

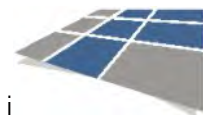
FREUDL
VERKEHRSPLANUNG

Ortsgemeinde Ockenheim

Bebauungsplan „In den Weiden“
verkehrliche Bewertung

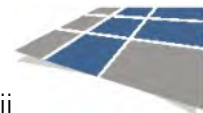


Darmstadt 27. November 2015



Inhalt

	Seite
1. Vorbemerkungen und Aufgabe	1
2. Bestand 2015	2
2.1 Verkehrliche Erschließung	3
2.2 Verkehrsbelastungen	3
3. Verkehrserzeugung – Verkehrsprognose	5
3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung – Nullfall 2030	5
3.2 Struktur und Nutzung	6
3.3 Verkehrserzeugung aus Einzelhandelsnutzung	7
3.3.1 Kundenverkehr Handel	7
3.3.2 Beschäftigtenverkehr Handel	9
3.3.3 Wirtschaftsverkehr	10
3.3.4 Gesamter induzierter Verkehr Handel	10
3.4 Verkehrserzeugung Wohnnutzungen	6
3.5 Verkehrsmengen in den Spitzenstunden	10
3.6 Räumliche und zeitliche Verkehrsverteilung	11
4 Grundlagen für schalltechnische Untersuchung	
Verkehrsmengen Tag- und Nacht-Belastung	13
4.1 Analyse 2015	13
4.2 Nullfall 2030	13
4.3 Prognose 2030	14
5 Leistungsfähigkeit	14
5.1 Bestand 2015	15
5.2 Nullfall 2030	15
5.3 Planfall 2030	16
6 Resümee	16



Abbildungen

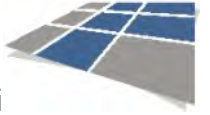
<i>Abbildung 1:</i> Lage des Untersuchungsgebiets	1
<i>Abbildung 2:</i> Fotodokumentation	2
<i>Abbildung 3:</i> Verkehrsverteilung Spitzenstunden	12

Tabellen

<i>Tabelle 1:</i> Verkehrsbelastungen Mainzer Str./Frankenstraße – Analyse 2015	4
<i>Tabelle 2:</i> Kennwerte für Wohngebiete	7
<i>Tabelle 3:</i> Kennwerte für den Kundenverkehr (Einzelhandel)	7
<i>Tabelle 4:</i> Ermittlung des Kundenverkehrs (Einzelhandel)	8
<i>Tabelle 5:</i> Kennwerte zur Abminderung des Kundenverkehrs	9
<i>Tabelle 6:</i> Kennwerte für den Beschäftigtenverkehr Einzelhandel	10
<i>Tabelle 7:</i> prozentuale Anteile der Kfz-Fahrten der vor- bzw. nachmittäglichen Spitzenstunde am Tagesverkehr (6:45 – 7:45 Uhr/16:30 – 17:30 Uhr)	11
<i>Tabelle 8:</i> induzierte Kfz-Fahrten in den Spitzenstunden	11
<i>Tabelle 9:</i> Leistungsfähigkeit Analyse 2015 – Mainzer Straße/Frankenstraße	15
<i>Tabelle 10:</i> Leistungsfähigkeit Nullfall 2030 – Mainzer Straße/Frankenstraße	15
<i>Tabelle 11:</i> Leistungsfähigkeit Planfall 2030 – Mainzer Straße/Frankenstraße	16

Pläne

	Grundlage für Lärmberechnungen/schalltechnische Untersuchung
Plan 1:	Verkehrsmengen Analyse 2015
Plan 2:	Verkehrsmengen Nullfall 2030
Plan 3:	Verkehrsmengen Planfall 2030



Anhang

Anhang 1 Verkehrsbelastungen Bestand 2015 Frankenstr. (südlich Budesheimer Chaussee/Gaulsheimer Str.)

- 1.1 vormittägliche Spitzenstunde (6:30– 7:30 Uhr)
- 1.2 nachmittägliche Spitzenstunde (16:15 – 17:15 Uhr)
- 1.3 Vormittag (6:00 – 10:00 Uhr)
- 1.4 Nachmittag (15:00 – 19:00 Uhr)

Anhang 2 Verkehrsbelastungen Bestand 2015 Knoten Mainzer Straße/Bergstraße

- 2.1 vormittägliche Spitzenstunde (6:45– 7:45 Uhr)
- 2.2 nachmittägliche Spitzenstunde (16:30 – 17:30 Uhr)

Anhang 3 Verkehrsbelastungen Bestand 2015 Knoten Mainzer Straße/Rheinstraße

- 3.1 vormittägliche Spitzenstunde (6:45– 7:45 Uhr)
- 3.2 nachmittägliche Spitzenstunde (16:30 – 17:30 Uhr)

Anhang 4 Verkehrsbelastungen Bestand 2015 Knoten Mainzer Straße/Frankenstraße

- 4.1 vormittägliche Spitzenstunde (6:45– 7:45 Uhr)
- 4.2 nachmittägliche Spitzenstunde (16:30 – 17:30 Uhr)
- 4.3 Vormittag (6:00 – 10:00 Uhr)
- 4.4 Nachmittag (15:00 – 19:00 Uhr)

Anhang 5 Verkehrsbelastungen Nullfall 2030 Knoten Mainzer Straße/Frankenstraße

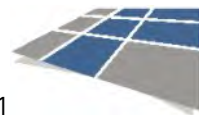
- 5.1 vormittägliche Spitzenstunde
- 5.2 nachmittägliche Spitzenstunde

Anhang 6 Verkehrsbelastungen Planfall 2030 Knoten Mainzer Straße/Frankenstraße

- 6.1 vormittägliche Spitzenstunde
- 6.2 nachmittägliche Spitzenstunde

Anhang 7 Leistungsfähigkeit Knoten Mainzer Straße/Frankenstraße jeweils vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde

- 7.1 Analyse 2015
- 7.2 Nullfall 2030
- 7.3 Planfall 2030



1. Vorbemerkungen und Aufgabe

Im Westen der Ortsgemeinde Ockenheim, Teil der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim, soll ein Wohn- und Gewerbegebiet entstehen. Die dafür vorgesehene Fläche liegt südlich des Ortskerns zwischen der Landesstraße L 420 (Mainzer Straße) und der Michelstraße. Zur Realisierung dieses Projekts ist ein Bebauungsplan aufzustellen. Der Maßnahmenträger hat im Genehmigungsverfahren die Vorlage einer verkehrlichen Bewertung dieser Maßnahme zu erbringen.

Maßgebliches Ziel der hiermit vorliegenden verkehrlichen Bewertung ist die überschlägige Abschätzung der induzierten Verkehre und der dadurch hervorgerufenen Wirkungen auf die Landesstraße L 420 (Leistungsfähigkeitsnachweis) und auf das umgebende Gemeindestraßennetz; schließlich sollen auch verkehrliche Angaben als Grundlage für die erforderliche schalltechnische Untersuchung bereitgestellt werden.



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes

2. Bestand 2015

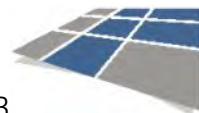
Im Zuge einer Ortsbegehung wurde die Bestandssituation erfasst. Eindrücke der Situation vor Ort sind in *Abbildung 2 (Fotodokumentation)* dargestellt, sie zeigt den Blick aus der Frankenstraße sowie vom südlichen Ortseingang an der Stelle, an der die Anbindung des B-Plan-Gebietes geplant ist.



Abbildung 2.1: Fotodokumentation – Blick aus der Frankenstraße auf den künftigen Anschluss



Abbildung 2.2: Fotodokumentation – Blick von der südlichen Ortseinfahrt



2.1 Verkehrliche Erschließung

Die in Rede stehende Fläche liegt südöstlich des Kernortes unmittelbar südöstlich der Landesstraße L 420 (Mainzer Straße); die Wohn- und Gewerbenutzungen sollen über diese Straße an das örtliche Straßennetz angebunden werden.

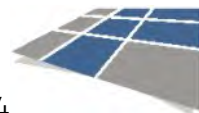
2.2 Verkehrsbelastungen

Um die verkehrliche Situation beurteilen zu können, sind aktuelle Verkehrsdaten notwendig. Aus diesem Grund wurde eine Bestandsaufnahme des fließenden motorisierten Individualverkehrs (MIV) durchgeführt. An einem repräsentativen Werktag (Dienstag, den 10. November 2015) wurden in der vor- und in der nachmittäglichen Stundengruppe von 6:00 bis 10:00 Uhr und von 15:00 bis 19:00 Uhr Knotenstromzählungen an verschiedenen Knotenpunkten und Querschnitten durchgeführt:

- Frankenstraße, südlich Kreisel Budesheimer Chaussee/Gaulsheimer Straße,
- Mainzer Straße/Bergstraße,
- Mainzer Straße/Rheinstraße und
- Mainzer Straße/Frankenstraße.

Dabei wurde sowohl die Stärke der Verkehrsbelastungen als auch die zeitliche und räumliche Verteilung der Verkehrsmengen ermittelt. Die Zählung erfolgte in 15-Minuten-Intervallen, wobei nach Fahrtrichtung und Fahrzeugart unterschieden worden ist. Um die Belange der Frankenstraße im Besonderen auf eine sichere Datengrundlage zu stellen und da die Leistungsfähigkeit des Anschlusses an die L 420 sichergestellt werden soll, wurde der Knotenpunkt Mainzer Straße/Frankenstraße am 17. November 2015 zu den gleichen Uhrzeiten nochmals erfasst – die Ergebnisse weichen um ca. drei Prozent ab (und sind mithin als identisch zu betrachten), sodass nachfolgend nur die Zählung vom 10. November weiter beschrieben wird.

Die Zählergebnisse für den Kfz-Verkehr sind grafisch in *Anhang 1* dokumentiert, eine tabellarische Aufbereitung zeigt *Tabelle 1*. Die vormittägliche Spitzenstunde fällt auf die Zeit von 6:45 bis 7:45 Uhr. Wie aus der Tabelle ableitbar ist, weist die Mainzer Straße in dieser Zeit Querschnittbelastungen bei ca. 420 Kfz/h auf. In der Frankenstraße liegt die Querschnittsbelastung bei ca. 80 Kfz/h. Der Schwerverkehrsanteil am Knotenpunkt liegt knapp unter vier Prozent.



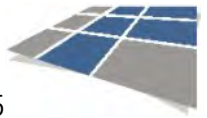
Verkehrsbelastungen Knoten 4				
	[Kfz/4h] 6:00 – 10:00 Uhr		[Kfz/h] 6:45 – 7:45 Uhr	
	Ri Süd	Ri Nord	Ri Süd	Ri Nord
Vormittag				
Frankenstraße Nord*	127	164	43	53
Frankenstraße Süd	Ri Südost	Ri Nordwest	Ri Südost	Ri Nordwest
	161	110	53	28
Mainzer Str. (L 420)	Ri Südwest	Ri Nordost	Ri Südwest	Ri Nordost
	534	851	155	269
Mainzer Str. (Nordost)	494	862	143	282
Nachmittag	15:00 – 19:00 Uhr		16:30 – 17:30 Uhr	
	Ri Süd	Ri Nord	Ri Süd	Ri Nord
Frankenstraße Nord*	261	148	80	56
Frankenstraße Süd	Ri Südost	Ri Nordwest	Ri Südost	Ri Nordwest
	219	175	68	49
Mainzer Str. (L 420)	Ri Südwest	Ri Nordost	Ri Südwest	Ri Nordost
	1.195	750	351	228
Mainzer Str. (Nordost)	1.133	732	330	226

* – Querschnitt südlich des Kreisels Budesheimer Chaussee/Gaulsheimer Straße

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen Mainzer Straße/Frankenstraße – Analyse 2015

Die nachmittägliche Spitzenstunde fällt auf die Zeit von 16:30 bis 17:30 Uhr. In dieser Zeit weist die Mainzer Straße Querschnittbelastungen zwischen ca. 550 und 580 Kfz/h auf und erreicht damit einen spürbar höheren Wert als am Vormittag. In der Frankenstraße liegt die Querschnittsbelastung mit ca. 120 Kfz/h ebenfalls etwas höher als am Vormittag. Der Schwerverkehrsanteil liegt mit zwei Prozent etwas niedriger als am Vormittag. In den nahe gelegenen, ebenfalls von der Mainzer Straße abzweigenden Rhein- und Bergstraße liegen die Querschnittbelastungen in der vormittäglichen Spitzenstunde bei ca. 20 Kfz/h bzw. 60 Kfz/h und in der nachmittäglichen Spitzenstunde bei 40 Kfz/h bzw. 90 Kfz/h.

Aus der Tabelle geht weiterhin hervor, dass die südliche Frankenstraße während des gesamten Zählzeitraumes marginal niedrigere Verkehrsbelastungen aufweist, als ihr



nördlicher Abschnitt – sowohl in den Spitzenstunden als auch im gesamten Zählzeitraum – auf insgesamt relativ niedrigem Niveau.

3. Verkehrserzeugung – Verkehrsprognose

Zur Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens auf den Kreislauf und zur Sicherstellung der Leichtigkeit des Verkehrs wird der zukünftige Kfz-Neuverkehr (Zu- und Abfluss) für die Vor- und Nachmittagsspitze in Stärke und Richtung abgeschätzt. Zusätzlich ist in diesem Zusammenhang die allgemeine, von der geplanten Maßnahme unabhängige Situation zu prognostizieren. Der vorliegenden Untersuchung wird der Prognosehorizont 2030 zugrunde gelegt.

Die Abschätzung der zu erwartenden Verkehre erfolgt auf Grundlage der Planungsvorgaben des Maßnahmenträgers¹ und der hierzu relevanten Fachliteratur². Damit ist eine Abschätzung der zu erwartenden Verkehrssituation möglich.

