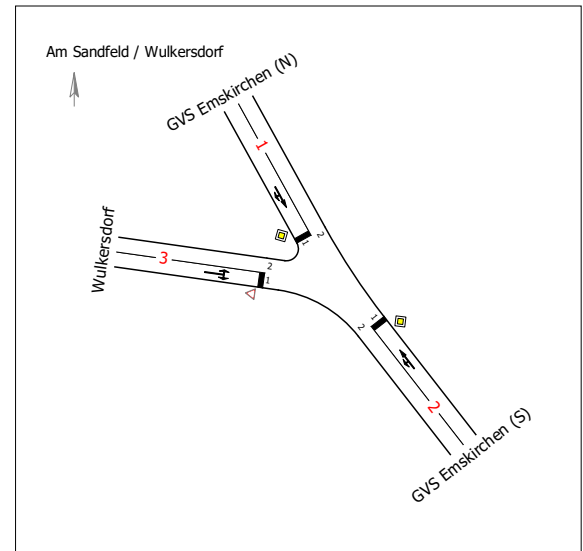
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
2	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
3	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	81,0	89,0	1.800,0	1.636,5	0,049	1.555,5	2,3	A
		1 → 3	3	10,0	11,0	1.600,0	1.454,5	0,007	1.444,5	2,5	A
3	B	3 → 1	4	10,0	11,0	796,5	724,0	0,014	714,0	5,0	A
		3 → 2	6	3,0	3,5	1.012,0	920,0	0,003	917,0	3,9	A
2	C	2 → 3	7	0,0	0,0	1.232,5	1.120,5	0,000	1.120,5	0,0	A
		2 → 1	8	94,0	103,5	1.800,0	1.636,5	0,058	1.542,5	2,3	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	13,0	14,5	853,0	765,0	0,017	752,0	4,8	A
2	C	-	7+8	94,0	103,5	1.800,0	1.635,0	0,058	1.541,0	2,3	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Am Sandfeld / Wulkersdorf				
Auftragsnr.		Variante	V.0	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	42

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP Wochenende (13:45 - 14:45)



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
2	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
3	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6

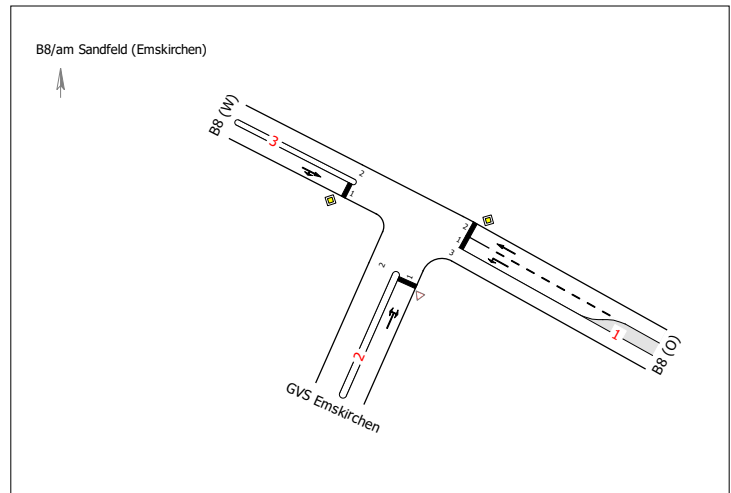
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	72,0	79,0	1.800,0	1.636,5	0,044	1.564,5	2,3	A
		1 → 3	3	16,0	17,5	1.600,0	1.454,5	0,011	1.438,5	2,5	A
3	B	3 → 1	4	13,0	14,5	825,0	750,0	0,018	737,0	4,9	A
		3 → 2	6	2,0	2,0	1.022,0	929,0	0,002	927,0	3,9	A
2	C	2 → 3	7	5,0	5,5	1.237,5	1.125,0	0,004	1.120,0	3,2	A
		2 → 1	8	70,0	77,0	1.800,0	1.636,5	0,043	1.566,5	2,3	A
Mischströme											
3	B	-	4+6	15,0	16,5	825,0	750,0	0,020	735,0	4,9	A
2	C	-	7+8	75,0	82,5	1.800,0	1.636,5	0,046	1.561,5	2,3	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Am Sandfeld / Wulkersdorf				
Auftragsnr.		Variante	V.0	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	43

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP (7:15-8:15)



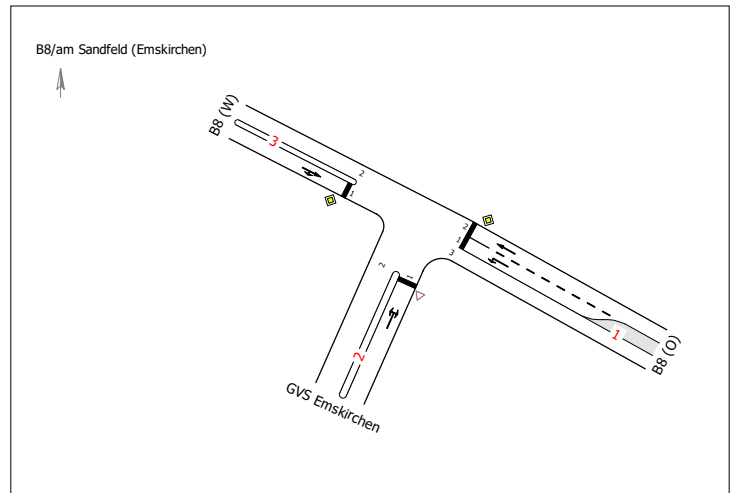
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	503,0	537,5	1.800,0	1.684,0	0,299	1.181,0	3,0	A
		3 → 2	3	72,0	75,0	1.600,0	1.535,5	0,047	1.463,5	2,5	A
2	B	2 → 3	4	79,0	81,0	223,5	218,0	0,362	139,0	25,8	C
		2 → 1	6	7,0	8,0	491,0	429,5	0,016	422,5	8,5	A
1	C	1 → 2	7	13,0	14,5	664,0	595,5	0,022	582,5	6,2	A
		1 → 3	8	417,0	446,0	1.800,0	1.682,0	0,248	1.265,0	2,8	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	86,0	89,0	235,5	227,5	0,378	141,5	25,4	C
1	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	A
Gesamt QSV											C

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	B8/am Sandfeld (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	44

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP (16:15-17:15)



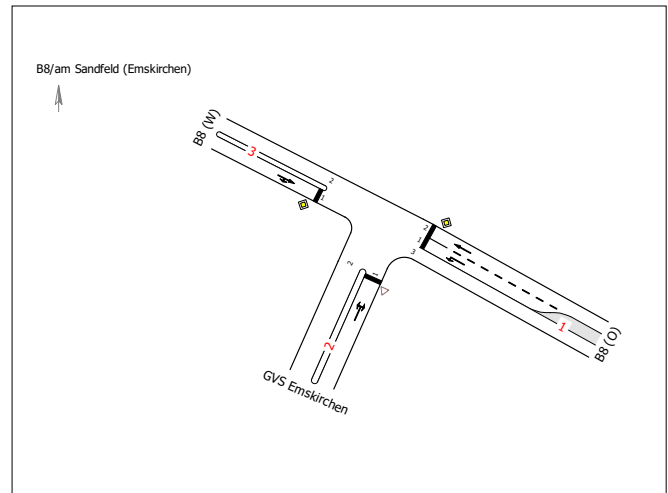
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	403,0	430,0	1.800,0	1.687,0	0,239	1.284,0	2,8	A
		3 → 2	3	139,0	143,0	1.600,0	1.555,0	0,089	1.416,0	2,5	A
2	B	2 → 3	4	95,0	95,0	194,5	194,5	0,488	99,5	35,9	D
		2 → 1	6	11,0	11,0	546,0	546,0	0,020	535,0	6,7	A
1	C	1 → 2	7	6,0	6,0	692,5	692,5	0,009	686,5	5,2	A
		1 → 3	8	586,0	586,0	1.800,0	1.800,0	0,326	1.214,0	3,0	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	106,0	106,0	208,5	208,5	0,508	102,5	34,8	D
1	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	A
Gesamt QSV											D

