

Stadt Emmendingen
Verkehrsgutachten zu den zwei
Bebauungsplänen „Jahnstraße“ und
„Weinstockstraße“

August 2018



Planungsgesellschaft für Verkehr,
Stadt und Umwelt

Augustenstraße 10a
70178 Stuttgart
Telefon (07 11) 6 01 43 97-0
Telefax (07 11) 6 01 43 97-10
buero@brennerplan.de
www.brennerplan.de

Impressum

Auftraggeber:

Stadt Emmendingen
Landvogtei 10
79312 Emmendingen

Auftragnehmer:

BrennerPlan GmbH
Planungsgesellschaft für Stadt,
Umwelt und Verkehr

Augustenstraße 10 a
70178 Stuttgart

Telefon 0711 / 6 01 43 97 – 0
Telefax 0711 / 6 01 43 97 – 10

buer@brennerplan.de
www.brennerplan.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Malte Novak

Ausgabestand:

10. August 2018

Hinweis zum Urheberrecht:

Text, Lösungswege, Verfahren und Ergebnisse dieses Berichts sind urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für den Auftraggeber für die Zwecke des vorliegenden Projektes bestimmt.

Die Weitergabe an Dritte – auch in Auszügen – bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des Verfassers.

Inhalt

1.	AUFGABENSTELLUNG, BEARBEITUNGSMETHODIK.....	1
2.	ABSCHÄTZUNG DES ZUKÜNFTIGEN QUELL- UND ZIELVERKEHRSAUFKOMMENS IM KFZ-VERKEHR 3	
2.1	Bebauungsplan Jahnstraße	3
2.1.1	Wohnnutzung	3
2.1.2	Mensa / Schullnutzung	5
2.1.3	Verwaltungseinrichtung	7
2.1.4	Zeitliche Verteilung.....	9
2.2	Bebauungsplan Weinstockstraße.....	9
2.2.1	Wohnnutzung	9
2.2.2	Quartierszentrum / Pflegehotel	11
2.2.3	Zeitliche Verteilung.....	13
3.	RÄUMLICHE VERTEILUNG	13
4.	LEISTUNGSFÄHIGKEITSBETRACHTUNG	15
4.1	Leistungsfähigkeitsberechnung im Bestand.....	17
4.2	Leistungsfähigkeitsberechnung im Planfall.....	17
5.	SICHTWEITEN DER ZUFahrTEN ZU DEN GEPLANTEN OBERIRDISCHEN STELLPLÄTZEN.....	18
6.	FAZIT.....	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Bebauungspläne „Jahnstraße“ und „Weinstockstraße“ in Emmendingen 1

Abbildung 2: Zeitliche Verteilung des neu induzierten Verkehrsaufkommens in der Jahnstraße
(Maximalwerte).....

Abbildung 3: Zeitliche Verteilung des neu induzierten Verkehrsaufkommens in der Weinstockstraße
..... 13

Abbildung 4: Ungefähre Lage der Zu- und Abfahrten zu den Stellplätzen; prozentuale Verteilung des
neu induzierten Verkehrsaufkommens..... 14

Abbildung 5: Signallageplan des Knotenpunkts Weinstockstr. / Jahnstr. / Haselmattenstr..... 16

Abbildung 6: Lage und Bezeichnung der überprüften Zu- und Abfahrten (Planstand 27.10.2017) 18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Neu induzierte Einwohner in der Jahnstraße	3
Tabelle 2: Neu induzierte Pkw-Fahrten durch die Bewohner in der Jahnstraße	4
Tabelle 3: Besucherverkehr durch Wohnnutzung („Jahnstraße“)	4
Tabelle 4: WiV-Fahrten/Tag („Jahnstraße“)	4
Tabelle 5: Neu induziertes Verkehrsaufkommen durch das Bauvorhaben in der Jahnstraße.....	5
Tabelle 6: Auszubildende / Besucher für Schulerweiterung / Mensa.....	5
Tabelle 7: Beschäftigte für Schulerweiterung / Mensa.....	5
Tabelle 8: Neu induzierte Pkw-Fahrten durch Besucher / Auszubildende der Mensaerweiterung	6
Tabelle 9: Neu induzierte Pkw-Fahrten durch Beschäftigte der Schul- / Mensaerweiterung.....	6
Tabelle 10: Neu induzierte tägliche Kfz-Fahrten durch die Schul- / Mensaerweiterung	6
Tabelle 11: Abschätzung der Anzahl der Beschäftigten der künftigen Verwaltungseinrichtung	7
Tabelle 12: Abschätzung des Beschäftigtenverkehrs durch die Verwaltungsnutzung.....	7
Tabelle 13: Abschätzung des Kundenverkehrsaufkommens.....	8
Tabelle 14: Berechnung des Wirtschaftsverkehrs durch das Verwaltungsgebäude.....	8
Tabelle 15: Neuinduzierter Verkehr durch das Verwaltungsgebäude	8
Tabelle 16: Neue Einwohner in der Weinstockstraße.....	9
Tabelle 17: Neu induzierte Pkw-Fahrten durch die Bewohner in der Weinstockstraße.....	10
Tabelle 18: Besucherverkehr durch Wohnnutzung in der Weinstockstraße	10
Tabelle 19: WiV-Fahrten/Tag („Weinstockstraße“)	10
Tabelle 20: Neu induziertes Verkehrsaufkommen durch das Bauvorhaben in der Weinstockstraße ..	11
Tabelle 21: Quartierszentrum	11
Tabelle 22: Quartierszentrum	11
Tabelle 23: Quartierszentrum Besucher / Nutzer Pkw-Fahrten / Tag.....	12
Tabelle 24: Quartierszentrum Beschäftigten Pkw-Fahrten / Tag.....	12
Tabelle 25: Quartierszentrum WiV-Fahrten / Tag.....	12
Tabelle 26: Quartierszentrum täglich induzierte Kfz-Fahrten / Tag.....	12

Abkürzungen

HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Knotenpunkt
LSA	Lichtsignalanlage
Pkw	Personenkraftwagen
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
QV	Quellverkehr
SV	Schwerverkehr
ZV	Zielverkehr

Abkürzungen in den Anlagen (HBS Berechnung)

q_{Kfz}	Verkehrsstärke [Kfz/h]
q_{S}	Sättigungsverkehrsstärke [Kfz/h]
t_{F}	geschaltete Freigabezeit („Grünzeit“) [s]
C	Kapazität eines Verkehrsstroms oder Fahrstreifens [Kfz/h]
x	Auslastungsgrad [-]
f_{A}	Abflusszeitanteil eines Verkehrsstroms oder Fahrstreifens [-]
N_{GE}	mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende auf einem Fahrstreifen [Kfz]
N_{MS}	mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]
S	Sicherheit gegen Überstauung [%]
$N_{\text{MS,S}}$	Anzahl der gestauten Fahrzeuge beim gewählten Perzentil (hier: S= 90 %) des Maximalstaus [Kfz]
f_{SV}	Anpassungsfaktor für den SV-Anteil
L_{S}	Stauraumlänge [m]
t_{w}	mittlere Wartezeit [s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs

1. AUFGABENSTELLUNG, BEARBEITUNGSMETHODIK

Die Stadt Emmendingen plant derzeit die Aufstellung der beiden Bebauungspläne „Jahnstraße“ und „Weinstockstraße“ (Abbildung 1).

Das Gelände des Bebauungsplans „Jahnstraße“ befindet sich im Südosten der Kernstadt von Emmendingen zwischen der Weinstockstraße und der Jahnstraße. Auf der 8.000 qm großen Fläche ist die Errichtung von ca. 67 Wohneinheiten (Eigentum und sozialer Wohnungsbau) mit einer Bruttogeschossfläche von 7.200 qm geplant. Des Weiteren sind Flächen für den Gemeinbedarf, Schulen und soziale Infrastruktur vorgesehen.

Der Bebauungsplan „Weinstockstraße“ umfasst den Bereich zwischen der Weinstockstraße, dem Brettenbach, Haselmatten und der Bebauung an der Meerweinstraße, welcher eine Fläche von rund 5.700 qm umfasst. Auf diesem Areal sind ein Geriatriezentrum sowie der Neubau von ca. 42 Wohnungen (30 % Sozialwohnungen) in fünf Gebäuden geplant.



Abbildung 1: Lage der Bebauungspläne „Jahnstraße“ und „Weinstockstraße“ in Emmendingen

Im Rahmen der Stellungnahme des Landratsamtes Emmendingen zu den Vorhaben der Stadt wurden von der Straßenbauverwaltung Bedenken hinsichtlich der Leistungsfähigkeit sowie der Beeinträchtigung des lichtsignalgeregelten Knotenpunktes Weinstockstraße / Jahnstraße / Haselmatten geäußert.