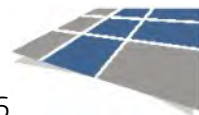
3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung – Nullfall 2030

Die allgemeine Verkehrsentwicklung berücksichtigt verschiedene Eingangsdaten und Kennwerte wie die Bevölkerungsentwicklung, Pkw-Dichte und durchschnittliche jährliche Pkw-Fahrleistung in Deutschland, jedoch ohne Einbeziehung des unmittelbaren Planvorhabens. Daraus ergibt sich der Nullfall 2030. Dadurch werden Aussagen zu den spezifischen verkehrlichen Wirkungen des Planvorhabens möglich. Die Prognose der allgemeinen Entwicklung des Verkehrsaufkommens wird dazu mit 0,3 bis 0,4 Prozent Zuwachs pro Jahr vorgenommen, mithin etwa plus fünf Prozent bis 2030.

Damit ergibt sich in der vormittäglichen Spitzenstunde eine Querschnittbelastung in der Mainzer Straße von rund 230 Kfz/h, während der Zuwachs in der Frankenstraße zur gleichen Zeit zu rund 85 Kfz/h führt; in der nachmittäglichen Spitzenstunde werden in der Mainzer Straße 590 bis 610 Kfz/h erreicht, in der Frankenstraße bis zu 130. Die daraus abgeleiteten Knotenstrombelastungen sind in *Anhang 2* angegeben.

¹ JESTAEDT+PARTNER: Bebauungsplan – Vorentwurf „In den Weiden“, Planungsstand: 5. November 2015 und Klein-architekten: „Neubau eines Lebensmittelmarktes...“ Grundrisse/Übersichtsplan, Planungsstand: 13. November 2015

² FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV): Hinweise zur Standortentwicklung an Verkehrsknoten; Köln, 2005 und Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2006.



3.2 Struktur und Nutzung

Der Geltungsbereich des zu erstellenden Bebauungsplanes umfasst etwa 3,25 Hektar¹. Es sind sowohl gewerbliche als auch Wohnnutzungen vorgesehen. Bei den gewerblichen Nutzungen sind dies Handelsnutzungen in Form eines Lebensmittel- und eines Getränkemarktes. Über plausible Ansätze sind hierzu Abschätzungen vorzunehmen.

In Abhängigkeit von der Branche der Nutzung gibt die Fachliteratur² Kennwerte vor, mit denen sich über die Verkaufsfläche die Anzahl der Beschäftigten abschätzen und aus diesem Wert der Beschäftigtenverkehr ermitteln lässt. Wiederum in Abhängigkeit davon wird der Kunden-/Besucherverkehr sowie der Wirtschaftsverkehr abgeleitet.

Für die vorgesehenen Einzelhandelsnutzungen bzw. Wohnnutzungen sind folgende Kennwert anzusetzen:

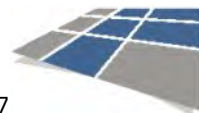
- 28 Einfamilienhäuser, 4 Doppelhaushälften zu je 2 Wohneinheiten \cong 64 WOE
- und Reihenhäuser zu je einer Wohneinheit \cong 10 WOE
- sowie ein Lebensmittelmarkt mit einer Verkaufsfläche von 800 m²
- und ein Getränkemarkt mit rund 500 m²

Dem städtebaulichen Konzept liegen 42 Wohnhäuser, in denen dann 74 Wohneinheiten entstehen würden, zugrunde.

3.3 Verkehrserzeugung Wohnnutzungen

Nach städtebaulichem Entwurf werden auf der zu entwickelnden Wohnfläche 74 Wohneinheiten entstehen. Unter der Annahme, dass sich in den neuen Wohngebäuden viele „junge“ Familien ansiedeln werden, wird die Haushaltsgröße mit einem für solche Gebiete durchschnittlichen, über dem derzeitigen Bundesdurchschnitt liegenden, Wert von 2,7 Personen angesetzt. Auf dieser Grundlage wird die Verkehrserzeugung gemäß *Tabelle 2* vorgenommen.

Mit den genannten Kennwerten als Grundlage für die Ermittlung des induzierten Verkehrs ergeben sich für die neuen Wohnbauflächen die in Fettschrift angegebenen Kfz-Fahrten pro Tag. Demnach ist mit etwa 200 neuen Einwohnern zu rechnen; diese verursachen dann etwa 520 Kfz-Fahrten pro Tag.



Wohneinheiten	Haushaltsgröße	Wegehäufigkeit	Modal-Split	Besetzungsgrad
	EW/WOE	Wege/Tag	MIV*-Anteil	Pers./Pkw
nach [2] – jeweils Kap.:	3.1.5	3.2.2	3.2.5	3.2.7
74	2,2 ... 3,0	3,5 ... 4,0	30 ... 90	1,1 ... 1,4
abgeleitete Rechenwerte:				
	2,7	3,8	75 %	1,1
200 Einwohner		760 Wege	518 Kfz-Fahrten	

* MIV – motorisierter Individualverkehr

Tabelle 2: Kennwerte für Wohngebiete

Zusätzlich zum Verkehr, der durch die Bewohner des neuen Wohngebiets verursacht wird, ist noch der Besucher- und Wirtschaftsverkehr zu addieren. Dieser wird gemäß Literatur überschlägig mit rund 0,15 Kfz-Fahrten/Einwohner angesetzt (= 30). Demnach werden insgesamt ca. 550 Kfz-Fahrten im Querschnitt induziert (275 Hin- und 275 Rückfahrten).

$$518 \text{ Bewohner-Fahrten} + 30 \text{ Wirtschafts-Fahrten} = 548 \text{ Kfz-Fahrten}$$

3.4 Verkehrserzeugung aus Einzelhandelsnutzung

Für die Ermittlung des induzierten Verkehrs durch die planungsrechtlich zu ermöglichenden Handelseinrichtungen werden den beiden im städtebaulichen Konzept dargestellten Gebäuden Verkaufsnutzungen bzw. -flächen zugeordnet.

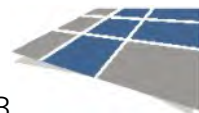
3.4.1 Kundenverkehr Handel

Für die Handelsnutzungen gelten folgende Kennwerte:

Nutzung	VKF m ²	Anzahl Kunden ¹⁾ Kunden/100 m ² VKF	Modal-Split ¹⁾ MIV ²⁾ -Anteil	Besetzungsgrad ¹⁾ Personen/Pkw
Einzelhandel (Vollversorger)	800	60 ... 130 – 95	50 ... 90 % – 85 %	1,2 ... 1,9 – 1,2
Getränkemarkt	500	25 ... 50 – 40	50 ... 90 % – 95 %	1,0 ... 1,3 – 1,1
Summe	1.100			

1) Bandbreite mit jeweils abgeleitetem Rechenwert; 2) MIV – motorisierter Individualverkehr

Tabelle 3: Kennwerte für den Kundenverkehr (Einzelhandel)



Nutzung	Kundenzahl Kunden/24h	Kfz-Fahrten Kfz-Fahrten/24h
Einzelhandel (Vollversorger)	760	1.077
Getränkemarkt	200	346
Gesamt	960	1.423

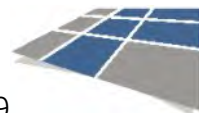
Tabelle 4: Ermittlung des Kundenverkehrs (Einzelhandel)

Für das Planvorhaben ist demnach täglich mit ca. 960 Kunden zu rechnen, welche dann rund 1.420 Kfz-Fahrten pro Tag im Querschnitt durchführen. Die davon als Neuverkehr auftretenden Fahrten sind zu relativieren durch Mitnahmeeffekt, Verbundeffekt und Konkurrenzeffekt.

Aus den genannten Effekten können sich Minderungen der zu erwartenden Verkehrsmengen ergeben. Ein Mitnahmeeffekt entsteht dann, wenn Kunden den Einkauf als Zwischenstopp auf der Fahrt zu einem räumlich an anderer Stelle gelegenen Ziel (z.B. Fahrt von der Arbeit nach Hause) tätigen und somit keinen Neuverkehr im Straßennetz verursachen. Aufgrund der direkten Anbindung der neuen Nutzungen an die Mainzer Straße, die eine verkehrswichtige innerörtliche Hauptverkehrsstraße ist, wird der Mitnahmeeffekt hier (moderat) mit ca. fünfzehn Prozent abgeschätzt.

Ein Verbundeffekt entsteht, wenn bei mehreren räumlich zusammenliegenden Einzelhandelseinrichtungen ein Teil der Kunden mehrere im Gebiet vorhandene Märkte nutzt. Das gesamte Kundenaufkommen im Gebiet ist somit geringer, als die Summe des Kundenaufkommens der einzelnen Märkte. In Anbetracht der im Gebiet oder in unmittelbarer Nähe nicht vorhandenen Einzelhandelsstrukturen und der Neuansiedelung nur eines Lebensmittelmarktes ist ein Verbundeffekt hier nicht wirksam – für den Getränkemarkt jedoch ist er im Gegenteil sehr hoch einzuschätzen. Für den Vollversorger wird der Verbundeffekt hier folglich mit null, für den Getränkemarkt mit 50 Prozent angesetzt.

Insbesondere bei Märkten gleicher Branche kann bei deren räumlicher Nähe von einem Konkurrenzeffekt ausgegangen werden. Da sich bei der Projektrealisierung keine Märkte gleichen Charakters befinden, wird hier kein Konkurrenzeffekt unterstellt.



relevante Effekte	Bandbreite	Abminderung
Mitnahmeeffekt	5 – 35 %	um 15 %
Verbundeffekt	10 – 30 %	um 0 / 50 %
Konkurrenzeffekt	0 – 30 %	um 0 %

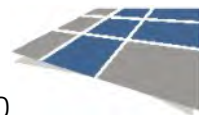
Tabelle 5: Kennwerte zur Abminderung des Kundenverkehrs nach [2]

Tabelle 5 zeigt die jeweiligen Abminderungsfaktoren in ihrer Größenordnung. Die Überlagerung dieser drei Effekte führt zu einer Gesamtabminderung auf gerundet 80 Prozent des in Tabelle 4 ermittelten Kundenverkehrs. Unter den oben genannten Annahmen erzeugen die Kunden der neuen Einzelhandelseinrichtungen südöstlich der Mainzer Straße somit in der Summe unter Berücksichtigung der relevanten Abminderungseffekte voraussichtlich gerundet etwa **1.060 Kfz-Fahrten Neuverkehr pro Tag im Querschnitt** ($0,85 * (1.077 * 1 + 346 * 0,5) = 1.063$ Kfz-Fahrten) – je 530 zu- und 530 abfahrend.

Die aufgrund des Mitnahmeeffekts für das umgebende Straßennetz abgeminderten Fahrten erreichen den Parkplatz der Handelseinrichtungen jedoch als Neuverkehr ($(1.077 + 346 * 0,5) * 0,15 = 188$ Kfz-Fahrten) und sind daher für die Leistungsfähigkeit des Anschlussknotens zusätzlich zu berücksichtigen – somit also $1.063 + 188 = 1.251$ Kfz-Fahrten pro Tag.

3.4.2 Beschäftigtenverkehr Handel

In Abhängigkeit von der Branche der Nutzung gibt die Fachliteratur Kennwerte vor, mit denen sich über die Bruttogeschossfläche die Anzahl der Beschäftigten abschätzen und aus diesem Wert der Beschäftigtenverkehr ermitteln lässt. Mit den abzuleitenden Rechenwerten werde die induzierten Kfz-Fahrten aus dem Beschäftigtenverkehr ermittelt. Für die Wegehäufigkeit wird dabei einheitlich 2,7 Wege pro Beschäftigtem eingesetzt (aus einer Spann von 2,5 bis 3,0), für den Modal-Split werden 85 Prozent für den motorisierten Individualverkehr unterstellt (aus einer Spanne von 30 bis 90 Prozent) und für den Pkw-Besetzungsgrad ist 1,05 anzusetzen (aus einer Spanne von 1,05 bis 1,15).



Nutzung	relevante Fläche [m ²]	spezifische Beschäftigtenzahl x Besch./100 m ² VKF	Beschäftigtenzahl	Anzahl Kfz-Fahrten Kfz-Fahrten/24h
Einzelhandel (Vollversorger)	800	0,7... 1,4 – 1,05	9	20
Getränkemarkt	500	0,7... 0,8 – 0,75	4	9
Summe	1.200		13	29

1) Bandbreite mit jeweils abgeleitetem Rechenwert; 2) MIV – motorisierter Individualverkehr

Table 6: Kennwerte für den Beschäftigtenverkehr Einzelhandel

3.4.3 Wirtschaftsverkehr

Der induzierte Wirtschaftsverkehr beläuft sich auf ca. **3 Kfz-Fahrten** im Querschnitt, eine davon entfällt auf Lkw-Verkehr.

3.4.4 Gesamter induzierter Verkehr Handel

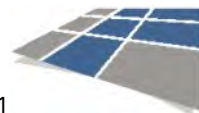
Insgesamt werden so durch die Handelsnutzungen ca. **1.100 Kfz-Fahrten** im Querschnitt als Neuverkehr induziert:

$$1.063 \text{ Kunden-} + 29 \text{ Beschäftigten-} + 3 \text{ Wirtschafts-Fahrten} = 1.095 \text{ Kfz-Fahrten/24h}$$

3.5 Verkehrsmengen in den Spitzenstunden

Die zeitliche Verteilung aller Fahrten auf die Spitzenstunden wird üblicherweise gemäß maßgeblicher Fachliteratur² aus normierten Tagesganglinien erzeugt, die auf empirischen Untersuchungen basieren (Table 7). Demnach verteilen sich die ermittelten Fahrten pro Tag analog Table 8 auf die Vor- bzw. Nachmittagsspitze von 6:45 bis 7:45 Uhr und von 16:30 bis 17:30 Uhr.

Für die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Anbindung der Fläche an die Mainzer Straße sind demnach in der vormittäglichen Spitzenstunde **66 Kfz-Fahrten** zu berücksichtigen, in der in der nachmittäglichen sind es **168 Kfz/h**.