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	B8/am Sandfeld (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	45

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP Wochenende(10:00 - 11:00)



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

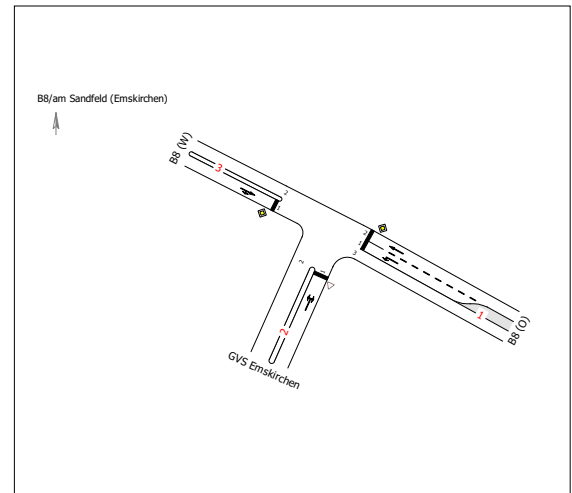
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	261,0	265,5	1.800,0	1.770,0	0,148	1.509,0	2,4	A
		3 → 2	3	62,0	63,5	1.600,0	1.562,5	0,040	1.500,5	2,4	A
2	B	2 → 3	4	91,0	93,5	400,0	389,5	0,234	298,5	12,1	B
		2 → 1	6	4,0	4,5	728,5	647,5	0,006	643,5	5,6	A
1	C	1 → 2	7	11,0	11,5	916,5	877,0	0,013	866,0	4,2	A
		1 → 3	8	303,0	308,0	1.800,0	1.770,0	0,171	1.467,0	2,5	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	95,0	98,0	408,5	396,0	0,240	301,0	12,0	B
1	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	A
Gesamt QSV											B

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	B8/am Sandfeld (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	46

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : Mittagsspitze Wochenende (11:00 - 12:00)



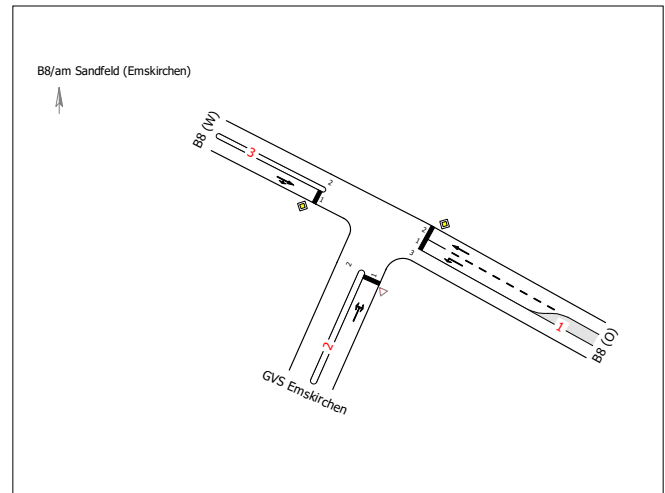
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	310,0	315,0	1.800,0	1.771,5	0,175	1.461,5	2,5	A
		3 → 2	3	88,0	90,0	1.600,0	1.564,0	0,056	1.476,0	2,4	A
2	B	2 → 3	4	95,0	96,0	377,5	373,5	0,254	278,5	12,9	B
		2 → 1	6	6,0	6,0	660,0	660,0	0,009	654,0	5,5	A
1	C	1 → 2	7	5,0	5,0	832,5	832,5	0,006	827,5	4,3	A
		1 → 3	8	288,0	294,5	1.800,0	1.759,5	0,164	1.471,5	2,4	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	101,0	102,0	388,0	384,0	0,263	283,0	12,7	B
1	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	A
Gesamt QSV											B

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	B8/am Sandfeld (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	47

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP Wochenende (13:45 - 14:45)



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

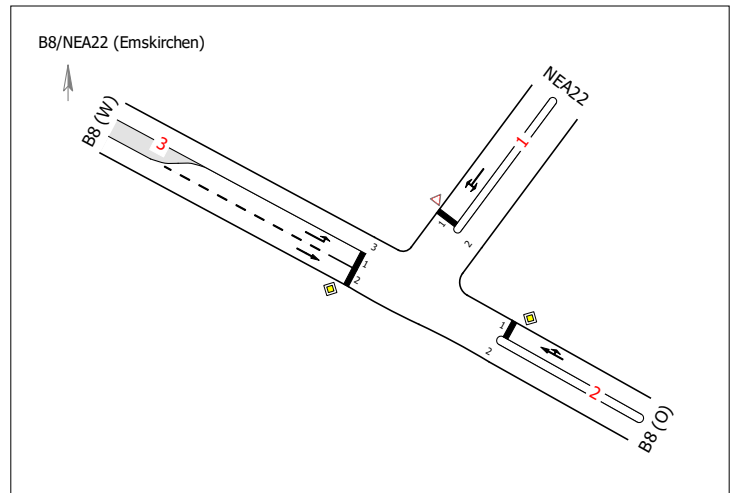
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	303,0	309,0	1.800,0	1.764,5	0,172	1.461,5	2,5	A
		3 → 2	3	83,0	85,0	1.600,0	1.562,5	0,053	1.479,5	2,4	A
2	B	2 → 3	4	75,0	75,5	388,5	386,0	0,194	311,0	11,6	B
		2 → 1	6	5,0	5,0	670,0	670,0	0,007	665,0	5,4	A
1	C	1 → 2	7	3,0	3,0	845,5	845,5	0,004	842,5	4,3	A
		1 → 3	8	283,0	285,5	1.800,0	1.784,0	0,159	1.501,0	2,4	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	80,0	80,5	400,5	398,0	0,201	318,0	11,3	B
1	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	A
Gesamt QSV											B

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	B8/am Sandfeld (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	48

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP (07:15-08:15)



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!
			4
2	A		Vorfahrtsstraße
			2
3	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8

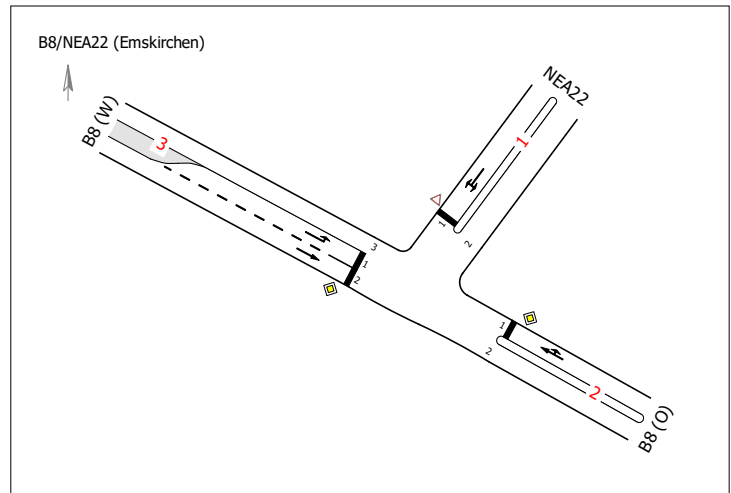
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	491,0	521,5	1.800,0	1.695,0	0,290	1.204,0	3,0	A
		2 → 1	3	6,0	6,0	1.600,0	1.600,0	0,004	1.594,0	2,3	A
1	B	1 → 2	4	8,0	8,5	189,0	178,0	0,045	170,0	21,2	C
		1 → 3	6	43,0	43,5	527,5	521,0	0,082	478,0	7,5	A
3	C	3 → 1	7	14,0	14,0	733,5	733,5	0,019	719,5	5,0	A
		3 → 2	8	569,0	605,5	1.800,0	1.691,5	0,336	1.122,5	3,2	A
Mischströme											
1	B	-	4+6	51,0	52,0	409,5	401,5	0,127	350,5	10,3	B
3	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	A
Gesamt QSV											C