Vor diesem Hintergrund wurde ein Verkehrsgutachten für die geplante Bebauung auf beiden Flächen erstellt, welches sowohl Aussagen zum aktuellen Verkehrsgeschehen als auch zu den neu induzierten Verkehren durch die Bebauung und zu der räumlichen Verteilung dieser Verkehre im vorhandenen Straßennetz beinhaltet. Des Weiteren wurde die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Weinstockstraße / Jahnstraße / Haselmatten sowie des umgebenden Straßennetzes überschläglich überprüft.

Knotenpunktzählung

Der Auftraggeber hat am Knotenpunkt Weinstockstraße / Jahnstraße / Haselmatten im Jahr 2015 eine Knotenpunktzählung mit allen Abbiegerelationen durchführen lassen. Diese Daten wurden dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt und als Grundlage für die Untersuchung herangezogen.

Verkehrserzeugung und Leistungsfähigkeit

Das neu induzierte Verkehrsaufkommen der zukünftigen Wohnnutzung und der weiteren Nutzungen auf den Flächen an der Jahnstraße und der Weinstockstraße wurde mit Hilfe der Programmsoftware von Dr. Bosserhof "Ver_Bau" ermittelt und über Ganglinien auf unterschiedliche Tageszeiten umgelegt. Anhand der Relationen im Bestand wurde die räumliche Verteilung des neu induzierten Verkehrsaufkommens plausibel abgeschätzt.

Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes für den Planfall (mit Bebauung) wurde gemäß dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS)¹ überschläglich überprüft und bewertet.

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Köln 2015

2. ABSCHÄTZUNG DES ZUKÜNFTIGEN QUELL- UND ZIELVERKEHRSAUFKOMMENS IM KFZ-VERKEHR

Anl. 1 In der Anlage 1 ist eine Übersicht der zwei Bebauungspläne sowie die ungefähre Lage der geplanten Zufahrten zu den neuen Stellplätzen dargestellt.

2.1 Bebauungsplan Jahnstraße

Mit dem Bebauungsplan „Jahnstraße“ wird ein allgemeines Wohngebiet (WA) für eine Bebauung mit 4 Wohngebäuden mit ca. 67 Wohneinheiten ausgewiesen. Eine ca. 0,4 ha große Fläche im Osten des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird als Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt. Als Nutzungen sind schulische Einrichtungen, soziale Nutzungen sowie Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung ausgewiesen. Die künftigen Nutzungen setzen sich zusammen aus:

- Wohnnutzung
- Schul- / Mensanutzung
- Verwaltungsgebäude

Für die drei unterschiedlichen Nutzungen wurde separat das induzierte Verkehrsaufkommen abgeschätzt.

2.1.1 Wohnnutzung

In der Jahnstraße sollen 67 neue Wohneinheiten entstehen. Mit einer Spannweite von 2,1 (Durchschnitt in Emmendingen) bis 2,5 Einwohnern (EW) / Wohneinheit (WE) ergeben sich zwischen 141 und 168 Einwohner (siehe Tabelle 1).

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße EW/WE		Einwohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Jahnstr.	67	67	2,1	2,5	141	168

Tabelle 1: Neu induzierte Einwohner in der Jahnstraße

Die Einwohner neuer Wohngebiete tätigen täglich zwischen 3,5 und 4 Wegen / Einwohner / Tag, dabei tätigen sie ca. 10 % der Wege ohne Bezug und außerhalb des Untersuchungsgebiets. Der MIV-Anteil (Motorisierte Individualverkehr) wird zwischen 50 % und 70 % gewählt. Der durchschnittliche PKW-Besetzungsgrad mit 1,25. Daraus ergeben sich täglich zwischen 171 und 326 neu induzierten Pkw-Fahrten durch die Bewohner in der Jahnstraße (siehe Tabelle 2).

Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werntag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Ge- biets	Wege/Werntag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner		Pkw- Fahrten/d Einwohner	
Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max
		<u>Wege/EW/d</u>				<u>in %</u>			<u>in %</u>		1,3	
											<u>Pers./Pkw</u>	
141	168	3,5	4,0	494	672	10	444	605	50	70	171	326

Tabelle 2: Neu induzierte Pkw-Fahrten durch die Bewohner in der Jahnstraße

Der durch Besucher induzierte Pkw-Verkehr wird über einen Wert von 5 % der Einwohnerwege insgesamt abgeschätzt. Für den MIV-Anteil der Besucher wird die gleiche Spannweite wie bei den Einwohnern gewählt, der Pkw-Besetzungsgrad mit 1,5 Personen / Pkw. Daraus ergeben sich täglich zwischen 8 und 14 Pkw-Fahrten durch Besucher (siehe Tabelle 3).

Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/Werntag Besucher		MIV-Anteil Besucher		Pkw- Fahrten/d Besucher	
			<u>in %</u>		1,5	
<u>in %</u>	Min	Max	Min	Max	Min	Max
5	25	34	50	70	8	16

Tabelle 3: Besucherverkehr durch Wohnnutzung („Jahnstraße“)

Der gebietsbezogene Wirtschaftsverkehr wird über den Faktor 0,1 WiV-Fahrten / EW / Tag abgeschätzt. Daraus ergeben sich ca. 14 – 17 WiV-Fahrten / Tag (siehe Tabelle 4).

Einwohner		Kfz-Fahrten/ Einwohner/d		Kfz-Fahrten/ Werntag	
		0,10			
		<u>WiV-F/EW/d</u>			
Min	Max	Min	Max	Min	Max
130	155	14	17	179	330

Tabelle 4: WiV-Fahrten/Tag („Jahnstraße“)

In der Summe werden täglich zwischen 193 und 359 Kfz-Fahrten / Tag induziert (siehe Tabelle 5).

Wohnnutzung						Gesamtverkehr	
Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
171	326	8	16	14	17	193	359

Tabelle 5: Neu induziertes Verkehrsaufkommen durch das Bauvorhaben in der Jahnstraße

2.1.2 Mensa / Schulnutzung

In einem der Gebäude soll die Schule bzw. Schulmensa erweitert werden. Nach dem Verfahren von Dr. Bosserhof entsteht dadurch Raum für ca. 60 bis 75 neue Besucher / Auszubildende (siehe Tabelle 6). Die Anzahl der Besucher / Auszubildende wird für die lediglich für die Erweiterung der Schule abgeschätzt (neue Schüler). Die Anzahl der Beschäftigten stellt die Anzahl z.B. neuer Lehrer oder Fachkräfte für den Mensa-betrieb dar. Eine Abschätzung der Anzahl der künftigen Nutzer der Mensa ist hier nicht dargestellt, da wir davon ausgehen, dass die künftigen Mensabesucher keinen neuen Pkw-Verkehr erzeugen, sondern zu Fuß aus den angrenzenden Schulen kommen.

Gebiet	Nutzung	BGF	Besucher+Auszubildende/ 100qm BGF		Besucher/ Auszubildende	
		in qm	Nutzer/BGF			
			Min	Max	Min	Max
WA	Schule_Mensa	1.500	4,00	5,00	60	75

Tabelle 6: Auszubildende / Besucher für Schulerweiterung / Mensa

Zusätzlich werden dort zwischen 8 und 15 Personen beschäftigt sein (Tabelle 7).

Gebiet	Nutzung	BGF	Beschäftigte/ 100qm BGF		Beschäftigte	
		in qm	B/BGF			
			Min	Max	Min	Max
WA	Schule_Mensa	1.500	0,50	1,00	8	15

Tabelle 7: Beschäftigte für Schulerweiterung / Mensa

Für den MIV-Anteil der Besucher / Auszubildenden wird ein Wert zwischen 0 % und 10 % gewählt, mit einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,4 Personen / Pkw. Es wird mit einem sehr geringen Anteil an Pkw-Fahrten durch neue Besucher / Auszubildende gerechnet, da es sich lediglich um eine Erweiterung der Mensa handelt und Schüler in

der Regel ein ÖPNV-Ticket bzw. noch keinen Führerschein besitzen. Es werden zwischen 0 und 11 neue Pkw-Fahrten / Tag durch Besucher / Auszubildende induziert (Tabelle 8).

Gebiet	Nutzung	Besucher		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung	Pkw-Fahrten/Werktag	
				2,0		in %			Pers./Pkw	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max
WA	Schule_Mensa	60	75	120	150	0	10	1,4	0	11

Tabelle 8: Neu induzierte Pkw-Fahrten durch Besucher / Auszubildende der Mensaerweiterung

Beschäftigte legen in der Regel 2,5 Wege / Tag zurück. Der MIV-Anteil wurde mit einer Spannweite von 50 % - 70 % angesetzt und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 (Durchschnitt im Berufsverkehr). Daraus ergeben sich täglich zwischen 9 und 24 Pkw-Fahrten / Tag (Tabelle 9).