	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtneuverkehr pro Richtung
	v.Sp-h	v.Sp-h	
Beschäftigte (Handel)	4,7 %	23,7 %	von 29/2 Kfz/Tag
Kunden Handel (Handel)	1,2 %	2,2 %	von 1.063/2 Kfz/Tag
Wirtschaftsverkehr (alle)	5,2 %	8,6 %	von (3+30)/2 Kfz/Tag
Bewohner (Wohngebiet)	12,5 %	2,1 %	von 518/2 Kfz/Tag
	n.Sp-h	n.Sp-h	
Beschäftigte (Handel)	12,8 %	1,1 %	von 29/2 Kfz/Tag
Kunden Handel (Handel)	9,5 %	10,8 %	von 1.063/2 Kfz/Tag
Wirtschaftsverkehr (alle)	8,9 %	5,9 %	von (3+30)/2 Kfz/Tag
Bewohner (Wohnen)	6,8 %	13,9 %	von 518/2 Kfz/Tag

Tabelle 7: prozentuale Anteile der Kfz-Fahrten der vor- bzw. nachmittäglichen Spitzenstunde am Tagesverkehr (6:45 – 7:45 Uhr/16:30 – 17:30 Uhr) nach [2]

	Quellverkehr		Zielverkehr		Summe	
	v.Sp-h	n.Sp-h	v.Sp-h	n.Sp-h	v.Sp-h	n.Sp-h
Beschäftigte (Handel)	1	2	4	0	5	2
Kunden Handel (Handel)	7	51	12	58	19	109
Wirtschaftsverkehr (alle)	1	2	2	1	3	3
Bewohner (Wohnen)	33	18	6	36	39	54
Summe Neuverkehr	42	73	24	95	66	168

Tabelle 8: induzierte Kfz-Fahrten in den Spitzenstunden

3.6 Räumliche und zeitliche Verkehrsverteilung

Für den prognostizierten Neuverkehr wird eine Verkehrsverteilung für die künftige Situation erstellt, die sich an den Ergebnissen der Bestands-Zählung des Knotenpunktes Mainzer Straße/Frankenstraße sowie an der Siedlungsstruktur der Gemeinde orientiert. Daraus werden die resultierenden Verkehrsströme abgeleitet, wie in *Abbildung 3* dargestellt:

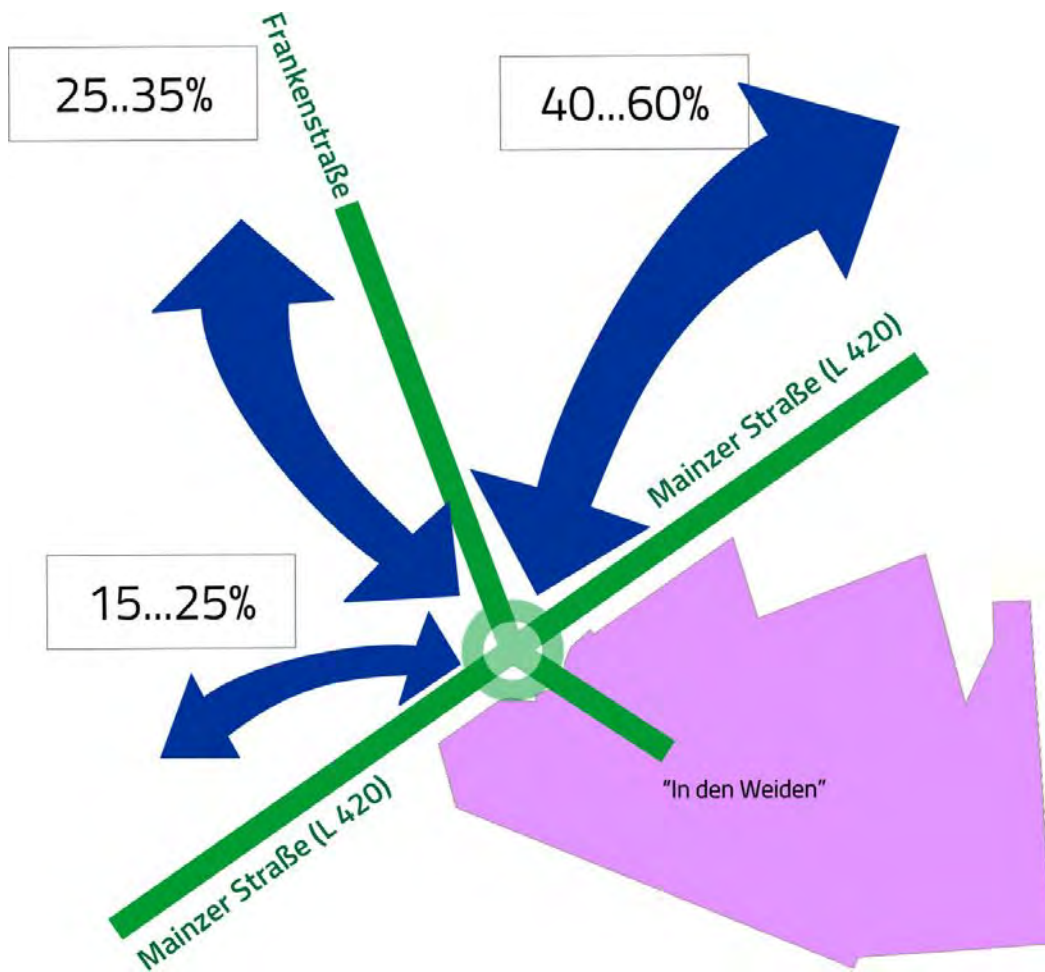
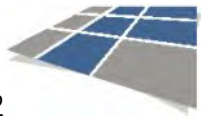


Abbildung 3: Verkehrsverteilung Spitzenstunden

vormittägliche Spitzenstunde

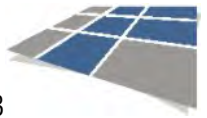
Quellverkehr: 42 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 9 Kfz-Fahrten – nach Südwesten
42 Kfz-Fahrten * 30 Prozent = 13 Kfz-Fahrten – nach Nordwesten
42 Kfz-Fahrten * 50 Prozent = 21 Kfz-Fahrten – nach Nordosten

Zielverkehr: 24 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 5 Kfz-Fahrten – von Südwesten
24 Kfz-Fahrten * 30 Prozent = 7 Kfz-Fahrten – nach Nordwesten
24 Kfz-Fahrten * 50 Prozent = 12 Kfz-Fahrten – nach Nordosten

nachmittägliche Spitzenstunde

Quellverkehr: 73 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 15 Kfz-Fahrten – nach Südwesten
73 Kfz-Fahrten * 30 Prozent = 22 Kfz-Fahrten – nach Nordwesten
73 Kfz-Fahrten * 50 Prozent = 37 Kfz-Fahrten – nach Nordosten

Zielverkehr: 95 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 19 Kfz-Fahrten – von Südwesten
95 Kfz-Fahrten * 30 Prozent = 29 Kfz-Fahrten – nach Nordwesten
95 Kfz-Fahrten * 50 Prozent = 47 Kfz-Fahrten – nach Nordosten



Die aufgeführten Quell-/Zielbeziehungen sind im Detail auf die Situation am Knotenpunkt anzuwenden. Die entsprechenden Knotenstrombelastungen der Spitzenstunden sind in *Anhang 3* angegeben.

4 Grundlagen für schalltechnische Untersuchung Verkehrsmengen Tag- und Nacht-Belastung

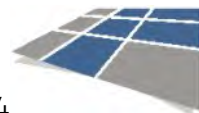
4.1 Analyse 2015

Aus den Ergebnissen der Verkehrszählung werden die für die schalltechnische Untersuchung notwendigen Aussagen abgeleitet. Die Verkehrsbelastungen werden differenziert dargestellt nach Tag- (6:00 bis 22:00 Uhr) und Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr), sodass sich daraus auch die Tagesbelastung (DTV) ergibt. Ergänzend werden auch die jeweiligen Schwerverkehrsmengen separat ausgewiesen.

Im Straßennetz im Bereich der geplanten Anbindung der Fläche liegen die Tagesbelastungen der Mainzer Straße demnach bei rund 5.600 Kfz/24h (Südwesten) bzw. 5.420 Kfz/24h (Nordosten). In der Frankenstraße werden ca. 1.120 Kfz/24h abgewickelt. Die Schwerverkehrsanteile betragen rund zwei bis vier Prozent. Der Anteil der auf den Nachtzeitraum entfallenden Verkehrsmengen am gesamten Tagesverkehr liegt im Pkw-Verkehr bei 7,7 Prozent, im Lkw-Verkehr bei 5,4 Prozent. Die Verkehrsbelastungen der Analyse 2015 sind in *Plan 1* – getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum – veranschaulicht.

4.2 Nullfall 2030

Die Verkehrsbelastungen des Nullfalles werden analog *Kapitel 4.1* ermittelt. Damit ergibt sich eine Querschnittbelastung in der Mainzer Straße von rund 5.880 Kfz/24h (Südwesten) bzw. 5.690 Kfz/24h (Nordosten). In der Frankenstraße werden ca. 1.180 Kfz/24h abgewickelt. Die Verkehrsbelastungen dieses Teils des Straßennetzes sind für den Nullfall 2030 in *Plan 2* dargestellt – wiederum getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum.



4.3 Prognose 2030

Auf die Verkehrsbelastungen des Nullfalles werden die Prognosedaten "aufgesattelt." Die daraus resultierenden Ergebnisse sind durch Überlagerung des Neuverkehrs mit den vorliegenden Verkehrsmengen – analog *Kapitel 3.6* – in *Plan 3* dargestellt. Der auf das Gebiet bezogene Verkehr liegt demnach bei rund 1.840 Kfz/24h – davon entfallen auf den Tag-Zeitraum ca. 1.700 Kfz/16h, auf den Nacht-Zeitraum ca. 140 Kfz/8h.

In Folge dessen steigen die Verkehrsbelastungen im südwestlichen Abschnitt der Mainzer Straße auf rund 6.240 Kfz/24h bzw. 6.100 Kfz/24h im nordöstlichen. In der Frankenstraße werden dann ca. 1.730 Kfz/24h abgewickelt. Die Schwerverkehrsanteile betragen rund zwei bis drei Prozent tags, nachts um zwei Prozent.

5 Leistungsfähigkeit

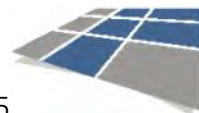
Der bestehende Knotenpunkt Mainzer Straße/Frankenstraße soll das Plangebiet anschließen; daher ist zunächst die Leistungsfähigkeit mit den Bestandszahlen zu prüfen, um die durch die geplanten Nutzungen eintretenden Veränderungen feststellen und bewerten zu können; anschließend wird dieser Schritt auch für den Nullfall 2030 sowie schließlich für den Planfall 2030 ausgeführt.

Für die Bewertung der Leistungsfähigkeit werden die allgemein anerkannten Rechenprogramme *KNOSIMO*³ und *KREISEL*⁴ verwendet. Sie erfolgt nach den Kriterien des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)⁵ durch die Einteilung in eine Verkehrsqualitätsstufe über die mittlere Wartezeit (z.B. hier: mittlere Wartezeit kleiner oder gleich 28 Sekunden ⇒ gute Verkehrsqualitätsstufe B; mittlere Wartezeit = Verlustzeit minus 8 Sekunden). Im HBS werden sechs verschiedene Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) definiert. Stufe A stellt die beste Qualität dar und Stufe F die schlechteste. Durch diese Sechsstufigkeit kann verbal eine Einstufung

³ BPS GmbH, Bochum/Karlsruhe: Simulationsprogramm für Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage (KNOSIMO, Version 5.1); Karlsruhe, 2013.

⁴ BPS GmbH: Programm für die Berechnung der Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs an einem Kreisverkehr (KREISEL); Bonn/Karlsruhe; aus "Merkblatt Kreisverkehre 2006 – Korrekturen Brilon 2007".

⁵ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS); Köln, 2015.



gemäß des schulischen Notensystems vorgenommen werden (A = „sehr gut“, B = „gut“, C = „befriedigend“, D = „ausreichend“, E = „mangelhaft“ und F = „ungenügend“).

5.1 Bestand 2015

Im Bestand ist der Knoten Mainzer Straße/Frankenstraße, als Kreisverkehr ausgebildet. Es ist festzustellen, dass der Knotenpunkt die vorhandenen Verkehrsmengen leistungsfähig abwickeln kann – die erreichte Verkehrsqualität beim Berechnungsverfahren nach HBS liegt in der vor- und in der nachmittäglichen Spitzenstunde jeweils bei der sehr guten Qualitätsstufe A (*Anhang 7.1, Tabelle 9*).

Kennwerte	v. Sp-h	n. Sp-h
Knotenpunktbelastung [Kfz/h]	465	626
mittlere Wartezeit [s]	3,6	3,9
mittlere Rückstaulänge [Kfz]	1	1
Verkehrsqualitätsstufe	A	A

v.Sp-h: vormittägliche Spitzenstunde; n.Sp-h: nachmittägliche Spitzenstunde

Tabelle 9: Leistungsfähigkeit Analyse 2015 – Mainzer Straße/Frankenstraße

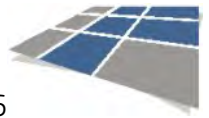
5.2 Nullfall 2030

Analog zur Überprüfung der Analyse 2015 erfolgt diese nun auch für den Nullfall 2030. Dabei ändern sich die Kennwerte des künftigen Anschlussknotenpunktes nur geringfügig, sodass die gleiche sehr gute Qualitätsstufe A erreicht wird – sowohl in der vormittäglichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde (*Tabelle 10, Anhang 7.2*).

Kennwerte	v. Sp-h	n. Sp-h
Knotenpunktbelastung [Kfz/h]	488	658
mittlere Wartezeit [s]	3,7	4,0
mittlere Rückstaulänge [Kfz]	1	1
Verkehrsqualitätsstufe	A	A

v.Sp-h: vormittägliche Spitzenstunde; n.Sp-h: nachmittägliche Spitzenstunde

Tabelle 10: Leistungsfähigkeit Nullfall 2030 – Mainzer Straße/Frankenstraße



5.3 Planfall 2030

Zur Vervollständigung der Betrachtungen zur Leistungsfähigkeit wird schließlich die Situation auch für den Planfall „durchgespielt“.