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	B8/NEA22 (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	49

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP (16:15-17:15)



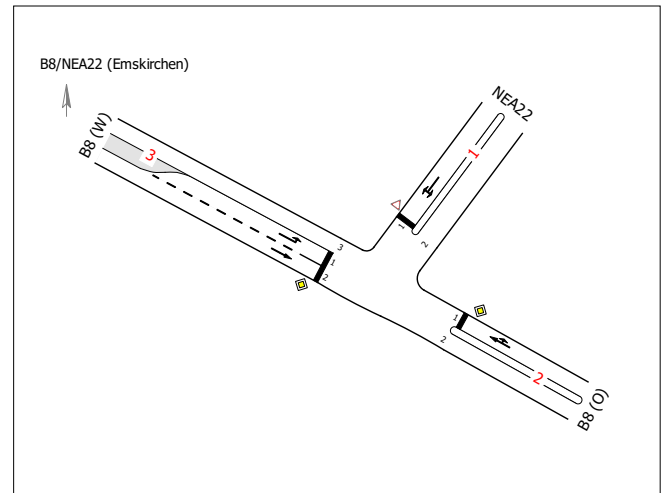
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!
			4
2	A		Vorfahrtsstraße
			2
3	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	680,0	697,5	1.800,0	1.754,5	0,388	1.074,5	3,3	A
		2 → 1	3	3,0	3,0	1.600,0	1.600,0	0,002	1.597,0	2,3	A
1	B	1 → 2	4	5,0	5,0	135,0	135,0	0,037	130,0	27,7	C
		1 → 3	6	26,0	26,0	391,0	391,0	0,066	365,0	9,9	A
3	C	3 → 1	7	40,0	40,5	578,5	571,0	0,070	531,0	6,8	A
		3 → 2	8	535,0	567,5	1.800,0	1.696,5	0,315	1.161,5	3,1	A
Mischströme											
1	B	-	4+6	31,0	31,0	301,0	301,0	0,103	270,0	13,3	B
3	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	A
Gesamt QSV											C

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	B8/NEA22 (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	50

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP Wochenende (10:00 - 11:00)



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!
			4
2	A		Vorfahrtsstraße
			2
3	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8

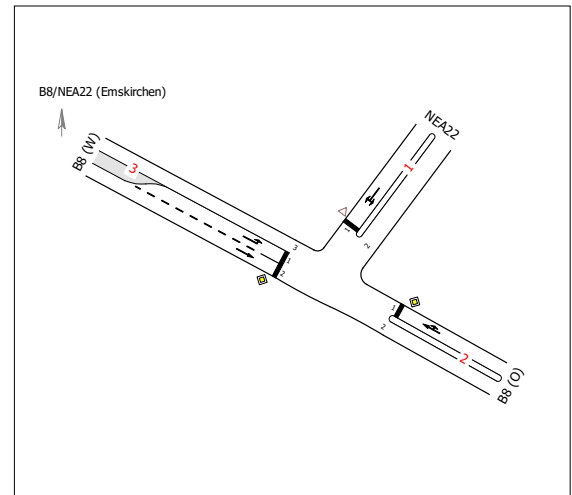
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	386,0	391,5	1.800,0	1.775,0	0,218	1.389,0	2,6	A
		2 → 1	3	10,0	11,5	1.600,0	1.391,5	0,007	1.381,5	2,6	A
1	B	1 → 2	4	6,0	7,0	331,0	283,5	0,021	277,5	13,0	B
		1 → 3	6	23,0	34,5	622,0	414,5	0,055	391,5	9,2	A
3	C	3 → 1	7	16,0	16,0	835,0	835,0	0,019	819,0	4,4	A
		3 → 2	8	315,0	320,0	1.800,0	1.771,5	0,178	1.456,5	2,5	A
Mischströme											
1	B	-	4+6	29,0	41,5	546,0	381,5	0,076	352,5	10,2	B
3	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	A
Gesamt QSV											B

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	B8/NEA22 (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	51

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : Mittagsspitze Wochenende (11:00 - 12:00)



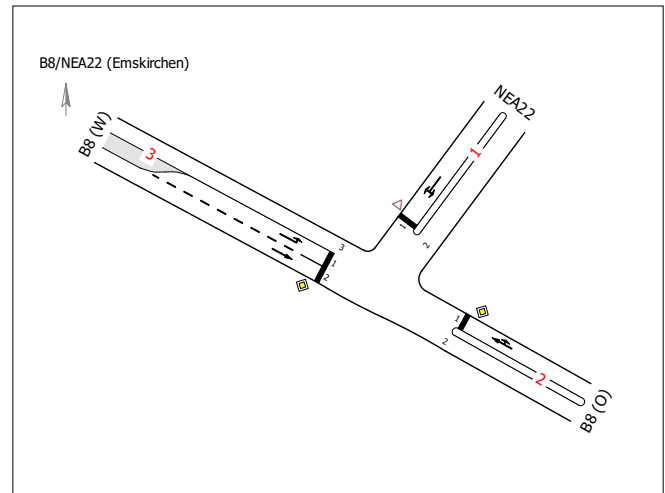
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
2	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	378,0	385,5	1.800,0	1.764,5	0,214	1.386,5	2,6	A
		2 → 1	3	6,0	6,0	1.600,0	1.600,0	0,004	1.594,0	2,3	A
1	B	1 → 2	4	5,0	6,0	307,0	256,0	0,020	251,0	14,3	B
		1 → 3	6	26,0	26,5	632,0	620,0	0,042	594,0	6,1	A
3	C	3 → 1	7	16,0	16,5	847,5	822,0	0,019	806,0	4,5	A
		3 → 2	8	373,0	378,5	1.800,0	1.773,5	0,210	1.400,5	2,6	A
Mischströme											
1	B	-	4+6	31,0	32,5	524,0	500,0	0,062	469,0	7,7	A
3	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	A
Gesamt QSV											B

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	B8/NEA22 (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	52

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP Wochenende (13:45 - 14:45)



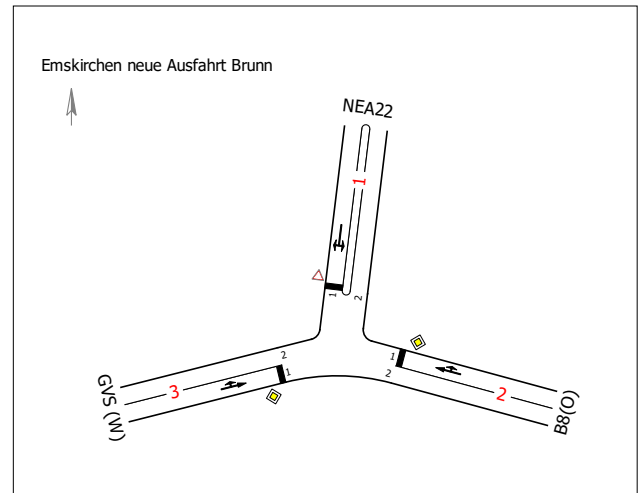
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!
			4
2	A		Vorfahrtsstraße
			2
3	C		Vorfahrtsstraße
			3
			7
			8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	346,0	348,5	1.800,0	1.787,5	0,194	1.441,5	2,5	A
		2 → 1	3	13,0	13,5	1.600,0	1.541,5	0,008	1.528,5	2,4	A
1	B	1 → 2	4	10,0	12,0	317,5	264,5	0,038	254,5	14,1	B
		1 → 3	6	22,0	23,0	661,5	633,0	0,035	611,0	5,9	A
3	C	3 → 1	7	20,0	20,0	875,0	875,0	0,023	855,0	4,2	A
		3 → 2	8	373,0	378,5	1.800,0	1.773,5	0,210	1.400,5	2,6	A
Mischströme											
1	B	-	4+6	32,0	35,0	479,5	438,5	0,073	406,5	8,9	A
3	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	-	A
Gesamt QSV											B