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Fahrten/Werktag	
				Wege/B/d		in %		Pers./Pkw			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Schule_Mensa	8	15	2,5	2,5	20	38	50	70	9	24

Tabelle 9: Neu induzierte Pkw-Fahrten durch Beschäftigte der Schul- / Mensaerweiterung

Der Wirtschaftsverkehr kann in der Regel vernachlässigt werden, jedoch wird hier mit einer Spannweite von 0 – 6 WiV-Fahrten / Tag gerechnet, da die genaue Nutzung und Anzahl der WiV-Fahrten noch nicht bestimmt werden kann.

In der Summe werden täglich zwischen 9 und 41 Kfz-fahrten / Tag induziert (Tabelle 10).

Gebiet	Nutzung	Gemeinbedarfseinrichtung							
		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr		Gesamtverkehr	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Schule_Mensa	0	11	9	24	0	6	9	41

Tabelle 10: Neu induzierte tägliche Kfz-Fahrten durch die Schul- / Mensaerweiterung

2.1.3 Verwaltungseinrichtung

Im Untersuchungsgebiet ist ebenfalls eine Verwaltungseinrichtung geplant. Während der Bearbeitungszeit des Gutachtes hat sich herauskristallisiert, dass die im Gutachten dargestellt Nutzung „Verwaltungseinrichtung“ einen absoluten Worst-Case (maximales Quell- und Zielverkehrsaufkommen) darstellt, da sich die Nutzungsart „Verwaltungseinrichtung“ voraussichtlich deutlich verringern wird. Die Bruttogeschossfläche (BGF) beträgt ca. 5.500 m² (dieser Wert wird sich voraussichtlich deutlich verringern, weshalb das induzierte Verkehrsaufkommen im Kapitel 2.1.3 Worst-Case-Szenario darstellt).

Nach dem Verfahren von Dr. Bosserhoff wird hier eine Spannweite von 30 bis 40 m² BGF / Beschäftigten angesetzt („Büronutzung“). Daraus ergeben sich zwischen 138 und 183 neue Beschäftigte (siehe Tabelle 11).

Gebiet	Nutzung	BGF	BGF/Beschäftigtem		Beschäftigte	
		in qm	BGF/Beschäftigtem			
			Max	Min	Min	Max
WA	Verwaltung	5.500	40,0	30,0	138	183

Tabelle 11: Abschätzung der Anzahl der Beschäftigten der künftigen Verwaltungseinrichtung

Es wird angenommen, dass die Anwesenheit der Beschäftigten bei 80 % (Standardwert) liegt. Beschäftigte legen in der Regel 2,5 Wege / Tag zurück. Der MIV-Anteil wird zwischen 50 % und 70 % angenommen. Der Pkw-Besetzungsgrad liegt bei 1,1 Personen / Pkw (siehe Tabelle 12). Daraus ergeben sich in der Summe zwischen 125 und 233 Pkw-Fahrten / Tag.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werntag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				in %	Wege/B/d				in %		Pers./Pkw
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
WA	Verwaltung	138	183	80	2,5	2,5	276	366	50	70	1,1

Tabelle 12: Abschätzung des Beschäftigtenverkehrs durch die Verwaltungsnutzung

Der Kundenverkehr wird über die Spannweite von 0,5 bis 1,0 Wege / Beschäftigten / Tag abgeschätzt. Der MIV-Anteil liegt hier bei 50 % bis 70 % mit einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 Personen / Pkw. Hier wird von einer Verwaltungsnutzung mit

keinem erhöhten Kundenverkehrsaufkommen ausgegangen (siehe Tabelle 13).

Dadurch ergeben sich zwischen 33 und 122 Pkw-Fahrten / Tag durch Kunden der Verwaltungseinrichtung.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werntag		MIV-Anteil		Pkw- Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Pers./Pkw
WA	Verwaltung	138	183	0,5	1,0	69	183	50	70	1,1

Tabelle 13: Abschätzung des Kundenverkehrsaufkommens

Der Wirtschaftsverkehr wird über die Spannweite von 0,05 bis 0,1 WiV-Fahrten / Beschäftigten / Tag abgeschätzt. Hinzu kommt ein Zuschlag von 5 % für den externen Wirtschaftsverkehr. Daraus resultieren täglich zwischen 13 und 30 WiV-Kfz-Fahrten / Tag (siehe Tabelle 14).

Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten Werntag		Zuschlag extern. WiV	Kfz-Fahrten Werntag		Kfz-Fahrten/ Werntag	
		<u>WiV-F/B/d</u>		interner Wirtschaftsverkehr		<u>in %</u>	externer Wirtschaftsverkehr		gesamter Wirtschaftsverkehr	
Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
138	183	0,05	0,10	7	18	5	6	12	13	30

Tabelle 14: Berechnung des Wirtschaftsverkehrs durch das Verwaltungsgebäude

Der Schwerverkehr wird über einen Anteil von 5 % an den WiV-Fahrten / Tag abgeschätzt. Daraus ergibt sich ca. eine Schwerverkehrsfahrt / Tag.

In der Summe werden täglich durch das Verwaltungsgebäude zwischen 171 und 385 Kfz-Fahrten / Tag induziert (siehe Tabelle 15).

Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts- Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten		Schwerverkehr- Fahrten	
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
125	233	33	122	13	30	171	385	1	1

Tabelle 15: Neuinduzierter Verkehr durch das Verwaltungsgebäude

2.1.4 Zeitliche Verteilung

In der Summe werden täglich durch die Bauvorhaben im Bebauungsplan (BPlan) „Jahnstraße“ ca. 788 Kfz-Fahrten / 24 h induziert. Die Angabe bezieht sich auf das maximal induzierte Verkehrsaufkommen („Worst-Case-Betrachtung“).

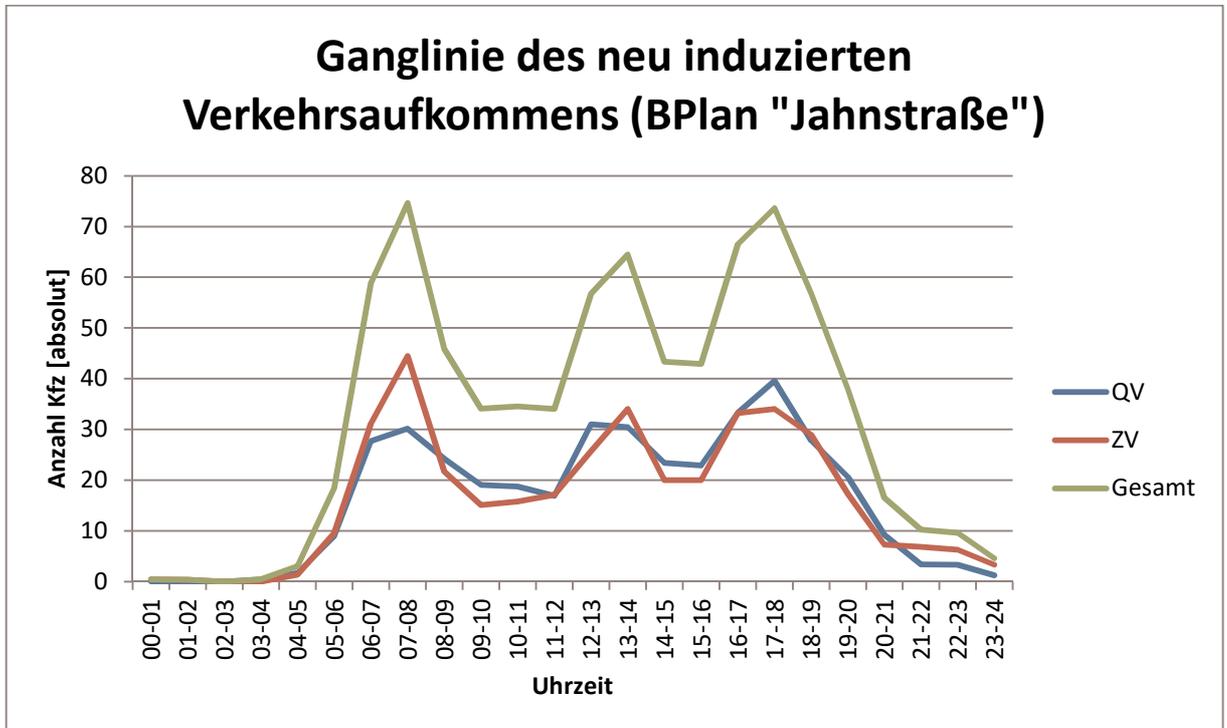


Abbildung 2: Zeitliche Verteilung des neu induzierten Verkehrsaufkommens in der Jahnstraße (Maximalwerte)

2.2 Bebauungsplan Weinstockstraße

2.2.1 Wohnnutzung

Im Plangebiet sind ca. 42 Wohneinheiten (WE) vorgesehen. Die durchschnittliche Haushaltsgröße der Stadt Emmendingen liegt bei ca. 2,1 Personen / Haushalt. In neuen Wohngebieten werden bis zu 2,5 Personen / Wohneinheit angesetzt. Daraus ergeben sich ca. 88 – 105 neue Einwohner (siehe Tabelle 16). Die weiteren Spannweiten wurden genauso gewählt wie bei der Verkehrserzeugung für die Wohnbebauung in der Jahnstraße.