Kennwerte	v. Sp-h	n. Sp-h
Knotenpunktbelastung [Kfz/h]	552	820
mittlere Wartezeit [s]	3,8	4,4
mittlere Rückstaulänge [Kfz]	1	1
Verkehrsqualitätsstufe	A	A

v.Sp-h: vormittägliche Spitzenstunde; n.Sp-h: nachmittägliche Spitzenstunde

Tabelle 11: Leistungsfähigkeit Planfall 2030 – Mainzer Straße/Frankenstraße

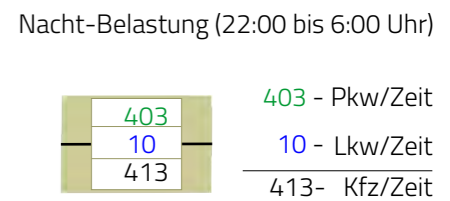
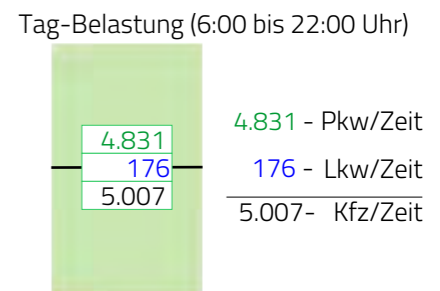
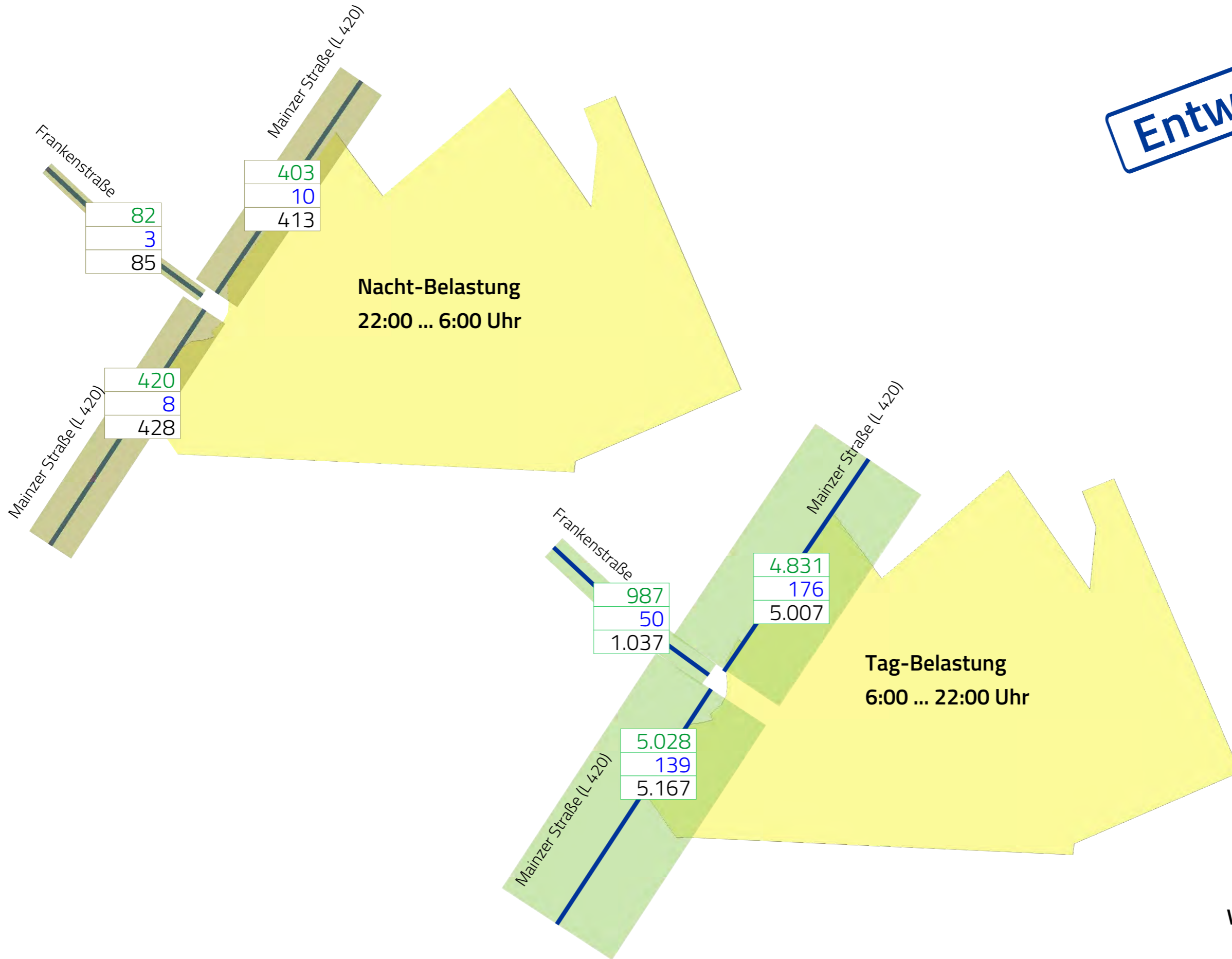
Die steigenden Verkehrsbelastungen, hervorgerufen durch die geplante Realisierung des Bebauungsplanes, führen im Planfall am Knotenpunkt Mainzer Straße/Frankenstraße/Planstraße in der vor- und in der nachmittäglichen Spitzenstunde jeweils zur sehr guten Verkehrsqualitätsstufe A (Tabelle 11, Anhang 7.3).

6 Resümee

Dem in Rede stehenden Vorhaben der Ortsgemeinde Ockenheim kann bescheinigt werden, dass aus verkehrlicher Sicht keine einschränkenden Aspekte erkennbar sind, die einer Realisierung unangemessen hohe oder gar unüberwindliche Hürden in den Weg stellen könnten. Die mit den neuen Nutzungen verbundenen induzierten Verkehrsströme können stets in angemessener Qualität abgewickelt werden.

Die bestehende Knotenpunktform – ein Kreisverkehr – weist die bestmögliche Verkehrsqualitätsstufe (A) auf.

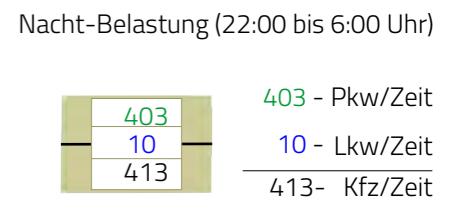
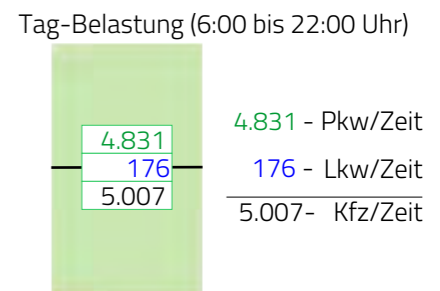
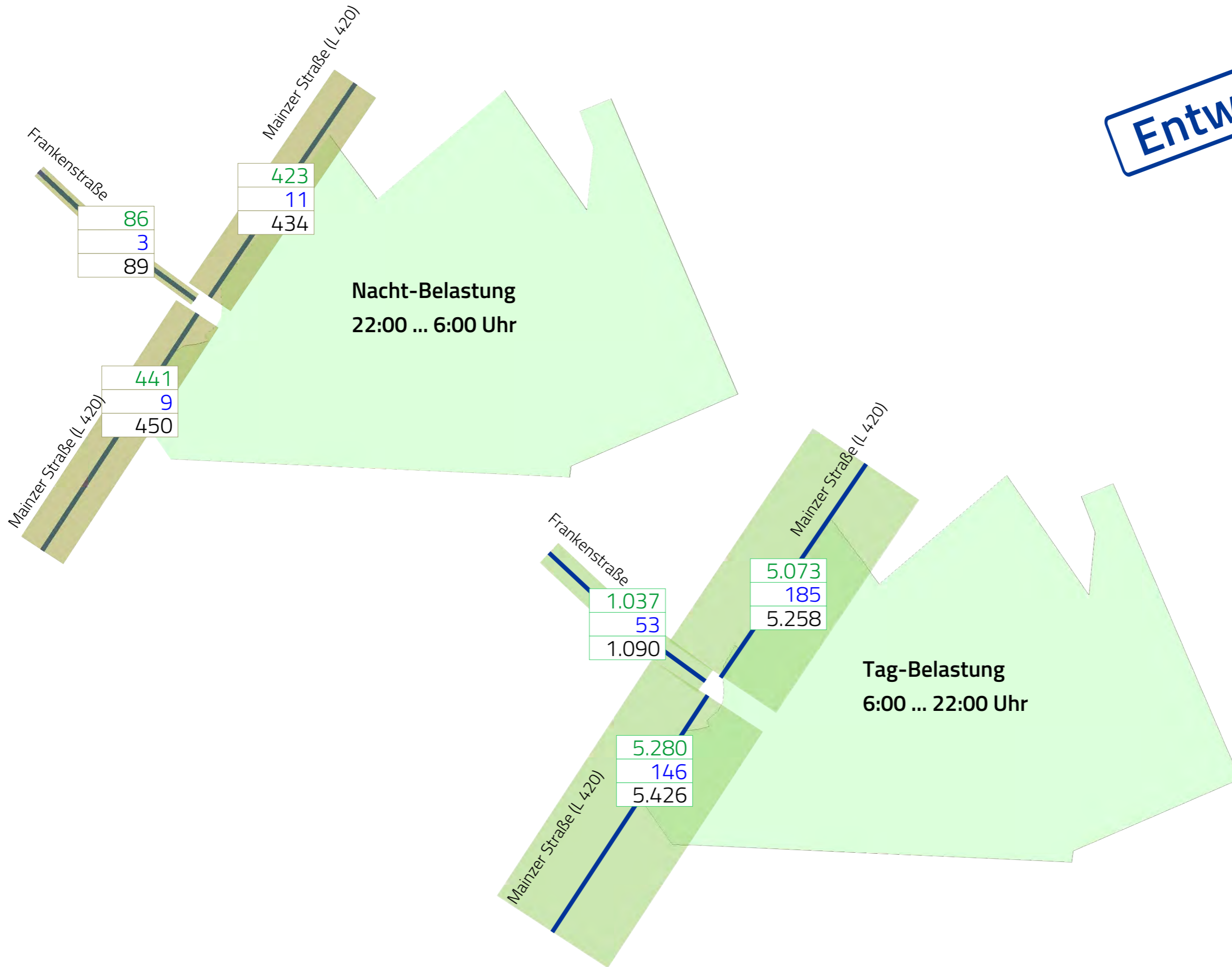
Entwurf



Nr. 1

Verkehrsmengen Analyse 2015

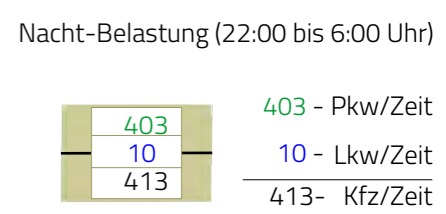
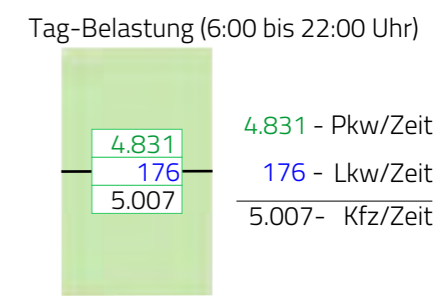
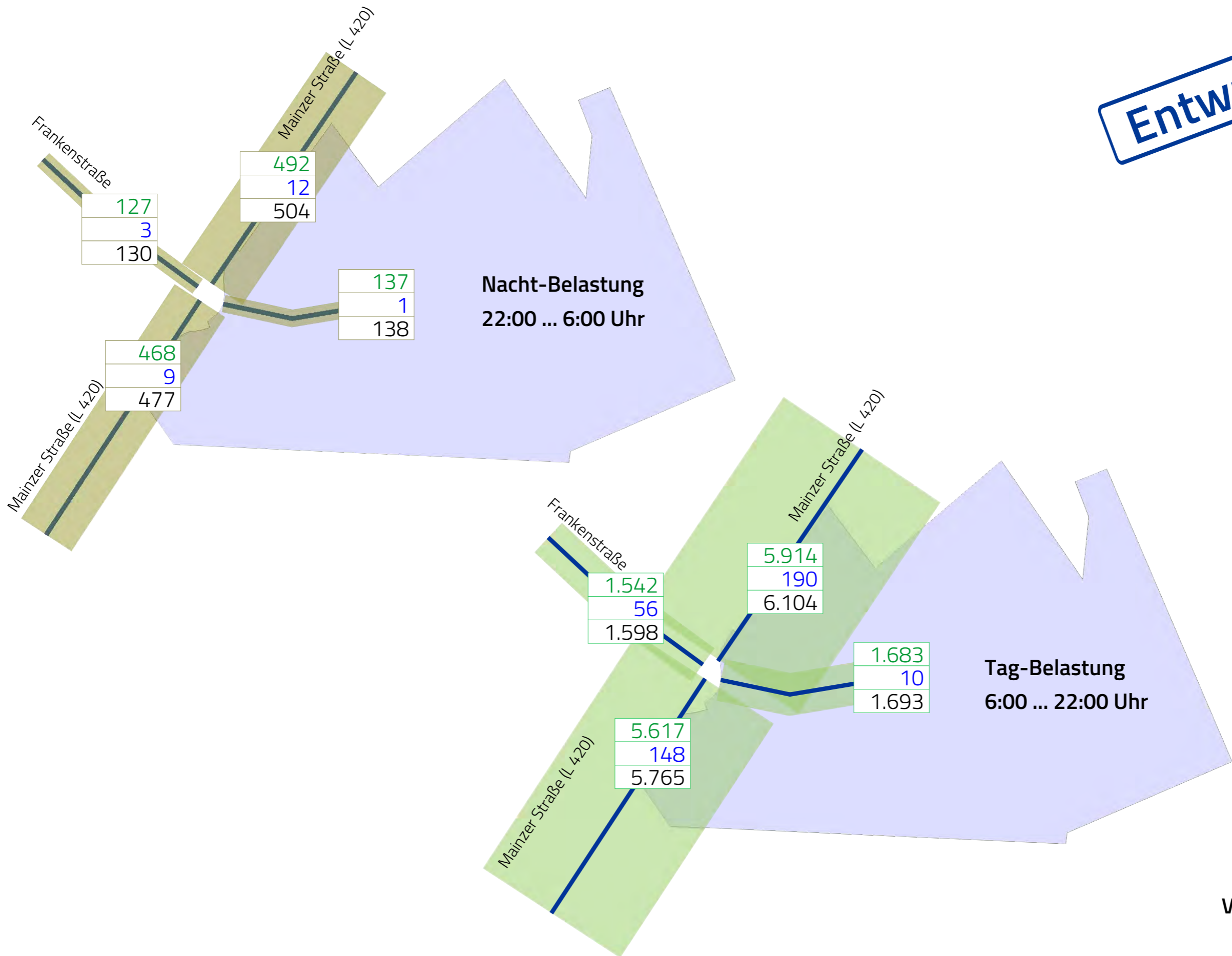
Entwurf