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	B8/NEA22 (Emskirchen)				
Auftragsnr.		Variante	Ist-Zustand	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	53

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP (07:15-08:15) Prognoseplanfall



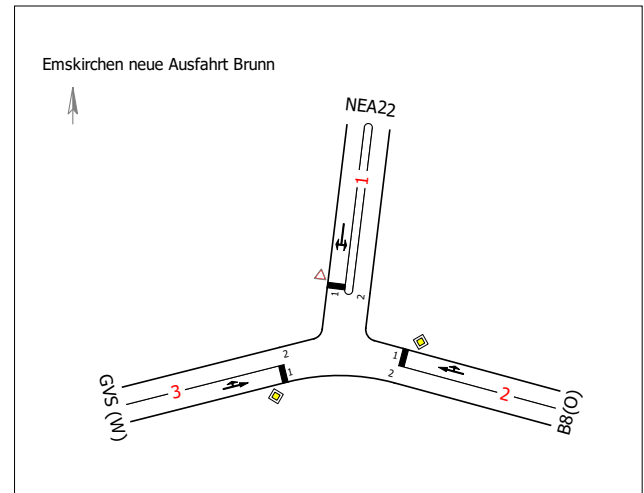
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!
			4
2	A		Vorfahrtsstraße
			2
3	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	13,0	14,5	1.800,0	1.614,5	0,008	1.601,5	2,2	A
		2 → 1	3	5,0	5,5	1.600,0	1.454,5	0,003	1.449,5	2,5	A
1	B	1 → 2	4	43,0	43,5	880,0	869,5	0,049	826,5	4,4	A
		1 → 3	6	8,0	8,5	1.133,0	1.066,0	0,008	1.058,0	3,4	A
3	C	3 → 1	7	15,0	15,0	1.353,0	1.353,0	0,011	1.338,0	2,7	A
		3 → 2	8	79,0	81,0	1.800,0	1.756,0	0,045	1.677,0	2,1	A
Mischströme											
1	B	-	4+6	51,0	52,0	912,5	894,5	0,057	843,5	4,3	A
3	C	-	7+8	94,0	96,0	1.800,0	1.763,0	0,053	1.669,0	2,2	A
Gesamt QSV											A

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Emskirchen neue Ausfahrt Brunn				
Auftragsnr.		Variante	Vorentwurf	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	54

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP (16:15-17:15) Prognoseplanfall



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!
			4
2	A		Vorfahrtsstraße
			2
3	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8

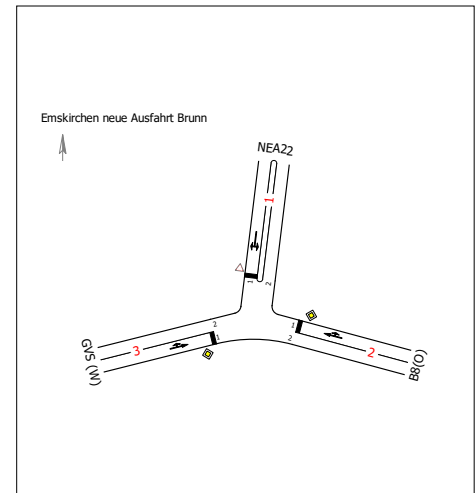
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	6,0	6,0	1.800,0	1.800,0	0,003	1.794,0	2,0	A
		2 → 1	3	3,0	3,0	1.600,0	1.600,0	0,002	1.597,0	2,3	A
1	B	1 → 2	4	26,0	26,0	815,5	815,5	0,032	789,5	4,6	A
		1 → 3	6	5,0	5,0	1.147,5	1.147,5	0,004	1.142,5	3,2	A
3	C	3 → 1	7	41,0	41,5	1.369,0	1.353,0	0,030	1.312,0	2,7	A
		3 → 2	8	96,0	99,5	1.800,0	1.737,5	0,055	1.641,5	2,2	A
Mischströme											
1	B	-	4+6	31,0	31,0	861,0	861,0	0,036	830,0	4,3	A
3	C	-	7+8	137,0	141,0	1.800,0	1.749,5	0,078	1.612,5	2,2	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Emskirchen neue Ausfahrt Brunn				
Auftragsnr.		Variante	Vorentwurf	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	55

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP Wochenende (10:00 - 11:00) Prognoseplanfall



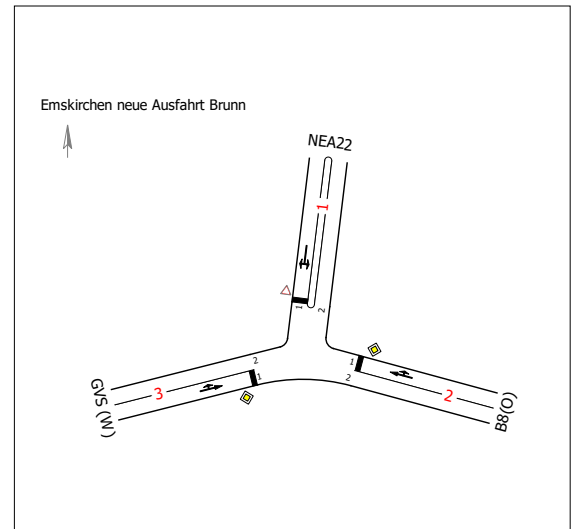
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!
			4
2	A		Vorfahrtsstraße
			2
3	C		Vorfahrtsstraße
			3
			7
			8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	11,0	11,5	1.800,0	1.722,5	0,006	1.711,5	2,1	A
		2 → 1	3	8,0	8,0	1.600,0	1.600,0	0,005	1.592,0	2,3	A
1	B	1 → 2	4	23,0	23,0	859,5	859,5	0,027	836,5	4,3	A
		1 → 3	6	6,0	7,0	1.134,0	971,5	0,006	965,5	3,7	A
3	C	3 → 1	7	18,0	18,0	1.351,5	1.351,5	0,013	1.333,5	2,7	A
		3 → 2	8	90,0	92,5	1.800,0	1.751,0	0,051	1.661,0	2,2	A
Mischströme											
1	B	-	4+6	29,0	30,0	909,0	879,0	0,033	850,0	4,2	A
3	C	-	7+8	108,0	110,5	1.800,0	1.759,5	0,061	1.651,5	2,2	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Emskirchen neue Ausfahrt Brunn				
Auftragsnr.		Variante	Vorentwurf	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	56

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : Mittagsspitze Wochenende (11:00 - 12:00)
Prognoseplanfall



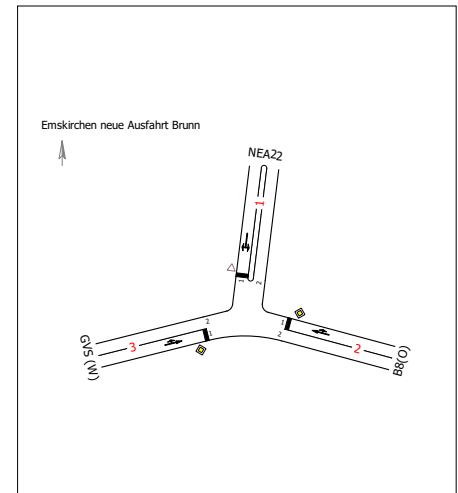
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!
			4
2	A		Vorfahrtsstraße
			2
3	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	5,0	5,0	1.800,0	1.800,0	0,003	1.795,0	2,0	A
		2 → 1	3	5,0	5,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.595,0	2,3	A
1	B	1 → 2	4	26,0	26,5	863,5	847,5	0,031	821,5	4,4	A
		1 → 3	6	5,0	6,0	1.147,5	956,5	0,005	951,5	3,8	A
3	C	3 → 1	7	18,0	18,5	1.367,0	1.330,0	0,014	1.312,0	2,7	A
		3 → 2	8	94,0	95,0	1.800,0	1.780,5	0,053	1.686,5	2,1	A
Mischströme											
1	B	-	4+6	31,0	32,5	903,0	861,5	0,036	830,5	4,3	A
3	C	-	7+8	112,0	113,5	1.800,0	1.777,0	0,063	1.665,0	2,2	A
Gesamt QSV											A