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße EW/WE		Einwohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
MI	Weinst.	42	42	2,1	2,5	88	105

Tabelle 16: Neue Einwohner in der Weinstockstraße

Durch die 126 – 175 neuen Einwohner ergeben sich täglich ca. 153 – 339 Pkw-Fahrten / Tag (siehe Tabelle 17).

Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werntag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Ge- biets	Wege/Werntag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner		Pkw- Fahrten/d Einwohner	
Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max
		<u>Wege/EW/d</u>				<u>in %</u>			<u>in %</u>		<u>Pers./Pkw</u>	
88	105	3,5	4,0	308	420	10	277	378	50	70	107	204

Tabelle 17: Neu induzierte Pkw-Fahrten durch die Bewohner in der Weinstockstraße

Zusätzlich werden ca. 5 – 10 Pkw-Fahrten / Tag durch die Besucher der Bewohner induziert (siehe Tabelle 18).

Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/Werntag Besucher		MIV-Anteil Besucher		Pkw- Fahrten/d Besucher	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
<u>in %</u>			<u>in %</u>		<u>Pers./Pkw</u>	
5	15	21	50	70	5	10

Tabelle 18: Besucherverkehr durch Wohnnutzung in der Weinstockstraße

Die Wohnnutzung induziert täglich zwischen 9 und 11 WiV-Fahrten / Tag (siehe Tabelle 19).

Einwohner		Kfz-Fahrten/ Einwohner/d		Kfz-Fahrten/ Werntag	
Min	Max	Min	Max	Min	Max
		<u>WiV-F/EW/d</u>			
88	105	9	11	121	225

Tabelle 19: WiV-Fahrten/Tag („Weinstockstraße“)

In der Summe werden täglich durch die Wohnnutzung 121 – 225 Kfz-Fahrten / Tag induziert (siehe Tabelle 20).

Wohnnutzung						Gesamtverkehr	
Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
107	204	5	10	9	11	121	225

Tabelle 20: Neu induziertes Verkehrsaufkommen durch das Bauvorhaben in der Weinstockstraße

2.2.2 Quartierszentrum / Pflegehotel

Im sogenannten „Haus 5“ soll ein Quartierszentrum mit einem Pflegehotel („Wohnen auf Zeit“ mit ca. 14 Zimmern) errichtet werden. Aus den aktuellen Plangrundlagen geht hervor, dass dort insgesamt ca. 4 Mitarbeiter beschäftigt werden.

Die Anzahl der Nutzer und Beschäftigten kann lediglich abgeschätzt werden. Eine Worst-Case Betrachtung geht von 14 belegten Zimmern aus. Jeder Nutzer des Zimmers bekommt täglich einmal Besuch (Summe: 28). Des Weiteren wird es im Quartierszentrum eine kleine Cafeteria oder ähnliches geben. Die Hauptnutzergruppe werden Quartiersbewohner sein. Damit nicht zu wenige Besucher angesetzt werden, rechnen wir insgesamt mit weiteren bis zu 22 Besuchern, sodass insgesamt bis zu 50 tägliche Besucher im Worst-Case erwartet werden (siehe Tabelle 21). Die die Beschäftigtenzahl wurde vorgegeben (siehe Tabelle 22).

Besucher/ Nutzer	
Min	Max
40	50

Tabelle 21: Quartierszentrum

Gebiet	Nutzung	Min	Max
WA	Quartierszentrum	4	4

Tabelle 22: Quartierszentrum

Für Besucher werden in der Regel 2 Wege / Besucher / Tag angesetzt. Der MIV-Anteil wird von 50 % bis 70 % und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,3 Personen / Pkw angenommen. Daraus ergeben sich zwischen 22 und 54 tägliche Pkw-Fahrten durch Besucher (siehe Tabelle 23).

Besucher		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung		Pkw-Fahrten/Werktag	
		2,0							
		Wege/Nutzer/d		in %		Pers./Pkw			
Min	Max	Min	Max	Min	Max			Min	Max
40	50	56	100	50	70	1,3		22	54

Tabelle 23: Quartierszentrum Besucher / Nutzer Pkw-Fahrten / Tag

Für die Beschäftigten werden 2,5 – 4 Wege / Tag angesetzt sowie ein MIV-Anteil von 50 % - 70 % mit einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1. Daraus resultieren zwischen 20 und 43 Pkw-Fahrten / Tag durch die Beschäftigten (siehe Tabelle 24).

Beschäftigte		Wege/Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Fahrten/Werktag	
		Wege/B/d				in %		1,1	
		Wege/B/d				in %		Pers./Pkw	
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
4	4	2,5	4,0	10	16	50	70	5	10

Tabelle 24: Quartierszentrum Beschäftigten Pkw-Fahrten / Tag

Für den Wirtschaftsverkehr wird eine niedrige Spannweite zwischen 0,2 und 0,4 WiV-Fahrten / 100 m² BGF angenommen. Daraus ergeben sich zwischen 4 und 7 WiV-Fahrten / Tag (siehe Tabelle 25).

Fläche in qm	Kfz-Fahrten/100 qm Fläche		Kfz-Fahrten/Werktag	
BGF	WiV-Fahrten		Wirtschaftsverkehr	
	Min	Max	Min	Max
1.800	0,20	0,40	4	7

Tabelle 25: Quartierszentrum WiV-Fahrten / Tag

In der Summe werden durch das Quartierszentrum täglich zwischen 31 und 71 Kfz-Fahrten / Tag induziert (siehe Tabelle 26).

Gemeinbedarfseinrichtung							
Besucher-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr		Gesamtverkehr	
Pkw-Fahrten		Pkw-Fahrten		Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
22	54	5	10	4	7	31	71

Tabelle 26: Quartierszentrum täglich induzierte Kfz-Fahrten / Tag

2.2.3 Zeitliche Verteilung

In der Summe werden täglich durch die Bauvorhaben im Bebauungsplan (BPlan) „Weinstockstraße“ ca. 298 Kfz-Fahrten / 24 h induziert. Die Werte beziehen sich auf die maximal induzierten Fahrten („Worst-Case-Betrachtung“).

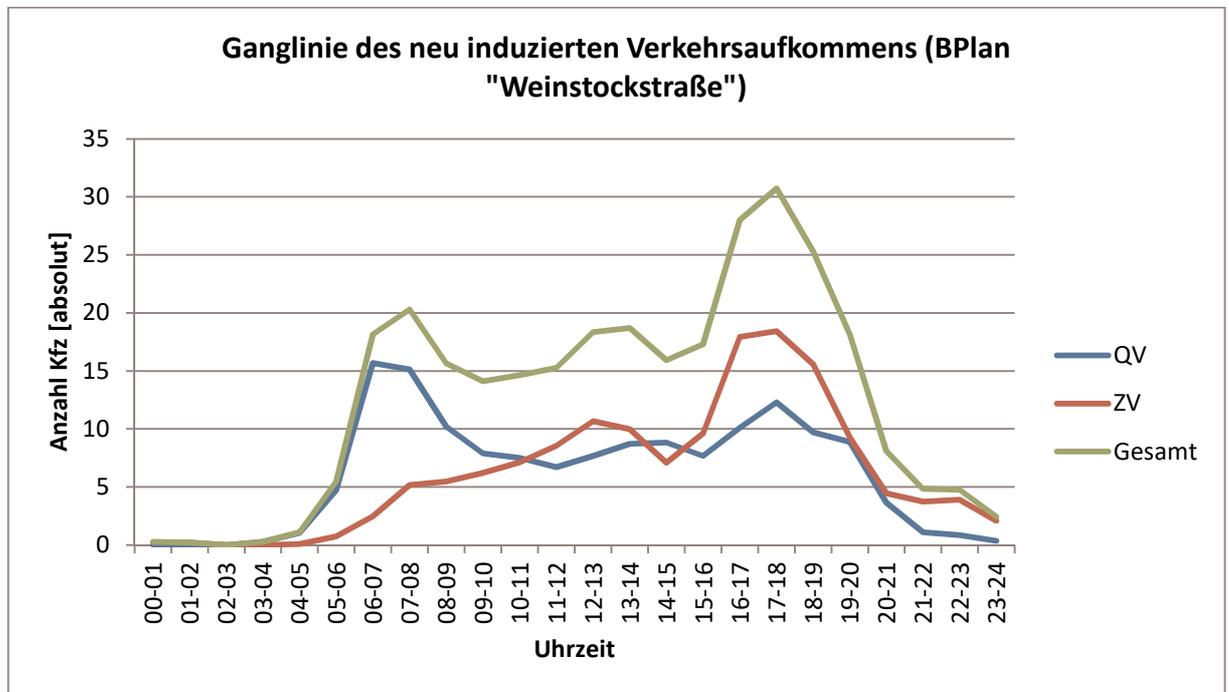


Abbildung 3: Zeitliche Verteilung des neu induzierten Verkehrsaufkommens in der Weinstockstraße