Nr. 2

Verkehrsmengen Nullfall 2030

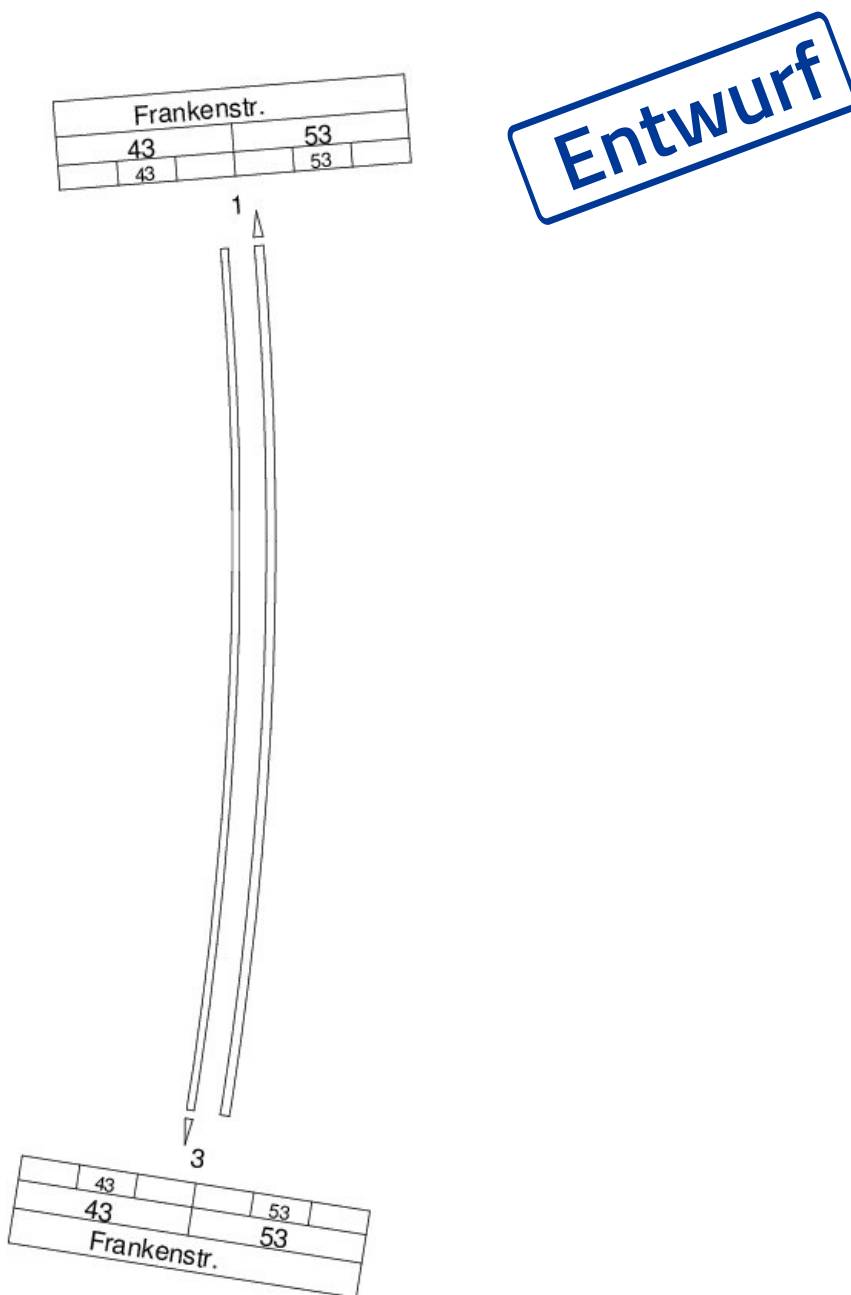
Entwurf



Nr. 3

Verkehrsmengen Planfall 2030

**Querschnitt 1: Frankenstraße (südlich Büdesheimer Chaussee/Gaulsheimer Straße)
vormittägliche Spitzenstunde - 6:30 bis 7:30 Uhr**



Anhang 1.1

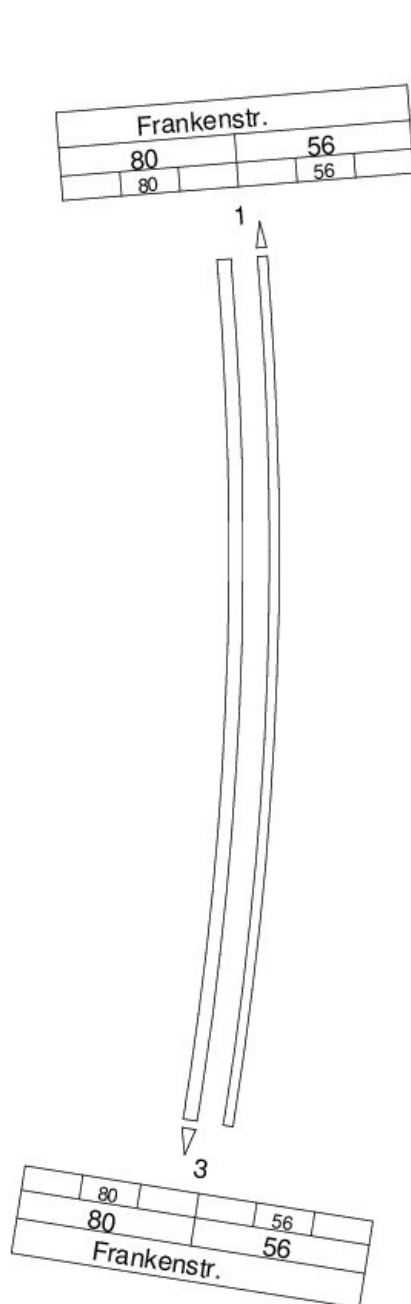
Verkehrsbelastungen Bestand 2015

Dienstag, 10. November 2015

6:30 bis 7:30 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

**Querschnitt 1: Frankenstraße (südlich Büdesheimer Chaussee/Gaulsheimer Straße)
nachmittägliche Spitzenstunde - 16:15 bis 17:15 Uhr**



Entwurf

Anhang 1.2

Verkehrsbelastungen Bestand 2015

Dienstag, 10. November 2015

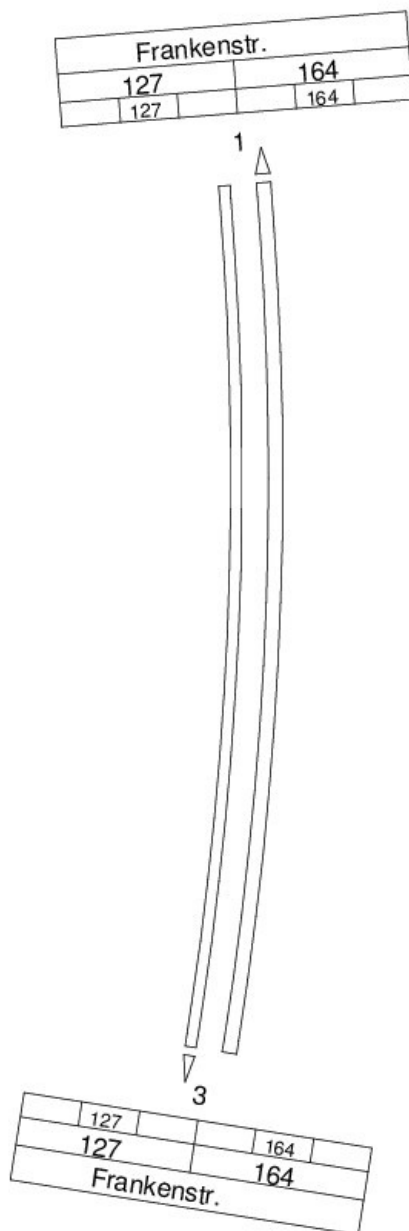
16:15 bis 17:15 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Querschnitt 1: Frankenstraße (südlich Büdesheimer Chaussee/Gaulsheimer Straße)

Vormittag - 6:00 bis 10:00 Uhr

Entwurf



Anhang 1.3

Verkehrsbelastungen Bestand 2015

Dienstag, 10. November 2015

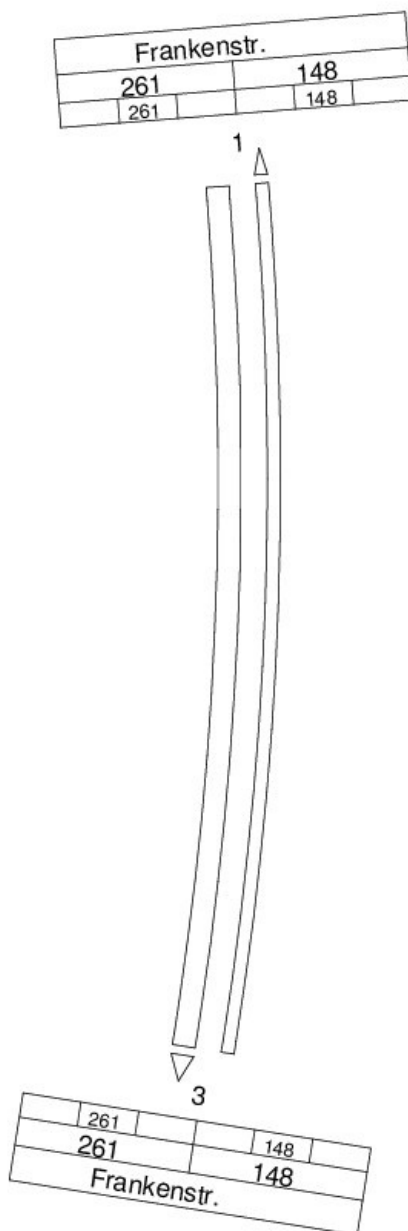
6:00 bis 10:00 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Querschnitt 1: Frankenstraße (südlich Büdesheimer Chaussee/Gaulsheimer Straße)

Nachmittag - 15:00 bis 19:00 Uhr

Entwurf



Anhang 1.4

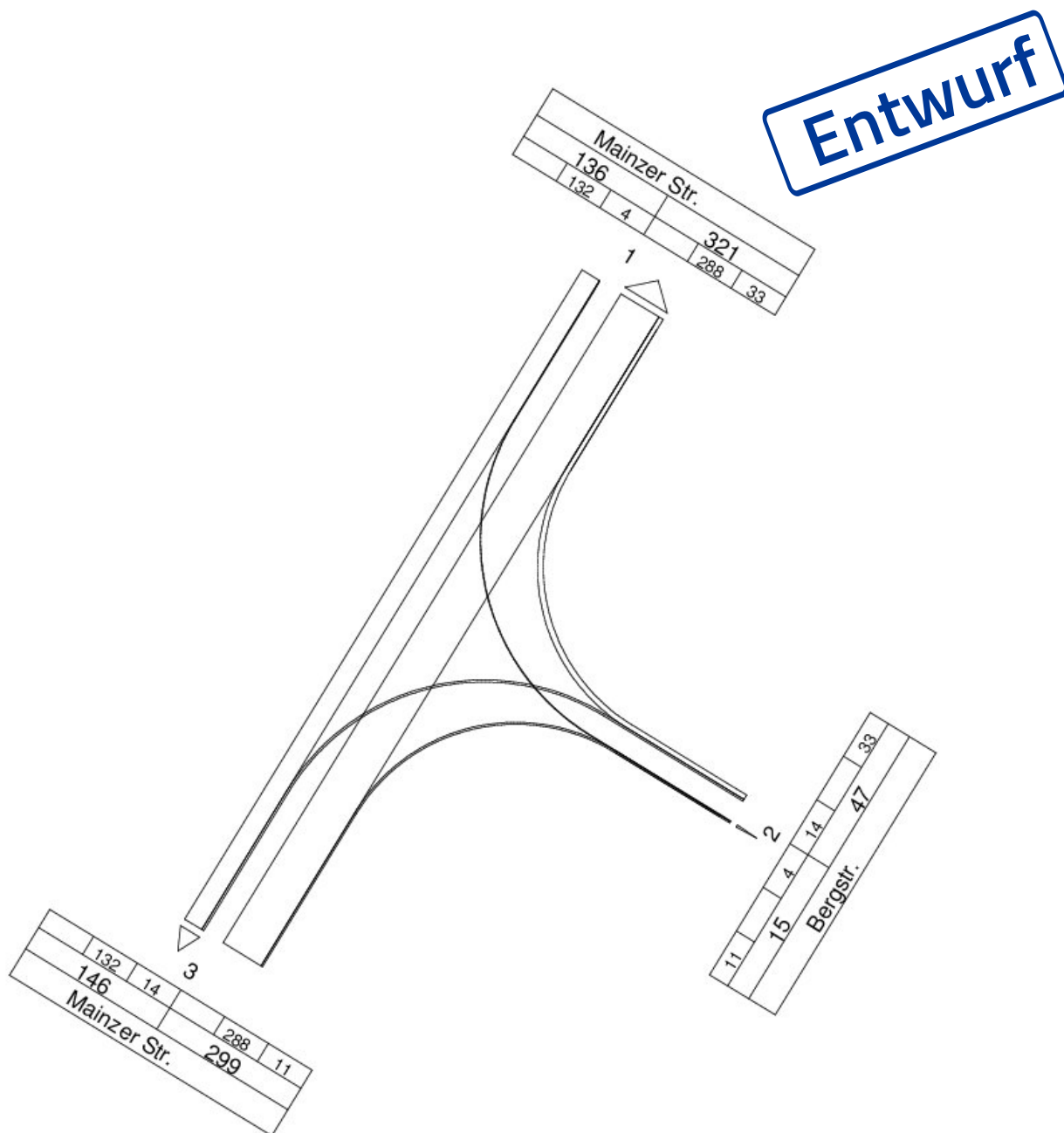
Verkehrsbelastungen Bestand 2015

Dienstag, 17. November 2015

15:00 bis 19:00 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Knoten 2: Mainzer Straße/Bergstraße
vormittägliche Spitzenstunde - 6:45 bis 7:45 Uhr