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Emskirchen neue Ausfahrt Brunn				
Auftragsnr.		Variante	Vorentwurf	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	57

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP Wochenende (13:45 - 14:45) - Prognoseplanfall



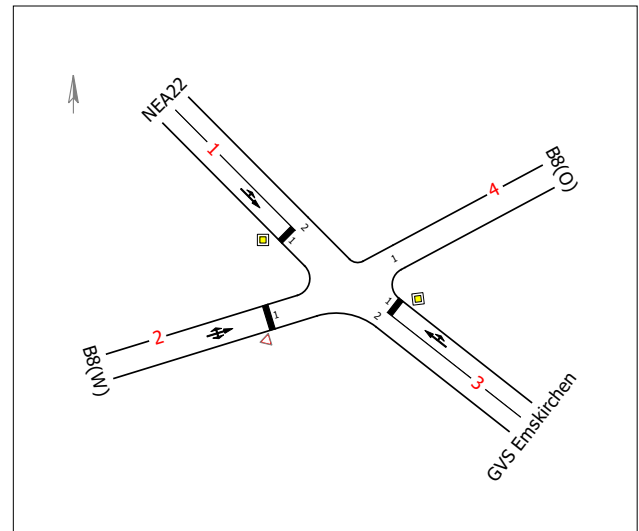
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
2	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	3,0	3,0	1.800,0	1.800,0	0,002	1.797,0	2,0	A
		2 → 1	3	10,0	10,0	1.600,0	1.600,0	0,006	1.590,0	2,3	A
1	B	1 → 2	4	22,0	23,0	882,0	844,0	0,026	822,0	4,4	A
		1 → 3	6	10,0	12,0	1.146,5	955,5	0,010	945,5	3,8	A
3	C	3 → 1	7	23,0	23,0	1.362,0	1.362,0	0,017	1.339,0	2,7	A
		3 → 2	8	73,0	73,5	1.800,0	1.787,5	0,041	1.714,5	2,1	A
Mischströme											
1	B	-	4+6	32,0	35,0	972,0	888,5	0,036	856,5	4,2	A
3	C	-	7+8	96,0	96,5	1.800,0	1.791,0	0,054	1.695,0	2,1	A
Gesamt QSV											A

- q_{Fz} : Fahrzeuge
- q_{PE} : Belastung
- C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
- x_i : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Emskirchen neue Ausfahrt Brunn				
Auftragsnr.		Variante	Vorentwurf	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	58

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP (07:15-08:15) Prognoseplanfall



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6
3	C		Vorfahrtsstraße	8
				9

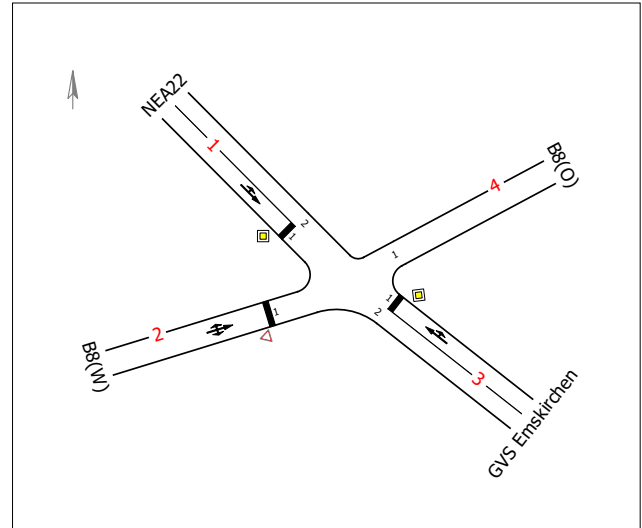
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	7,0	7,5	1.239,0	1.157,0	0,006	1.150,0	3,1	A
		1 → 3	2	14,0	15,5	1.800,0	1.626,0	0,009	1.612,0	2,2	A
		-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
2	B	2 → 1	4	14,0	14,0	892,0	892,0	0,016	878,0	4,1	A
		2 → 4	5	0,0	0,0	873,0	793,5	0,000	793,5	0,0	A
		2 → 3	6	72,0	76,5	1.135,5	1.068,0	0,067	996,0	3,6	A
3	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 1	8	80,0	82,0	1.800,0	1.756,0	0,046	1.676,0	2,1	A
		3 → 4	9	7,0	8,0	1.600,0	1.400,0	0,005	1.393,0	2,6	A
4	D	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	11	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	21,0	23,0	1.800,0	1.644,0	0,013	1.623,0	2,2	A
2	B	-	4+5+6	86,0	90,5	1.090,5	1.036,5	0,083	950,5	3,8	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
4	D	-	10+11+12	0,0	0,0	1.800,0	-	0,000	-	0,0	A
Gesamt QSV											A


q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Ems_neu_2				
Auftragsnr.		Variante	Emskirchen neue B8/	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	59

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP (16:15-17:15) Prognoseplanfall



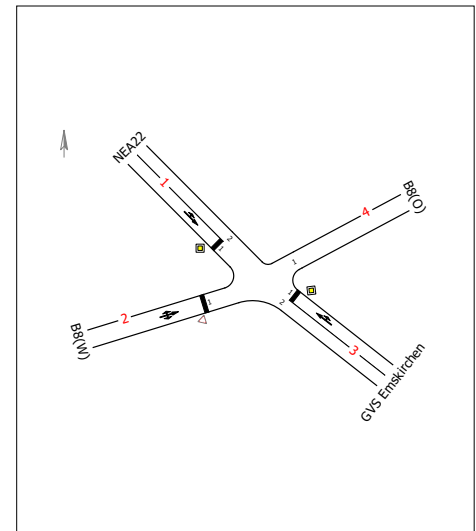
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6
3	C		Vorfahrtsstraße	8
				9

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	4,0	4,0	1.207,5	1.207,5	0,003	1.203,5	3,0	A
		1 → 3	2	7,0	7,0	1.800,0	1.800,0	0,004	1.793,0	2,0	A
		-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
2	B	2 → 1	4	40,0	40,5	883,5	872,0	0,046	832,0	4,3	A
		2 → 4	5	0,0	0,0	863,5	785,0	0,000	785,0	0,0	A
		2 → 3	6	139,0	147,5	1.148,5	1.082,5	0,128	943,5	3,8	A
3	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 1	8	96,0	99,5	1.800,0	1.737,5	0,055	1.641,5	2,2	A
		3 → 4	9	11,0	11,0	1.600,0	1.600,0	0,007	1.589,0	2,3	A
4	D	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	11	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	11,0	11,0	1.800,0	1.800,0	0,006	1.789,0	2,0	A
2	B	-	4+5+6	179,0	188,0	1.080,5	1.029,0	0,174	850,0	4,2	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
4	D	-	10+11+12	0,0	0,0	1.800,0	-	0,000	-	0,0	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Ems_neu_2				
Auftragsnr.		Variante	Emskirchen neue B8/	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	60

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP Wochenende (10:00 - 11:00) Prognoseplanfall



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6
3	C		Vorfahrtsstraße	8
				9