3. RÄUMLICHE VERTEILUNG

In der Abbildung 4 ist die Lage zu den Stellplatzzufahrten der zwei Bebauungspläne dargestellt. Anhand der Anzahl der geplanten Stellplätze sowie der zugehörigen Zu- und Abfahrt wird das neu induzierte Verkehrsaufkommen im angrenzenden Straßennetz verteilt.



Abbildung 4: Ungefähre Lage der Zu- und Abfahrten zu den Stellplätzen; prozentuale Verteilung des neu induzierten Verkehrsaufkommens

Weinstockstraße

Auf Höhe der Zufahrt 1 (WZ1) sollen ca. 24 neue Stellplätze entstehen. Auf diese entfallen bei der räumlichen Verteilung ca. 34 % des neu induzierten Verkehrsaufkommens. An der Zufahrt 2 (WZ2) sind ca. 6 oberirdische Stellplätze geplant. Zusätzlich ist dort (etwas weiter südlich) eine Tiefgarage mit ca. 34 Stellplätzen geplant. Insgesamt wird dort ca. 54 % des neu induzierten Verkehrsaufkommens verteilt. Eine weitere Zufahrt entsteht in der Brettenbachstraße (von der westlichen Seite des Gebiets) mit ca. 9 oberirdischen Stellplätzen. Dort verteilt sich ca. 12 % des neu induzierten Verkehrsaufkommens.

Jahnstraße

An der Stelle der Zufahrt 1 (JZ1) sind ca. 15 Tiefgaragenstellplätze geplant auf welche ca. 22 % des neu induzierten Verkehrsaufkommens der „Jahnstraße“ verteilt werden. Bei der Zufahrt 2 sind ca. 52 neue Tiefgaragenstellplätze geplant. Zu diesen fahren ca. 78 % des neu induzierten Verkehrsaufkommens. Beider Tiefgaragen werden über die Jahnstraße erschlossen.

Anl. 2 In der Anlage 2 ist eine detailliertere Verteilung des neu induzierten Verkehrs dargestellt, welche auch für alle weiteren Berechnungen verwendet wurde.

Anl. 3 Die Anlage 3 zeigt das Verkehrsaufkommen (Kfz / 24 h) im Bestand sowie die täglich neu induzierten Verkehre (Kfz / 24 h) und das Verkehrsaufkommen nach Fertigstellung der Bauvorhaben. Das Verkehrsaufkommen im Bestand wurde durch eine Knotenpunktzählung (Weinstockstr. / Jahnstr. / Haselmattenstr.) am Dienstag den 21. Juli 2015 durch eine achtstündige Knotenpunktzählung ermittelt. Das neu induzierte Verkehrsaufkommen betrachtet jeweils das maximal induzierte Verkehrsaufkommen.

4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBETRACHTUNG

Zur Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs an signalisierten und unsignalisierten Knotenpunkten werden die Qualitätsstufen nach HBS² verwendet. Als Kriterium zur Unterscheidung der Qualitätsstufen wird die mittlere Wartezeit herangezogen. Dadurch wird die Abhängigkeit der Wartezeiten in der Nebenrichtung von den Verkehrsstärken in der Hauptrichtung abgebildet.

Für signalisierte Knotenpunkte bedeuten die einzelnen Stufen:

- Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.
- Stufe B: Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder -gehen. Die Wartezeiten sind kurz.
- Stufe C: Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder -gehen. Die Wartezeiten sind spürbar. Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.
- Stufe D: Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E: Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich ein allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazität wird erreicht.

² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Köln 2015

Stufe F: Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

In der Abbildung 5 ist der Signallageplan der Lichtsignalanlage dargestellt. Die Bezeichnungen in den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsüberprüfung werden analog zu diesem Signallageplan verwendet.

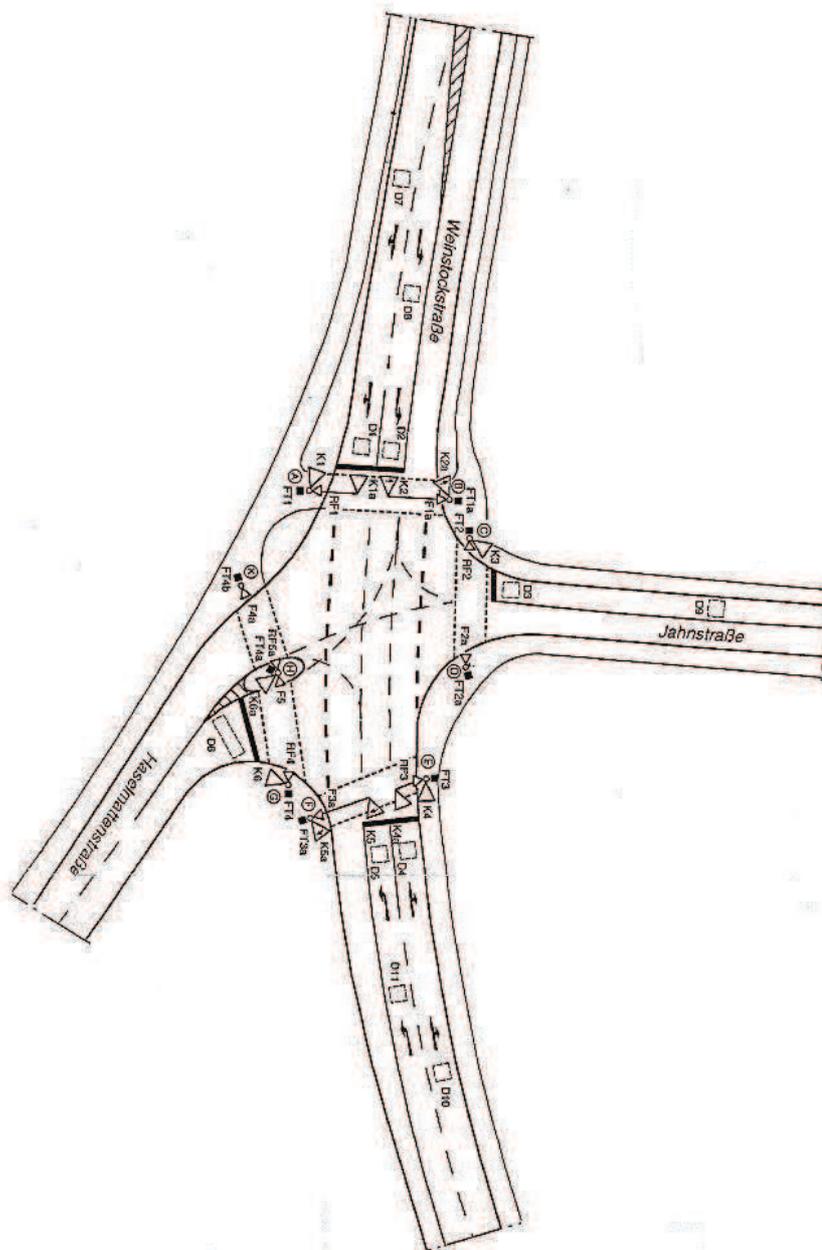


Abbildung 5: Signallageplan des Knotenpunkts Weinstockstr. / Jahnstr. / Haselmattenstr.

4.1 Leistungsfähigkeitsberechnung im Bestand

Das Bestandsverkehrsaufkommen wurde am Dienstag den 21. Juli 2015 durch eine achtstündige Knotenpunktzählung ermittelt.