Anhang 2.1

Verkehrsbelastungen Bestand 2015

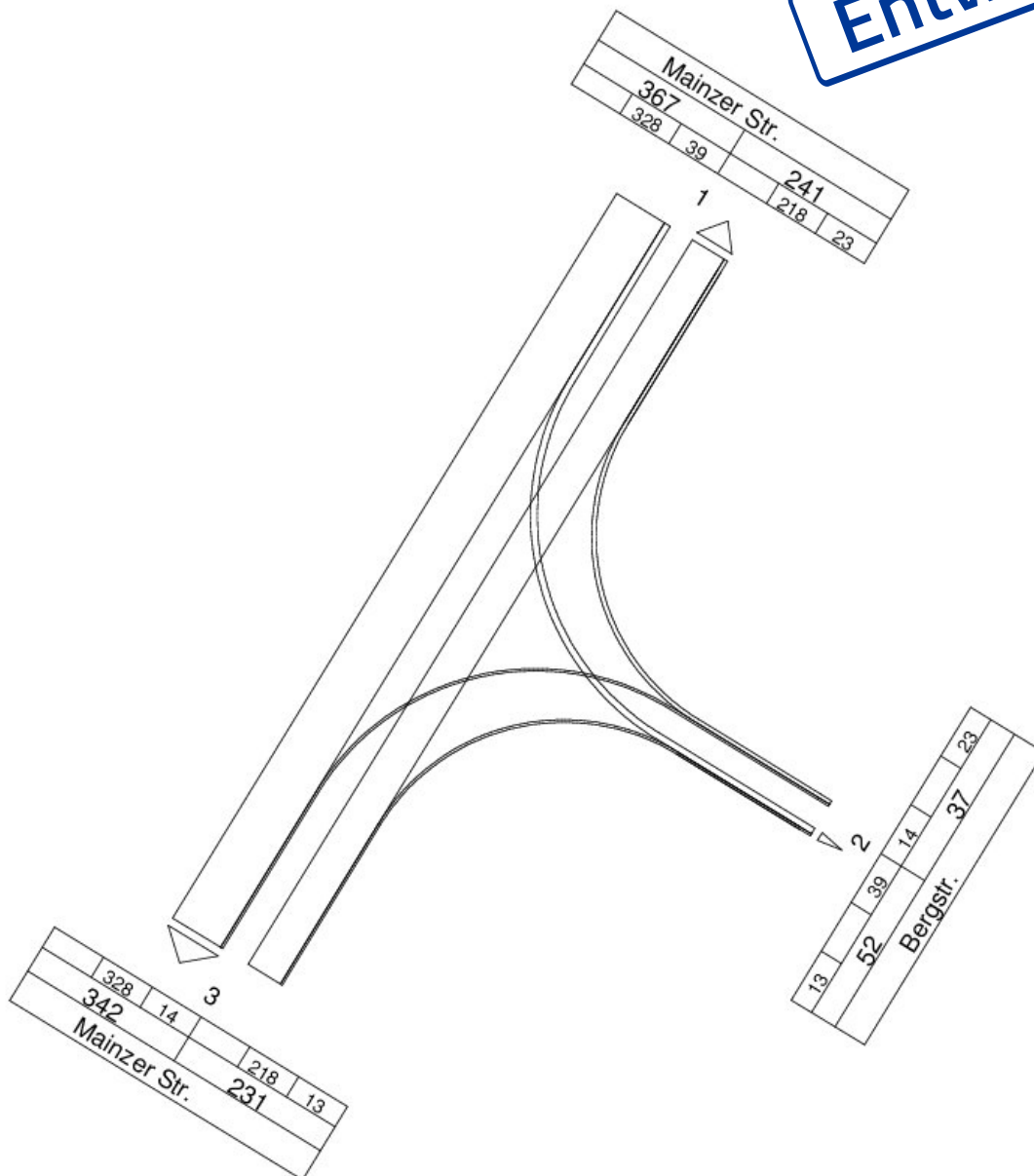
Dienstag, 10. November 2015

6:45 bis 7:45 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Knoten 2: Mainzer Straße/Bergstraße
 nachmittägliche Spitzenstunde - 16:30 bis 17:30 Uhr

Entwurf



Anhang 2.2

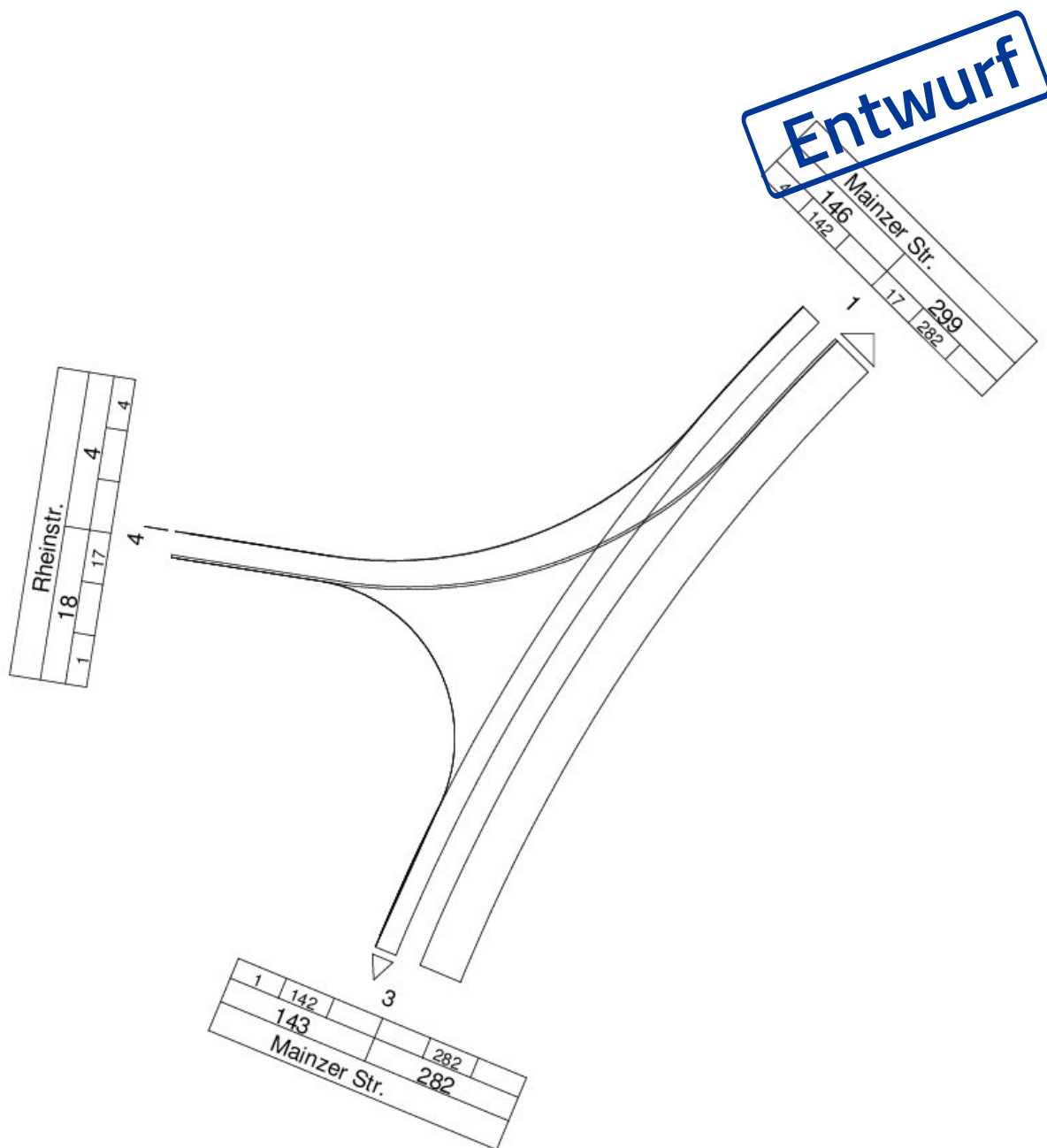
Verkehrsbelastungen Bestand 2015

Dienstag, 10. November 2015

16:30 bis 17:30 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Knoten 3: Mainzer Straße/Rheinstraße
vormittägliche Spitzenstunde - 6:45 bis 7:45 Uhr



Anhang 3.1

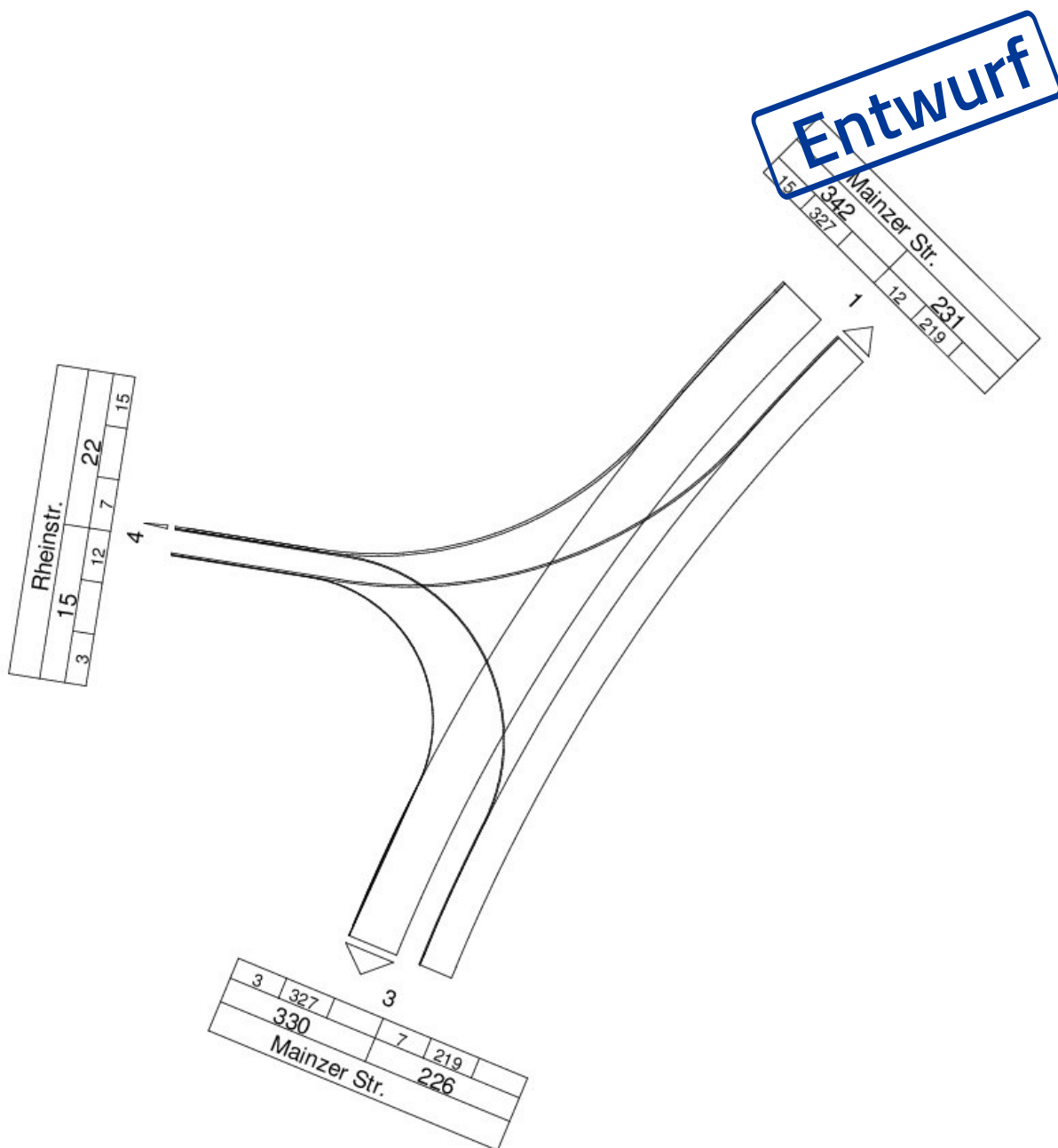
Verkehrsbelastungen Bestand 2015

Dienstag, 10. November 2015

6:45 bis 7:45 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Knoten 3: Mainzer Straße/Rheinstraße
 nachmittägliche Spitzenstunde - 16:30 bis 17:30 Uhr