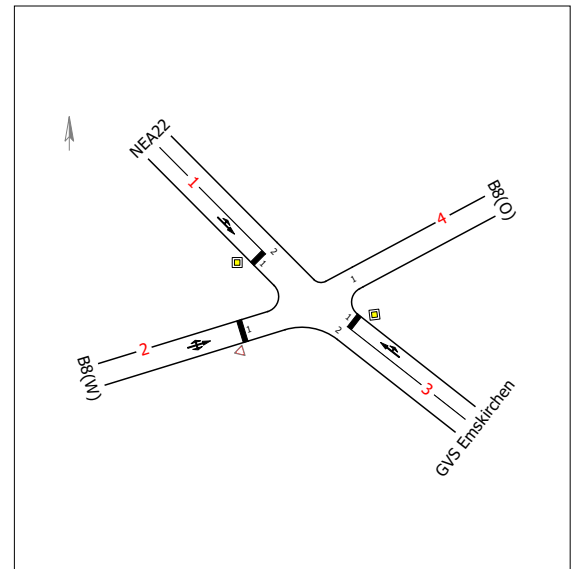
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	5,0	6,0	1.225,0	1.021,0	0,005	1.016,0	3,5	A
		1 → 3	2	12,0	12,5	1.800,0	1.727,5	0,007	1.715,5	2,1	A
		-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
2	B	2 → 1	4	16,0	16,0	883,5	883,5	0,018	867,5	4,2	A
		2 → 4	5	0,0	0,0	868,0	789,0	0,000	789,0	0,0	A
		2 → 3	6	61,0	62,0	1.139,0	1.121,0	0,054	1.060,0	3,4	A
3	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 1	8	92,0	94,5	1.800,0	1.752,5	0,053	1.660,5	2,2	A
		3 → 4	9	4,0	4,5	1.600,0	1.422,0	0,003	1.418,0	2,5	A
4	D	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	11	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	17,0	18,5	1.800,0	1.654,5	0,010	1.637,5	2,2	A
2	B	-	4+5+6	77,0	78,0	1.083,5	1.069,5	0,072	992,5	3,6	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
4	D	-	10+11+12	0,0	0,0	1.800,0	-	0,000	-	0,0	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Ems_neu_2				
Auftragsnr.		Variante	Emskirchen neue B8/	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	61

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : Mittagsspitze Wochenende (11:00 - 12:00)
 Prognoseplanfall



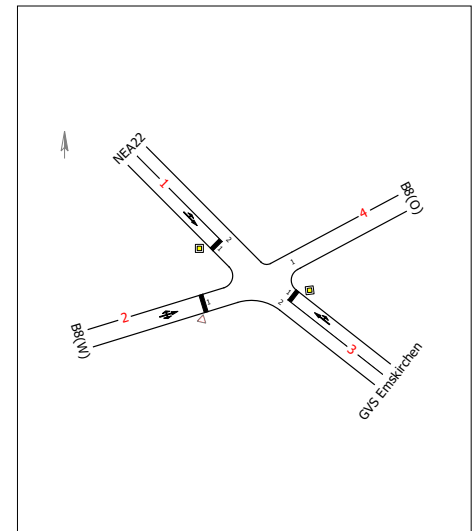
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6
3	C		Vorfahrtsstraße	8
				9

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	4,0	5,0	1.217,0	973,5	0,004	969,5	3,7	A
		1 → 3	2	6,0	6,0	1.800,0	1.800,0	0,003	1.794,0	2,0	A
		-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
2	B	2 → 1	4	16,0	16,5	889,0	862,5	0,019	846,5	4,3	A
		2 → 4	5	0,0	0,0	871,5	792,5	0,000	792,5	0,0	A
		2 → 3	6	88,0	89,0	1.150,0	1.137,5	0,077	1.049,5	3,4	A
3	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 1	8	95,0	96,0	1.800,0	1.780,5	0,053	1.685,5	2,1	A
		3 → 4	9	6,0	6,5	1.600,0	1.477,5	0,004	1.471,5	2,4	A
4	D	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	11	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	10,0	11,0	1.800,0	1.636,5	0,006	1.626,5	2,2	A
2	B	-	4+5+6	104,0	105,5	1.099,0	1.084,0	0,096	980,0	3,7	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
4	D	-	10+11+12	0,0	0,0	1.800,0	-	0,000	-	0,0	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Ems_neu_2				
Auftragsnr.		Variante	Emskirchen neue B8/	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	62

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP Wochenende (13:45 - 14:45) Prognoseplanfall



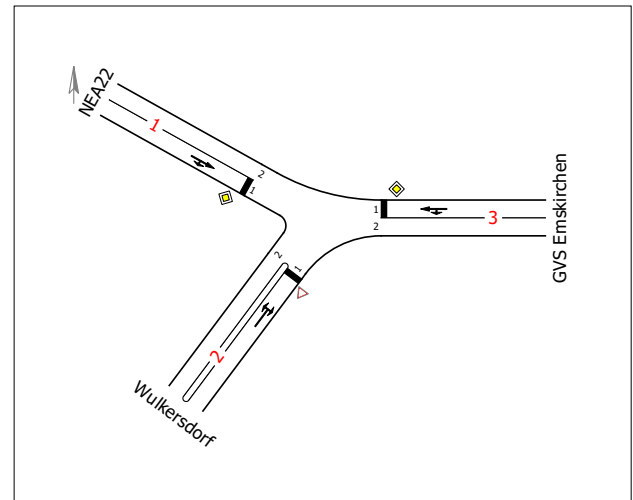
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom	
1	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6
3	C		Vorfahrtsstraße	8
				9

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 4	1	8,0	9,5	1.248,5	1.051,0	0,008	1.043,0	3,5	A
		1 → 3	2	5,0	5,5	1.800,0	1.636,5	0,003	1.631,5	2,2	A
		-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
2	B	2 → 1	4	20,0	20,0	908,5	908,5	0,022	888,5	4,1	A
		2 → 4	5	0,0	0,0	890,0	809,0	0,000	809,0	0,0	A
		2 → 3	6	81,0	82,0	1.152,0	1.138,5	0,071	1.057,5	3,4	A
3	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 1	8	76,0	76,5	1.800,0	1.787,5	0,043	1.711,5	2,1	A
		3 → 4	9	5,0	5,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.595,0	2,3	A
4	D	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	11	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	13,0	15,0	1.800,0	1.560,0	0,008	1.547,0	2,3	A
2	B	-	4+5+6	101,0	102,0	1.097,0	1.086,0	0,093	985,0	3,7	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
4	D	-	10+11+12	0,0	0,0	1.800,0	-	0,000	-	0,0	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Ems_neu_2				
Auftragsnr.		Variante	Emskirchen neue B8/	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	63

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP (07:15-08:15) Prognoseplanfall



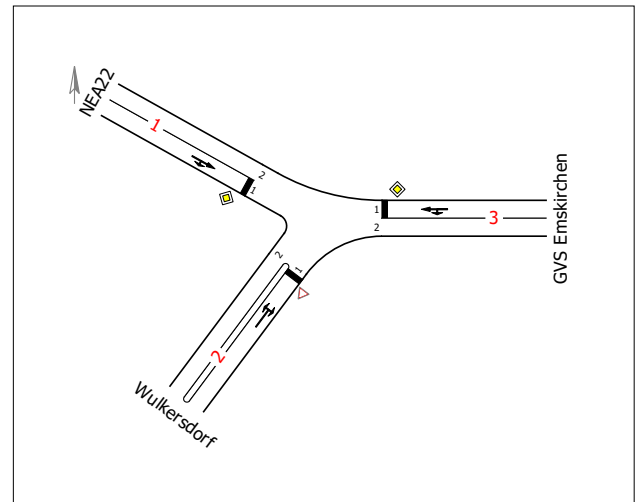
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	85,0	90,0	1.800,0	1.699,5	0,050	1.614,5	2,2	A
		1 → 2	3	3,0	3,0	1.600,0	1.600,0	0,002	1.597,0	2,3	A
2	B	2 → 1	4	13,0	13,5	812,0	782,5	0,017	769,5	4,7	A
		2 → 3	6	0,0	0,0	1.011,5	919,5	0,000	919,5	0,0	A
3	C	3 → 2	7	2,0	2,0	1.237,5	1.237,5	0,002	1.235,5	2,9	A
		3 → 1	8	78,0	80,5	1.800,0	1.744,0	0,045	1.666,0	2,2	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	13,0	13,5	794,0	765,0	0,017	752,0	4,8	A
3	C	-	7+8	80,0	82,5	1.800,0	1.746,0	0,046	1.666,0	2,2	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Ems_neu_3				
Auftragsnr.		Variante	Emskirchen neue Zufa	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	64