Die vormittägliche Spitzenstunde liegt zwischen 07:15 Uhr und 08:15 Uhr und die nachmittägliche Spitzenstunde zwischen 16:45 Uhr und 17:45 Uhr

Anl. 4 Die Knotenstrombelastungspläne der Spitzenstunden sowie die Neuverkehre im Planfall sind in der Anlage 4 dargestellt. Die Neuverkehre im Planfall beziehen sich auf die maximal induzierten Fahrten zu den jeweiligen Spitzenstunden. Die Verkehrsbelastungen in der Anlage 4 dienen als Eingangsgröße für die Leistungsfähigkeitsüberprüfung.

Anl. 5 In der Anlage 5 ist die Leistungsfähigkeitsberechnung für den Bestand zur vormittäglichen Spitzenstunde dargestellt. Insgesamt wird der Knotenpunkt am Vormittag mit der QSV C bewertet.

Anl. 6 In der Anlage 6 ist die Leistungsfähigkeitsberechnung für den Bestand zur nachmittäglichen Spitzenstunde dargestellt. Insgesamt wird der Knotenpunkt am Nachmittag mit der QSV C bewertet.

Die Qualitätsstufen der einzelnen Verkehrsströme lassen sich den Tabellen in den Anlagen 5 und 6 entnehmen.

4.2 Leistungsfähigkeitsberechnung im Planfall

Anl. 7 Die Anlage 7 zeigt die Leistungsfähigkeitsberechnung für den Bestand zur vormittäglichen Spitzenstunde. Insgesamt wird der Knotenpunkt am Vormittag mit der QSV C bewertet.

Anl. 8 In der Anlage 8 ist die Leistungsfähigkeitsberechnung für den Bestand zur nachmittäglichen Spitzenstunde dargestellt. Insgesamt wird der Knotenpunkt am Nachmittag mit der QSV C bewertet.

5. SICHTWEITEN DER ZUFAHRTEN ZU DEN GEPLANTEN OBERIRDISCHEN STELLPLÄTZEN

Im Bebauungsplan „Weinstockstraße“ sind drei Zufahrten zu oberirdischen Stellplätzen in der Weinstockstraße vorgesehen. Die Sichtfelder wurden gemäß der RAS³ überprüft und dargestellt. Die Lage der überprüften Zufahrten ist in der Abbildung 6 dargestellt.

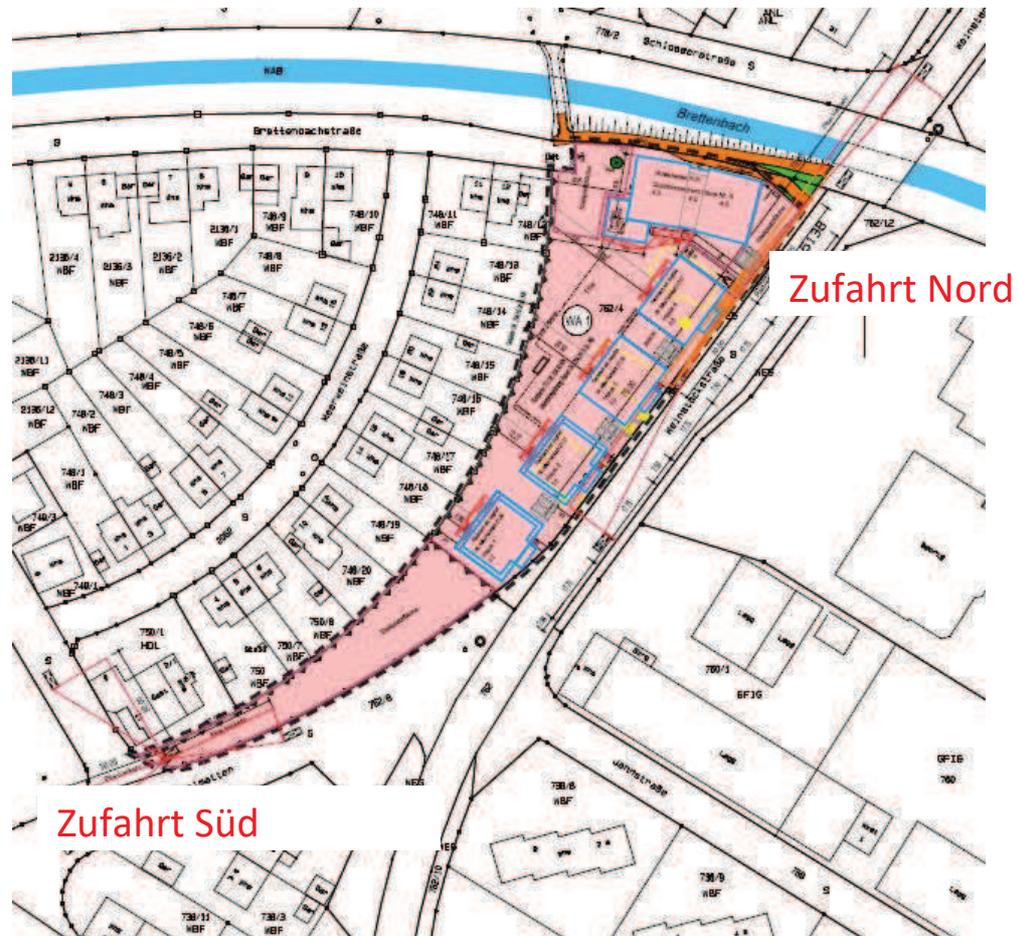


Abbildung 6: Lage und Bezeichnung der überprüften Zu- und Abfahrten (Planstand 27.10.2017)

Anl. 9 Die Anlage 9 zeigt die Sichtfelder der nördlichen oberirdischen Stellplätze in der Weinstockstraße für ausfahrende Pkw bezogen auf den gemeinsamen Geh- und Radweg. Die rot dargestellten Flächen zeigen die Mindestsichtfelder, die zwischen einer Höhe von 0,8 m und 2,5 m frei gehalten werden müssen. Die Schenkellänge beträgt 30 m.

³ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006

Anl. 10 In der Anlage 10 sind die Mindestsichtfelder der nördlichen oberirdischen Stellplätze dargestellt. Abhängig von der erlaubten Geschwindigkeit von 50 km / h in der Weinstockstraße beträgt hier die Schenkellänge 70 m.

Hier muss in der weiteren Planung beachtet werden, dass aktuell die Lage der nördlichen Ein- und Ausfahrt möglicherweise auf Höhe des Linksabbiegestreifens von der Weinstockstraße in die Schlosserstraße liegt. Sollte das in der endgültigen Planung so bleiben, muss entweder der Linksabbiegestreifen in die Schlosserstraße entfernt oder das Linksein- sowie –ausbiegen zur nördlichen Ein- und Ausfahrt der Stellplätze unterbunden werden.

Anl. 11 Die Anlage 11 zeigt die Mindestsichtweiten in alle Fahrtrichtungen der südlichen (-westlichen) Zufahrt zu den geplanten oberirdischen Stellplätzen des Bebauungsplans „Weinstockstraße“. Die Zufahrt befindet sich in der Haselmattenstraße. Dort ist die erlaubte Höchstgeschwindigkeit 30 km / h. Daraus ergibt sich eine Schenkellänge von 30 m. Es wird davon ausgegangen, dass dort die Radfahrer auf der Fahrbahn geführt werden.

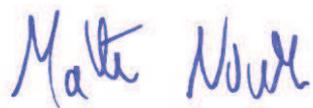
6. FAZIT

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Weinstock- / Jahn- / Haselmattenstraße hat gezeigt, dass der Knotenpunkt sowohl im Bestand, als auch im Planfall (nach Fertigstellung der Bauvorhaben) mit der Qualitätsstufe QSV C bewertet wird. Die geplante Bebauung hat somit keine Verschlechterung der Qualitätsstufe der Lichtsignalanlage zur Folge.

Die zwischen einer Höhe von 0,8 m und 2,5 m freizuhaltenden Mindestsichtweiten auf Fahrradfahrer und Kfz sind in den Anlagen 9 – 11 dargestellt. Sollte sich im Laufe der weiteren Planung noch etwas an den Zufahrten ändern, so müssen die Mindestsichtweiten erneut überprüft werden.