Anhang 3.2

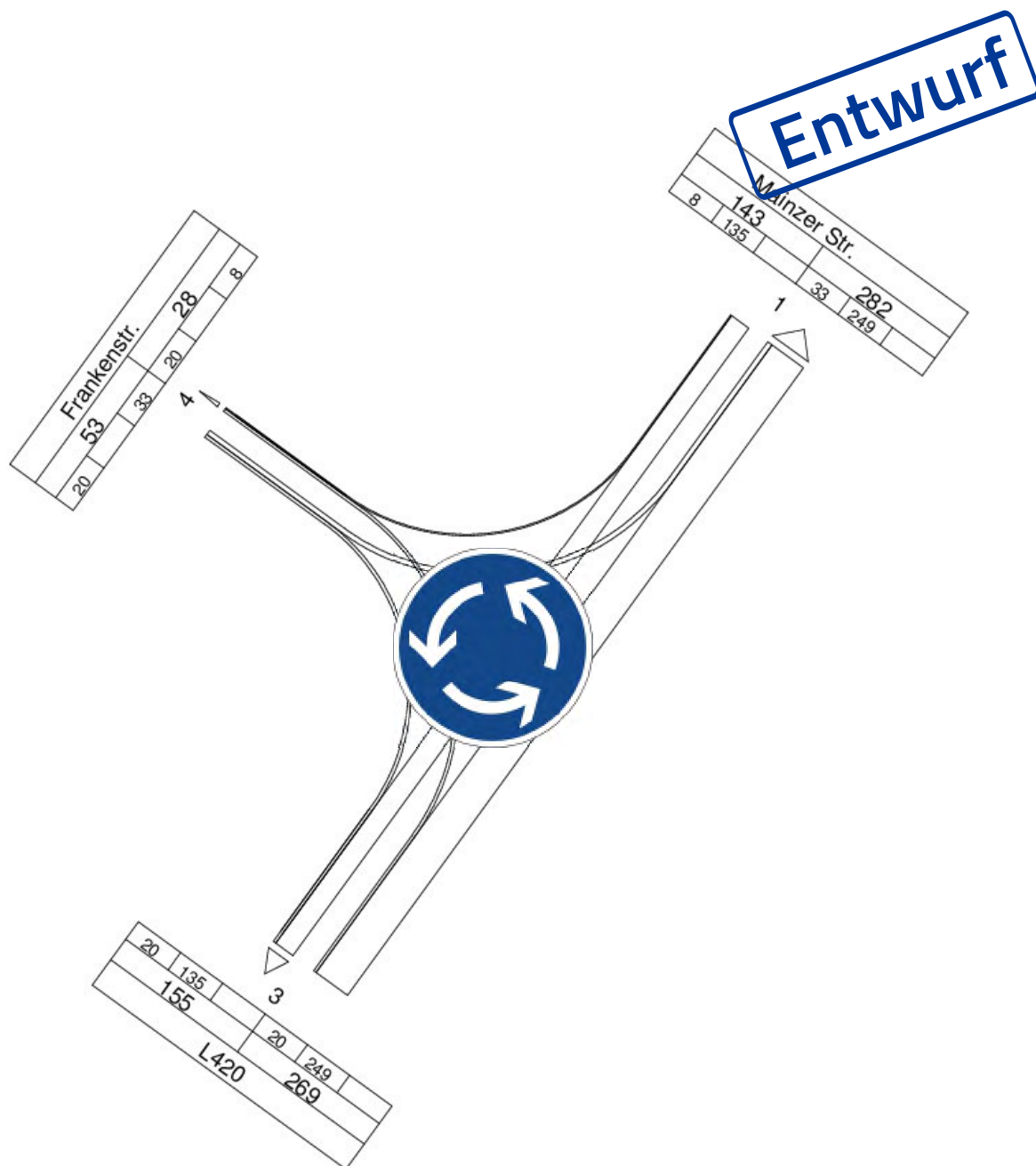
Verkehrsbelastungen Bestand 2015

Dienstag, 10. November 2015

16:30 bis 17:30 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Knoten 4: Mainzer Straße/Frankenstraße
vormittägliche Spitzenstunde - 6:45 bis 7:45 Uhr



Anhang 4.1

Verkehrsbelastungen Bestand 2015

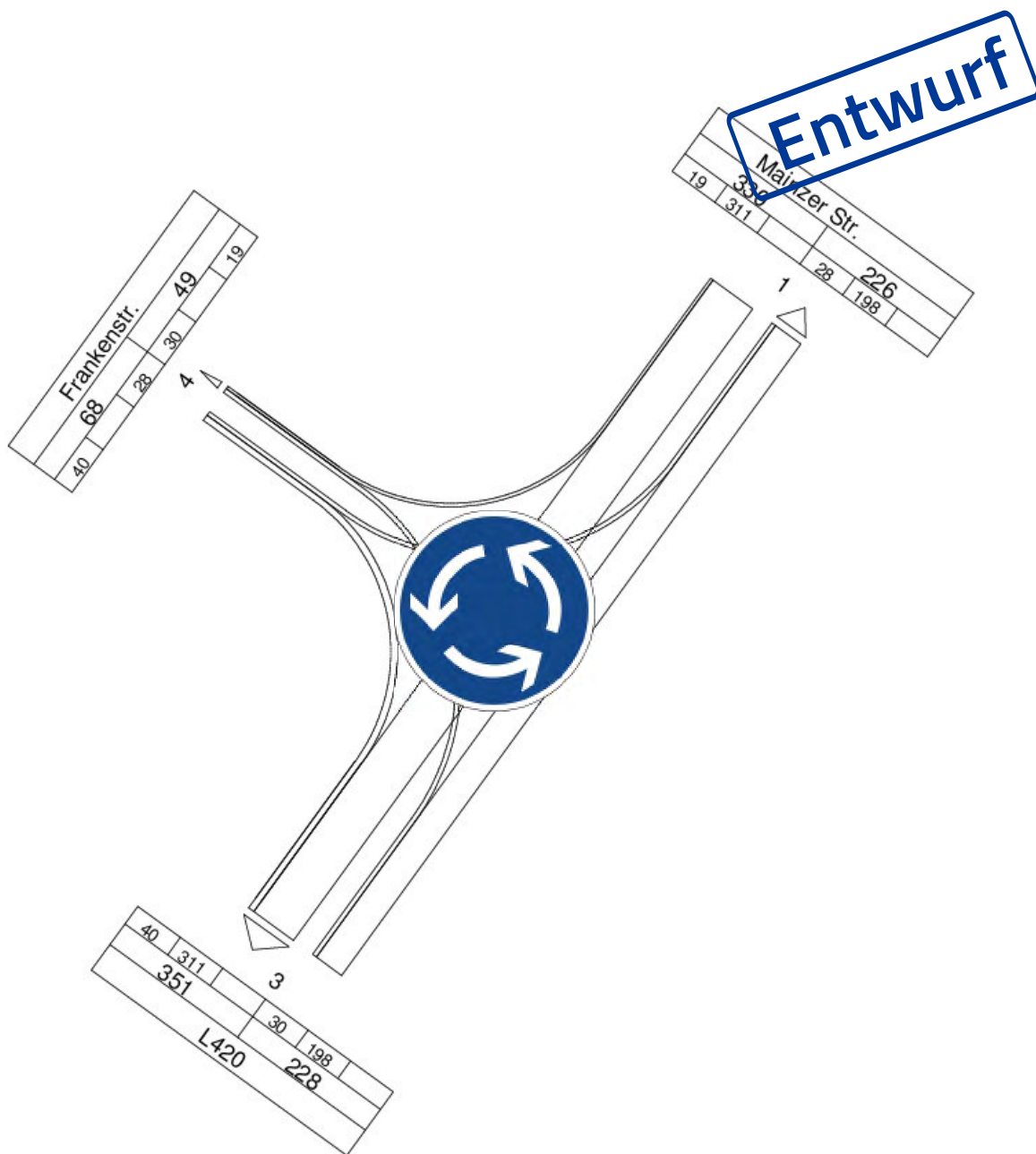
Dienstag, 10. November 2015

6:45 bis 7:45 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Knoten 4: Mainzer Straße/Frankenstraße

Nachmittägliche Spitzenstunde - 16:30 bis 17:30 Uhr



Anhang 4.2

Verkehrsbelastungen Bestand 2015

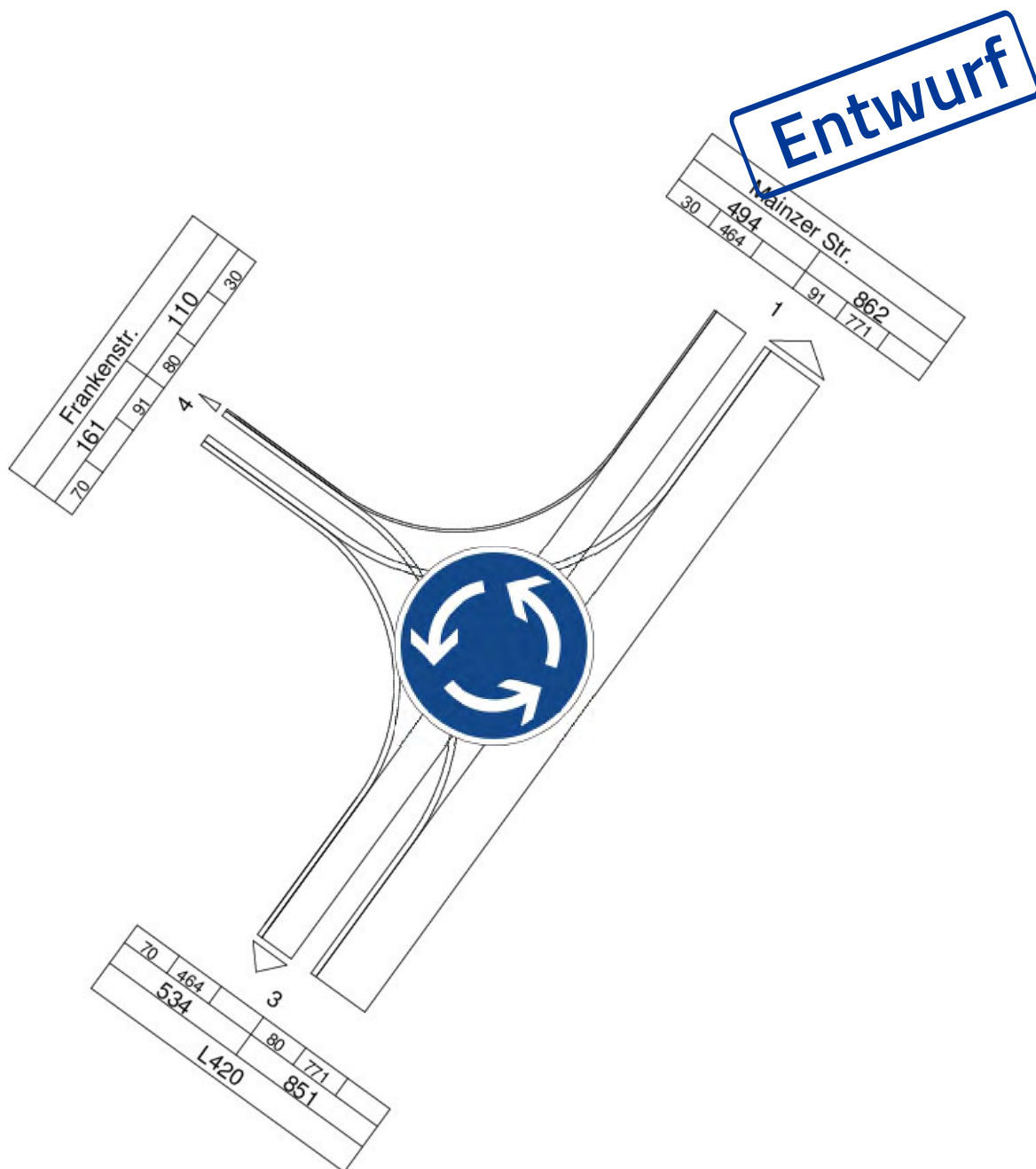
Dienstag, 10. November 2015

16:30 bis 17:30 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Knoten 4: Mainzer Straße/Frankenstraße