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP (16:15-17:15) Prognoseplanfall



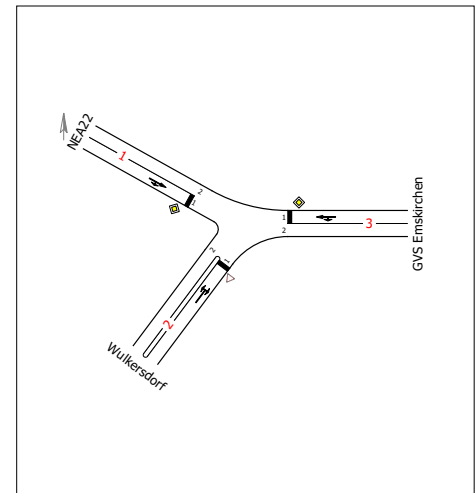
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom	
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	132,0	135,5	1.800,0	1.752,5	0,075	1.620,5	2,2	A
		1 → 2	3	15,0	15,5	1.600,0	1.549,0	0,010	1.534,0	2,3	A
2	B	2 → 1	4	8,0	8,0	721,0	721,0	0,011	713,0	5,0	A
		2 → 3	6	1,0	1,0	929,5	929,5	0,001	928,5	3,9	A
3	C	3 → 2	7	0,0	0,0	1.147,5	1.043,0	0,000	1.043,0	0,0	A
		3 → 1	8	103,0	106,0	1.800,0	1.749,5	0,059	1.646,5	2,2	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	9,0	9,0	750,0	750,0	0,012	741,0	4,9	A
3	C	-	7+8	103,0	106,0	1.800,0	1.749,5	0,059	1.646,5	2,2	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Ems_neu_3				
Auftragsnr.		Variante	Emskirchen neue Zufa	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	65

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : MSP Wochenende (10:00 - 11:00) Prognoseplanfall



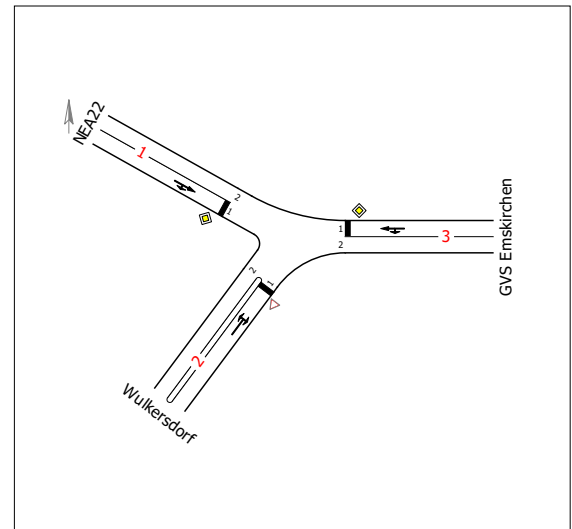
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	63,0	63,5	1.800,0	1.785,5	0,035	1.722,5	2,1	A
		1 → 2	3	11,0	12,5	1.600,0	1.408,5	0,008	1.397,5	2,6	A
2	B	2 → 1	4	10,0	12,5	821,0	657,0	0,015	647,0	5,6	A
		2 → 3	6	3,0	3,0	1.041,0	1.041,0	0,003	1.038,0	3,5	A
3	C	3 → 2	7	3,0	3,0	1.259,5	1.259,5	0,002	1.256,5	2,9	A
		3 → 1	8	88,0	88,0	1.800,0	1.800,0	0,049	1.712,0	2,1	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	13,0	15,5	861,0	722,5	0,018	709,5	5,1	A
3	C	-	7+8	91,0	91,0	1.800,0	1.800,0	0,051	1.709,0	2,1	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Ems_neu_3				
Auftragsnr.		Variante	Emskirchen neue Zufa	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	66

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : Mittagsspitze Wochenende (11:00 - 12:00)
 Prognoseplanfall



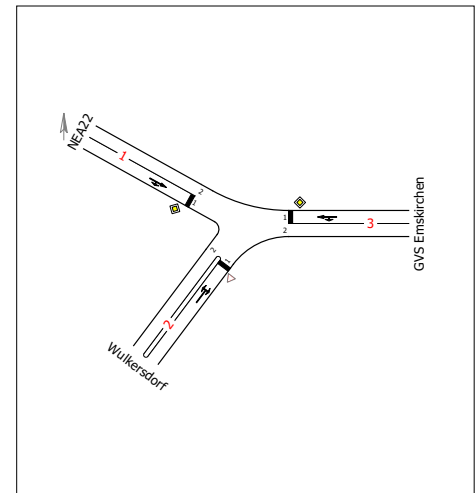
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	81,0	82,0	1.800,0	1.778,5	0,046	1.697,5	2,1	A
		1 → 2	3	10,0	11,0	1.600,0	1.454,5	0,007	1.444,5	2,5	A
2	B	2 → 1	4	10,0	10,5	792,0	754,5	0,013	744,5	4,8	A
		2 → 3	6	3,0	3,0	1.012,0	1.012,0	0,003	1.009,0	3,6	A
3	C	3 → 2	7	2,0	2,0	1.232,5	1.232,5	0,002	1.230,5	2,9	A
		3 → 1	8	94,0	95,0	1.800,0	1.780,5	0,053	1.686,5	2,1	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	13,0	13,5	844,0	813,0	0,016	800,0	4,5	A
3	C	-	7+8	96,0	97,0	1.800,0	1.782,0	0,054	1.686,0	2,1	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Ems_neu_3				
Auftragsnr.		Variante	Emskirchen neue Zufa	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	67

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : NSP Wochenende (13:45 - 14:45) Prognoseplanfall



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	72,0	72,0	1.800,0	1.800,0	0,040	1.728,0	2,1	A
		1 → 2	3	16,0	18,0	1.600,0	1.422,0	0,011	1.406,0	2,6	A
2	B	2 → 1	4	13,0	13,5	825,0	795,0	0,016	782,0	4,6	A
		2 → 3	6	2,0	2,5	1.022,0	817,5	0,002	815,5	4,4	A
3	C	3 → 2	7	5,0	5,0	1.237,5	1.237,5	0,004	1.232,5	2,9	A
		3 → 1	8	70,0	70,0	1.800,0	1.800,0	0,039	1.730,0	2,1	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	15,0	16,0	889,0	833,0	0,018	818,0	4,4	A
3	C	-	7+8	75,0	75,0	1.800,0	1.800,0	0,042	1.725,0	2,1	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt					
Knotenpunkt	Ems_neu_3				
Auftragsnr.		Variante	Emskirchen neue Zufa	Datum	22.12.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	68

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		W-O_Ausfahrt_Morgenspitze	
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen	m	1
			1
3	Bemessungsverkehrsstärke	qB [Kfz/h]	589
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	bSV [%]	12,3938879
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)		1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)		1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8)	VF [km/h]	71,8
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2)	kFS bzw. k [Kfz/km]	8,2
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8)	QSVi	C
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke	qB [Kfz/h]	86
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil	bSV [%]	10,46511628
12	Rampentyp	(direkt oder indirekt)	direkt
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		1
14	äquivalente Kurvigkeitssklasse (Tabelle L6-2)		1
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8)	VF [km/h]	86,3
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1)	kFS [Kfz/km]	1,0
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1)	QSVi	A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7)	QSVi	C
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi		C