Aufgestellt

Stuttgart, den 10. August 2018



Dipl.-Ing. Malte Novak

Prokurist

Anlagen



Bebauungsplan Weinstockstraße
 -42 Wohneinheiten
 -Quartierszentrum
 mit ca. 1.800 m² BGF

Bebauungsplan Jahnstraße
 -67 Wohneinheiten
 -Mensa / Schulräume
 -Verwaltungsbüros
 mit ca. 5.500 m² BGF

Zufahrt 3 (WZ3)
 Oberirdische Stellplätze
 ca. 9 SP
 ca. 12 % des neu induzierten Verkehrsaufkommens

Zufahrt 2 (WZ2)
 Oberirdische Stellplätze
 ca. 6 SP
 Tiefgarage
 ca. 34 SP
 ca. 54 % des neu induzierten Verkehrsaufkommens

Zufahrt 1 (WZ1)
 Oberirdische Stellplätze
 ca. 24 SP
 ca. 34 % des neu induzierten Verkehrsaufkommens

Zufahrt 1 (JZ1)
 Tiefgarage
 ca. 15 SP
 ca. 22 % des neu induzierten Verkehrsaufkommens

Zufahrt 2 (JZ2)
 Tiefgarage
 ca. 52 SP
 ca. 78 % des neu induzierten Verkehrsaufkommens



Legende
 Prozentuale Verteilung des Quell- und Zielverkehr des Bebauungsplans Weinstockstraße
 Prozentuale Verteilung des Quell- und Zielverkehr des Bebauungsplans Jahnstraße



Legende

Verkehrsaufkommen im Bestand

Neuinduziertes Verkehrsaufkommen

Verkehrsaufkommen im Planfall

*angenommene Werte

Strombelastung - Weinstockstr. / Jahnstr. / Haselmattenstr.

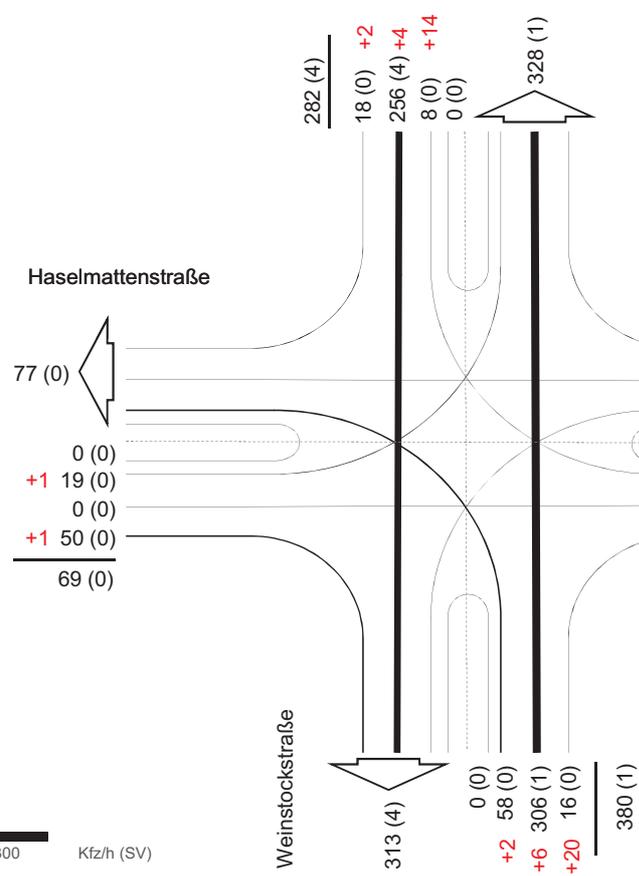
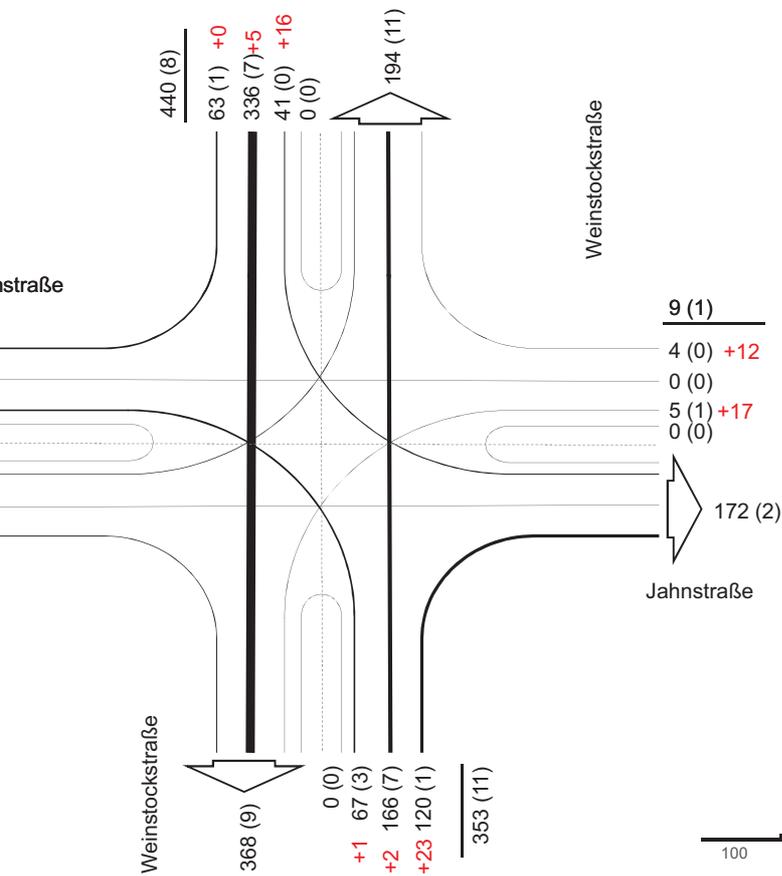
Morgenspitze

am: **06:00 - 09:00 Uhr**
 e Belastungen: **07:15 - 08:15 Uhr**

Bestand

Zählzeitraum: **15:00 - 19:00 Uhr**
 dargestellte Belastungen: **16:45 - 17:45 Uhr**

Abendspitze



Legende
 Kfz (davon SV) im Bestand
 Kfz (davon SV) zusätzlich im Planfall

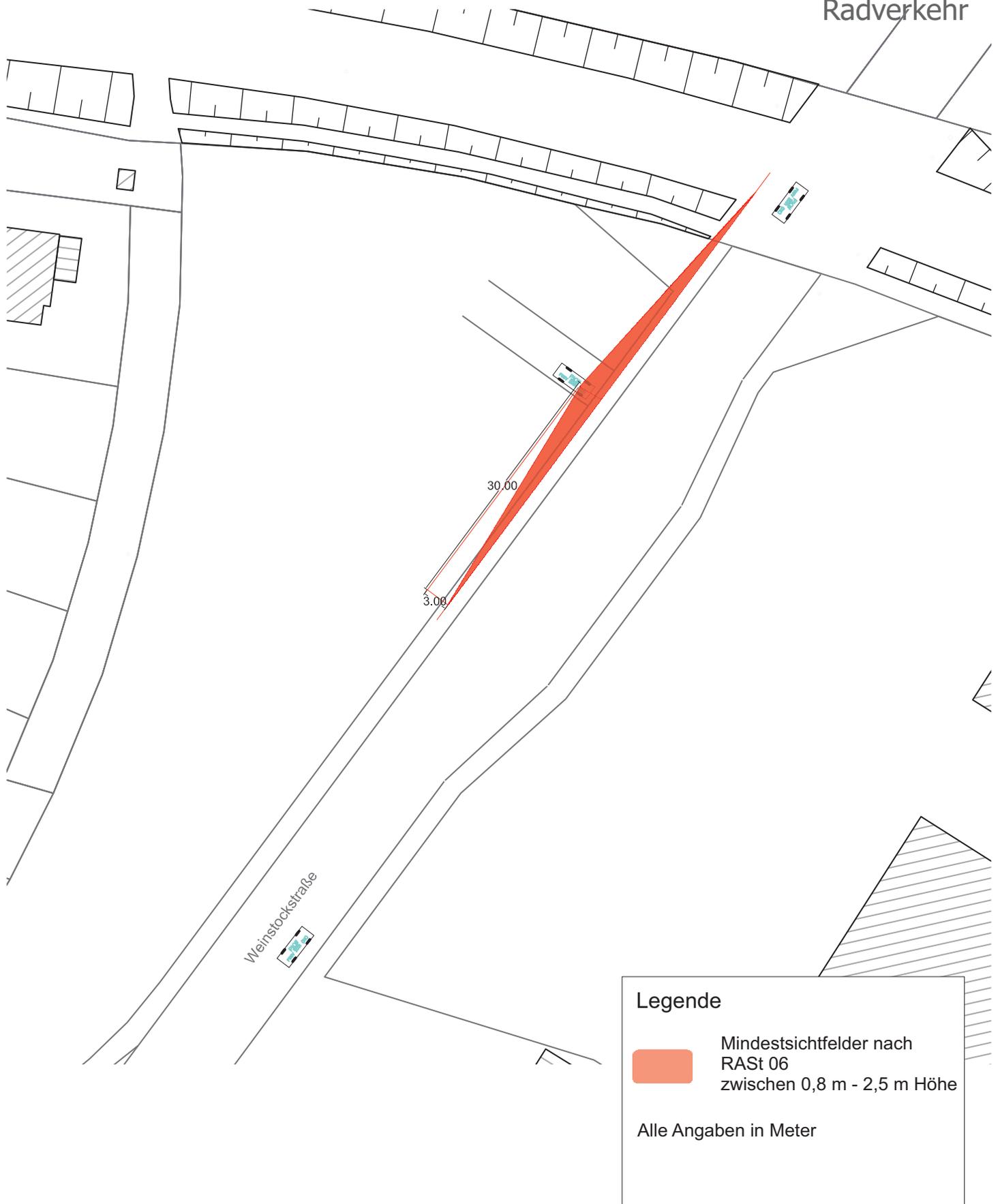
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		0114 - Emmendingen Verkehrsgutachten Bebauungspläne															
Stadt:		Emmendingen															
Knotenpunkt:		2 - Weinstockstraße/Jahnstraße/Haselmattenstraße															
Zeitabschnitt:		Vormittägliche Spitzenstunde, Bestand 2015															
Bearbeiter:		A. Gordillo - BrennerPlan GmbH															
t _U =		90	[s]	f _{in} =		1,100	[-]	T =		1,0	[h]						
lfd. Nr.	Bez.	q _{Kfz}	q _s	t _F	t _F	C	x	f _A	N _{GE}	N _{MS}	S	N _{MS,S}	f _{SV}	L _S	t _w	QSV	Bemerkungen
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
Phase 1																	
1	K4 FS 21	286	1799	6	36	740	0,387	0,411	0,369	5,470	90	8,770	1,025	54	20,4	B	
2	K1 FS 41	399	1922	6	36	790	0,505	0,411	0,621	8,174	90	12,208	1,018	75	22,5	B	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K5 FS 22	67	1749	6	10	214	0,313	0,122	0,261	1,810	90	3,708	1,040	23	40,5	C	
9	K2 FS 42	42	1835	6	10	224	0,187	0,122	0,129	1,085	90	2,554	1,021	16	37,6	C	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K3 FS 31	9	1566	29	10	191	0,047	0,122	0,027	0,228	90	0,903	1,100	6	35,4	C	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20	K6 FS 11	62	1728	29	10	211	0,294	0,122	0,237	1,666	90	3,487	1,087	23	40,0	C	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
Phase 6																	
28																	
29																	
30																	
Knotenpunkt																	
Summe:		865				2370											
gew. Mittelwert:							0,416								25,3		
Maximum:							0,505							75	40,5	C	