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		W-O_Ausfahrt_Nachmittagsspitze	
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	1
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	503	402
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	10,3379722	12,18905473
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	73,5	75,4
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	6,8	5,3
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	C	B
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]		101
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]		2,97029703
12	Rampentyp (direkt oder indirekt)		direkt
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		1
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)		1
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]		90
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]		1,1
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi		A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7) QSVi		C
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	C	

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes: W-O_Ausfahrt_Morgenspitze (Wochenende)			
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	1
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	334	257
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	2,99401198	3,112840467
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	81,3	83,6
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	4,1	3,1
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	B
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]		77
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]		2,597402597
12	Rampentyp (direkt oder indirekt)		direkt
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		1
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)		1
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]		91,2
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]		0,8
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi		A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7) QSVi		B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	B	

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes: W-O_Ausfahrt_Mittagsspitze (Wochenende)			
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	1
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	416	312
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	2,64423077	2,564102564
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	79,7	83,0
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	5,2	3,8
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	B
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]		104
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]		2,884615385
12	Rampentyp (direkt oder indirekt)		direkt
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		1
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)		1
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]		89,8
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]		1,2
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi		A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7) QSVi		B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	B	

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		W-O_Ausfahrt_Nachmittagsspitze (WE)	
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	1
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	397	296
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	2,77078086	3,040540541
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	80,3	83,1
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	4,9	3,6
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	B
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]		101
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]		1,98019802
12	Rampentyp (direkt oder indirekt)		direkt
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		1
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)		1
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]		90,2
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]		1,1
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi		A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7) QSVi		B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	B	

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		O-W_Ausfahrt_Morgenspitze	
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	1
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	434	416
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	14,2857143	13,94230769
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	74	74,9
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	5,9	5,6
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	B
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]		18
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]		16,66666667
12	Rampentyp (direkt oder indirekt)		direkt
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		1
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)		1
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]		90,6
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]		0,2
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi		A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7) QSVi		B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	B	

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		O-W_Ausfahrt_Nachmittagsspitze	
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	1
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	598	589
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	5,18394649	7,451923077
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	74,8	72,7
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	8,0	8,1
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	C	C
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]		9
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]		0
12	Rampentyp (direkt oder indirekt)		halbdirekt
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		1
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)		1
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]		96,7
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]		0,1
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi		A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7) QSVi		C
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	C	

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		O-W_Ausfahrt_Morgenspitze (Wochenende)	
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	1
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	317	298
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	3,47003155	3,355704698
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	82,6	83,2
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	3,8	3,6
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	B
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]		19
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]		5,263157895
12	Rampentyp (direkt oder indirekt)		direkt
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		1
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)		1
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]		95,8
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]		0,2
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi		A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7) QSVi		B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	B	

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		O-W_Ausfahrt_Mittagsspitze	
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	1
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	296	286
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	4,39189189	4,545454545
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	82,9	83,2
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	3,6	3,4
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	B
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]		10
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]		0
12	Rampentyp (direkt oder indirekt)		direkt
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		1
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)		1
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]		96,1
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]		0,1
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi		A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7) QSVi		B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	B	

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		O-W_Ausfahrt_Nachmittagsspitze (WE)	
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	1
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	288	275
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	1,38888889	1,454545455
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	84,6	84,9
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	3,4	3,2
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	B
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]		13
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]		0
12	Rampentyp (direkt oder indirekt)		direkt
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		1
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)		1
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]		95,8
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]		0,1
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi		A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7) QSVi		B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	B	

Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		W-O_Einfahrt_Morgenspitze	
1	Einfahrttyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	503	517
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	12,72365805	12,95938104
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	73,1	72
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	6,9	7,2
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	C	A
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	14	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	21,42857143	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	direkt	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	1	
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)	1	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	67,0	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	0,2	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädungsbereichbereich			
		Einfädung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-13 bis L6-15) QSV		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	

Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		W-O_Einfahrt_Nachmittagsspitze	
1	Einfahrttyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	402	410
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	12,18905473	12,19512195
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	73,1	72
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	5,5	5,7
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	A
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	8	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	12,5	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	direkt	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	1	
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)	1	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	92,2	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	0,1	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädungsbereichbereich			
		Einfädung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-13 bis L6-15) QSV		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	

Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		W-O_Einfahrt_Morgenspitze (Wochenende)	
1	Einfahrttyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	257	266
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	3,112840467	4,135338346
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	83,6	83,5
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	3,1	3,2
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	A
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	9	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	33,33333333	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	direkt	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	1	
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)	1	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	89,8	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	0,1	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädungsbereichbereich			
		Einfädung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-13 bis L6-15) QSV		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	

Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		W-O_Einfahrt_Mittagsspitze (Wochenende)	
1	Einfahrttyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	312	322
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	2,564102564	3,416149068
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	83,6	83,5
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	3,7	3,9
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	A
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	10	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	30	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	direkt	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	1	
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)	1	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	89,6	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	0,1	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädungsbereichbereich			
		Einfädung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-13 bis L6-15) QSV		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	

Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
Bezeichnung des Teilnotenpunktes:		W-O_Einfahrt_Nachmittagsspitze (WE)	
1	Einfahrttyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	296	309
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	3,040540541	3,883495146
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	83,1	82,7
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	3,6	3,7
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	A
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	13	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	23,07692308	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	direkt	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	1	
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)	1	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	90,0	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	0,1	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädeltbereich			
		Einfädeltung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-13 bis L6-15) QSV		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	

Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		O-W_Einfahrt_Morgenspitze	
1	Einfahrttyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	416	495
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	13,94230769	12,52525253
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	75	73,6
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	5,5	6,7
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	A
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	79	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	5,063291139	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	indir. aufsteigend	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	2	
14	äquivalente Kurvigkeitssklasse (Tabelle L6-2)	3	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	66,9	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	1,2	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädeltungsbereich			
		Einfädeltung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-13 bis L6-15) QSV		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	

Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		O-W_Einfahrt_Nachmittagsspitze	
1	Einfahrttyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	589	685
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	5,263157895	5,547445255
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	72,7	73
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	8,1	9,4
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	C	B
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	96	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	7,291666667	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	indir. aufsteigend	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	2	
14	äquivalente Kurvigkeitssklasse (Tabelle L6-2)	3	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	64,4	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	1,5	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädungsbereichbereich			
		Einfädung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-13 bis L6-15) QSV		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	

Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		O-W_Einfahrt_Morgenspitze (Wochenende)	
1	Einfahrttyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	298	388
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	3,355704698	3,865979381
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	83,2	80,8
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	3,6	4,8
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	A
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	90	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	5,555555556	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	indir. aufsteigend	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	2	
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)	3	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	66,1	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	1,4	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädungsbereichbereich			
		Einfädung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-13 bis L6-15) QSV		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	

Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		O-W_Einfahrt_Mittagsspitze (Wochenende)	
1	Einfahrttyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	286	380
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	4,545454545	3,947368421
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	83,2	80,9
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	3,4	4,7
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	A
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	94	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	2,127659574	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	indir. aufsteigend	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	2	
14	äquivalente Kurvigkeitssklasse (Tabelle L6-2)	3	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	66,9	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	1,4	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädungsbereichbereich			
		Einfädung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-13 bis L6-15) QSV		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	

Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:		O-W_Einfahrt_Nachmittagsspitze (WE)	
1	Einfahrttyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	275	348
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	1,454545455	1,436781609
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	84,9	83,1
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	3,2	4,2
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	B	A
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	73	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	1,369863014	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	indir. aufsteigend	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	2	
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)	3	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	68,2	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	1,1	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädungsbereichbereich			
		Einfädung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-13 bis L6-15) QSV		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	