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeug erke hr																		
Projekt:		0114 - Emmendingen Verkehrsgutachten Bebauungspläne																
Stadt:		Emmendingen																
Knotenpunkt:		2 - Weinstockstraße/Jahnstraße/Haselmattenstraße																
Zeitabschnitt:		Nachmittägliche Spitzenstunde, Bestand 2015																
Bearbeiter:		A. Gordillo - BrennerPlan GmbH																
t _U =		90	[s]	f _{in} =		1,100	[-]	T =		1,0	[h]							
Ifd. Nr.	Bez.	q _{Kfz}	q _S	t _F	t _F	C	x	f _A	N _{GE}	N _{MS}	S	N _{MS,S}	f _{SV}	L _S	t _w	QSV	Bemerkungen	
		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[s]	[s]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[%]	[Kfz]	[-]	[m]	[s]	[-]		
{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}		
Phase 1																		
1	K4 FS 21	322	1983	6	36	815	0,395	0,411	0,383	6,149	90	9,648	1,003	58	20,3	B		
2	K1 FS 41	274	1972	6	36	811	0,338	0,411	0,295	5,069	90	8,245	1,013	50	19,4	A		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
Phase 2																		
8	K5 FS 22	59	1994	6	10	244	0,242	0,122	0,181	1,532	90	3,278	1,015	20	38,4	C		
9	K2 FS 42	9	1835	6	10	224	0,040	0,122	0,023	0,224	90	0,892	1,100	6	35,2	C		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
Phase 3																		
15	K3 FS 31	12	1846	29	10	226	0,053	0,122	0,031	0,299	90	1,072	1,075	7	35,4	C		
16																		
17																		
18																		
19																		
Phase 4																		
20	K6 FS 11	70	1838	29	10	225	0,312	0,122	0,259	1,876	90	3,809	1,013	23	40,2	C		
21																		
22																		
23																		
24																		
Phase 5																		
25																		
26																		
27																		
Phase 6																		
28																		
29																		
30																		
Knotenpunkt																		
Summe:		746				2544												
gew. Mittelwert:							0,344								23,7			
Maximum:							0,395							58	40,2	C		

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		0114 - Emmendingen Verkehrsgutachten Bebauungspläne															
Stadt:		Emmendingen															
Knotenpunkt:		2 - Weinstockstraße/Jahnstraße/Haselmattenstraße															
Zeitabschnitt:		Vormittägliche Spitzenstunde, Planfall															
Bearbeiter:		A. Gordillo - BrennerPlan GmbH															
t ₀ =		90	[s]	f _{in} =		1,100	[-]	T =		1,0	[h]						
lfd. Nr.	Bez.	q _{Kfz}	q _S	t _F	t _F	C	x	f _A	N _{GE}	N _{MS}	S	N _{MS,S}	f _{SV}	L _S	t _w	QSV	Bemerkungen
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
Phase 1																	
1	K4 FS 21	311	1799	6	36	740	0,421	0,411	0,429	6,069	90	9,544	1,023	59	21,0	B	
2	K1 FS 41	404	1922	6	36	790	0,511	0,411	0,639	8,311	90	12,379	1,018	76	22,7	B	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K5 FS 22	68	1749	6	10	214	0,318	0,122	0,267	1,840	90	3,753	1,040	23	40,6	C	
9	K2 FS 42	58	1835	6	10	224	0,259	0,122	0,198	1,529	90	3,273	1,016	20	39,0	C	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K3 FS 31	38	1566	29	10	191	0,199	0,122	0,139	1,005	90	2,419	1,024	15	38,2	C	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20	K6 FS 11	65	1728	29	10	211	0,308	0,122	0,254	1,755	90	3,624	1,083	24	40,4	C	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
Phase 6																	
28																	
29																	
30																	
Knotenpunkt																	
Summe:		944				2370											
gew. Mittelwert:							0,425								26,2		
Maximum:							0,511							76	40,6	C	

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		0114 - Emmendingen Verkehrsgutachten Bebauungspläne															
Stadt:		Emmendingen															
Knotenpunkt:		2 - Weinstockstraße/Jahnstraße/Haselmattenstraße															
Zeitabschnitt:		Nachmittägliche Spitzenstunde, Planfall															
Bearbeiter:		A. Gordillo - BrennerPlan GmbH															
t _U =		90	[s]	f _{in} =		1,100	[-]	T =		1,0	[h]						
lfd. Nr.	Bez.	q _{Kfz}	q _S	t _F	t _F	C	x	f _A	N _{GE}	N _{MS}	S	N _{MS,S}	f _{SV}	L _S	t _w	QSV	Bemerkungen
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
Phase 1																	
1	K4 FS 21	348	1977	6	36	813	0,428	0,411	0,444	6,779	90	10,452	1,003	63	20,9	B	
2	K1 FS 41	280	1972	6	36	811	0,345	0,411	0,306	5,201	90	8,418	1,013	51	19,5	A	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K5 FS 22	61	1994	6	10	244	0,250	0,122	0,189	1,588	90	3,365	1,015	20	38,6	C	
9	K2 FS 42	23	1835	6	10	224	0,103	0,122	0,064	0,581	90	1,657	1,039	10	36,1	C	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K3 FS 31	50	1839	29	10	225	0,222	0,122	0,161	1,304	90	2,915	1,018	18	38,2	C	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20	K6 FS 11	72	1838	29	10	225	0,321	0,122	0,271	1,936	90	3,899	1,013	24	40,4	C	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
Phase 6																	
28																	
29																	
30																	
Knotenpunkt																	
Summe:		834				2541											
gew. Mittelwert:							0,357								24,9		
Maximum:							0,428							63	40,4	C	

VU Bebauungspläne Weinstockstraße Sichtweiten zu den nördlich geplanten oberirdischen Stellplätzen und der Tiefgarage Radverkehr



VU Bebauungspläne Weinstockstraße Sichtweiten zu den nördlich geplanten oberirdischen Stellplätzen und der Tiefgarage Pkw-Verkehr