Vormittag - 6:00 bis 10:00 Uhr



Anhang 4.3

Verkehrsbelastungen Bestand 2015

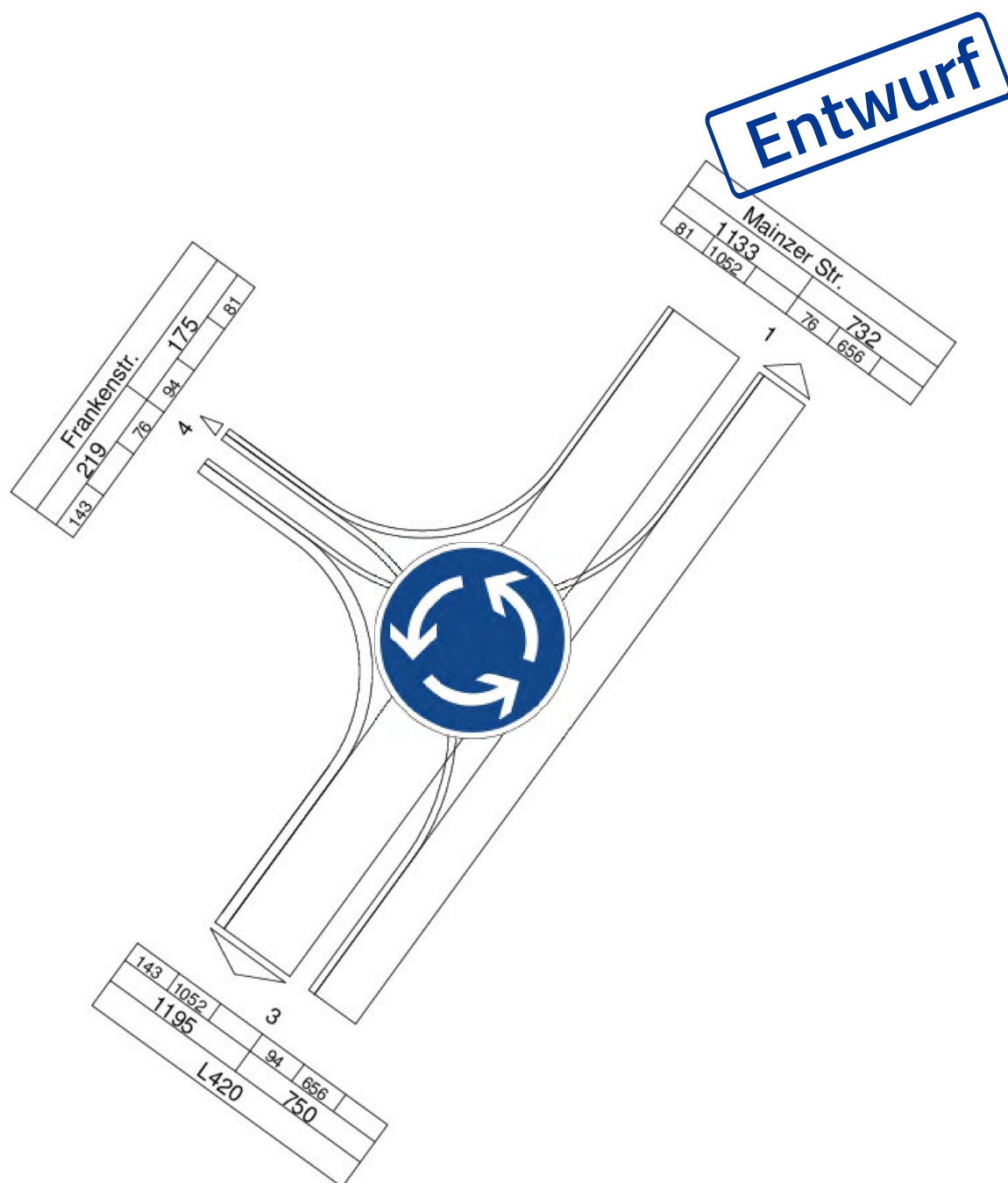
Dienstag, 10. November 2015

6:00 bis 10:00 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Knoten 4: Mainzer Straße/Frankenstraße

Nachmittag - 15:00 bis 19:00 Uhr



Anhang 4.4

Verkehrsbelastungen Bestand 2015

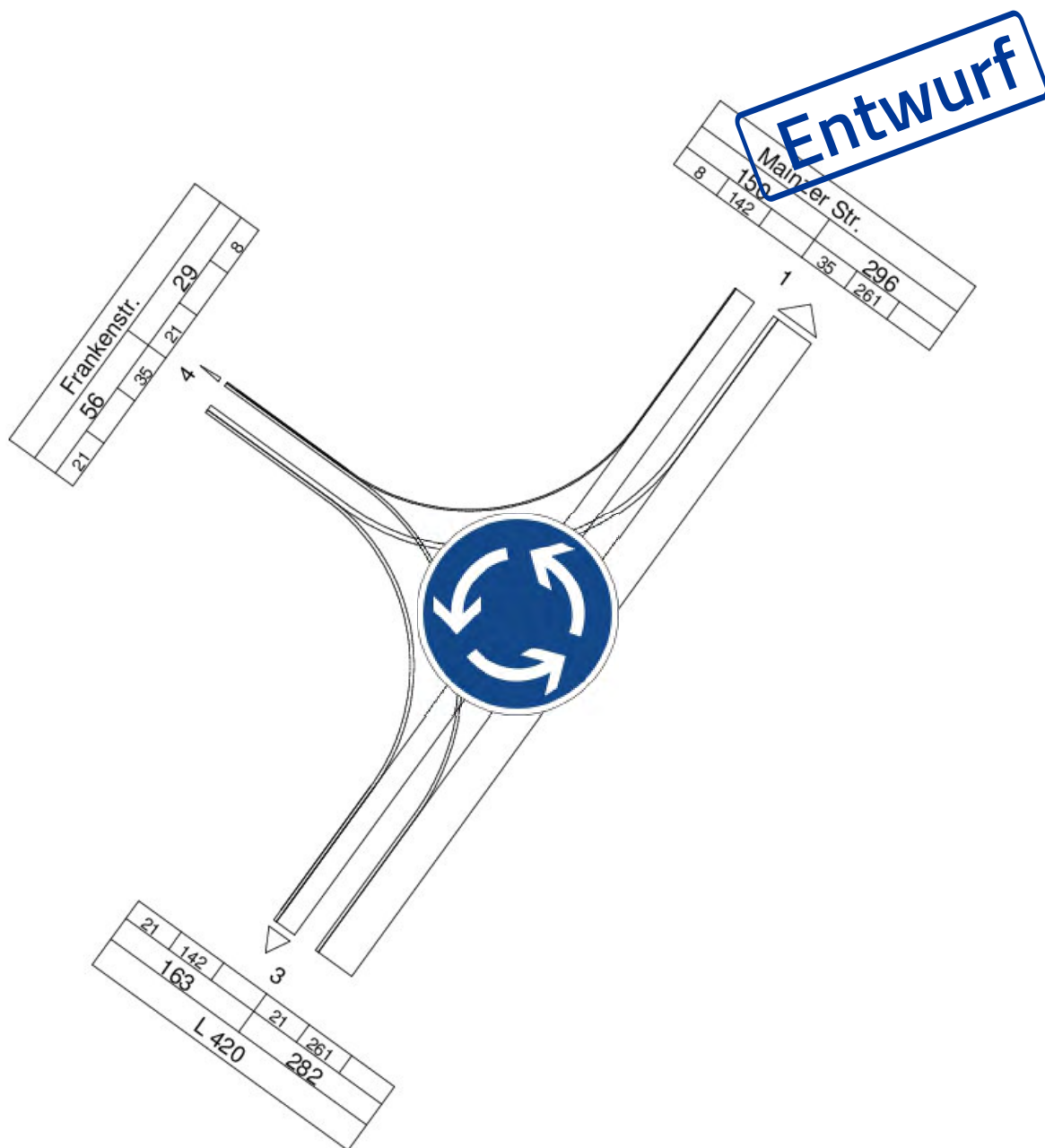
Dienstag, 10. November 2015

15:00 bis 19:00 Uhr

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH

Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Knoten 4: Mainzer Straße/Frankenstraße
vormittägliche Spitzenstunde

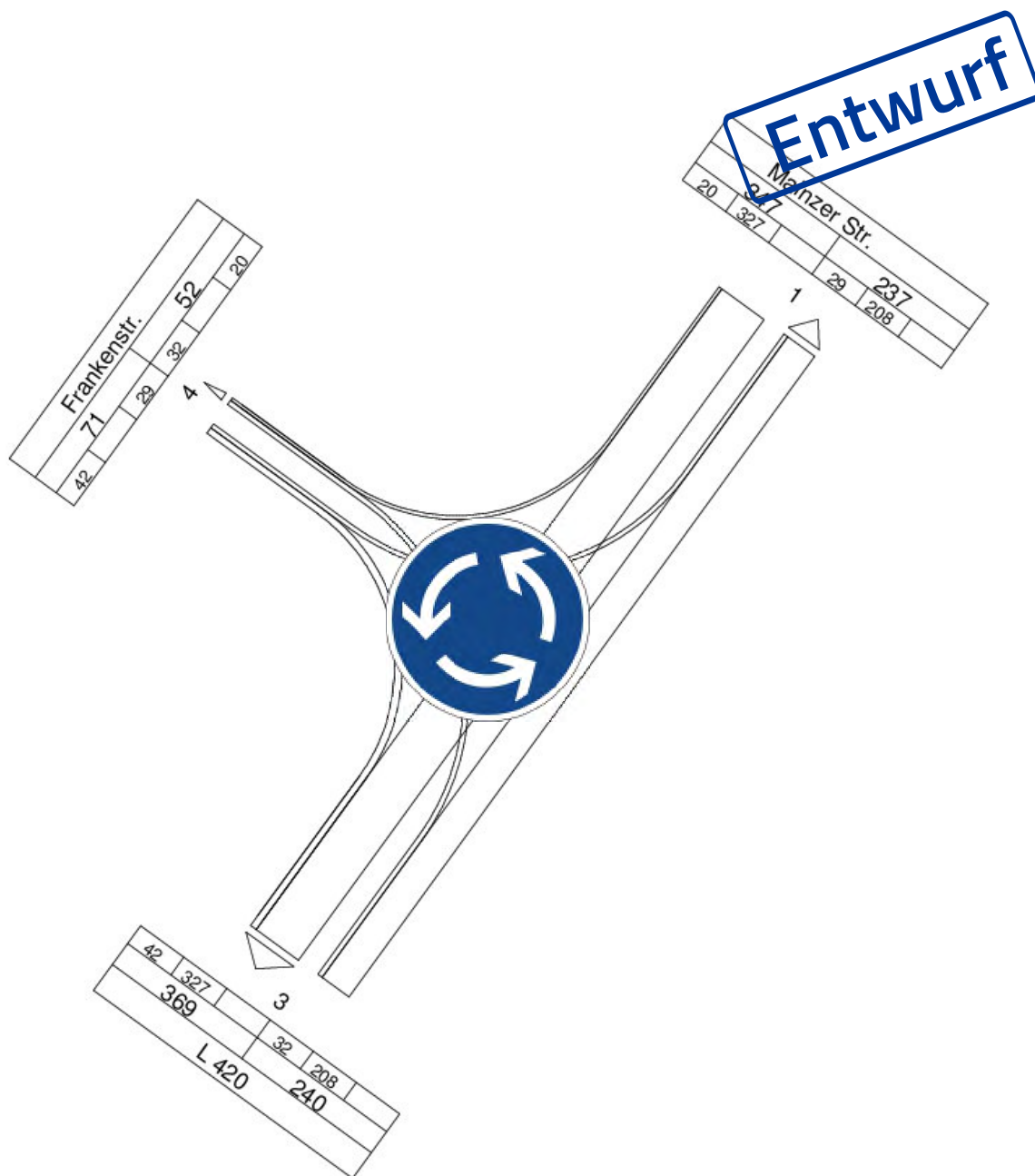


Anhang 5.1

Verkehrsbelastungen Nullfall 2030
vormittägliche Spitzenstunde

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

**Knoten 4: Mainzer Straße/Frankenstraße
nachmittägliche Spitzenstunde**

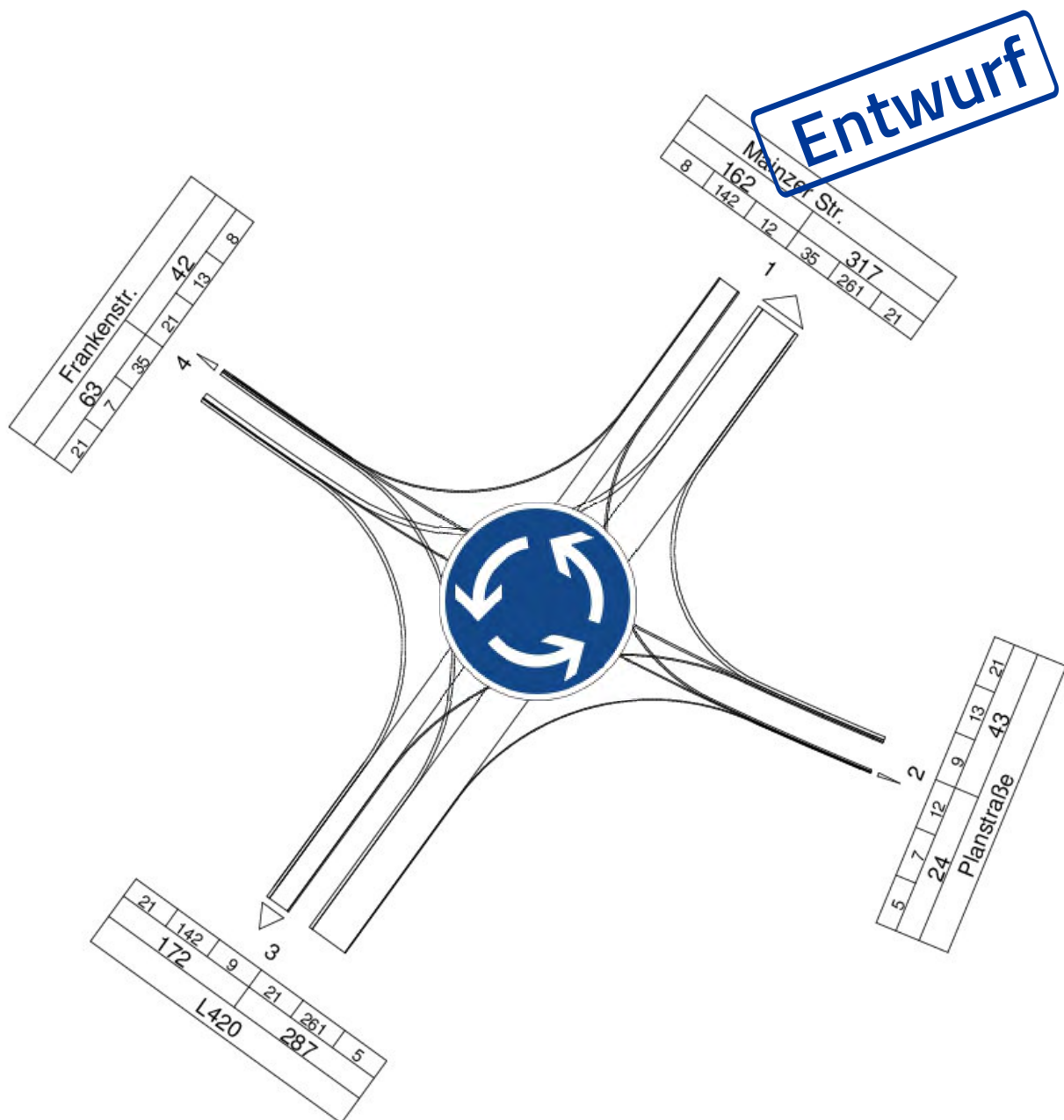


Anhang 5.2

**Verkehrsbelastungen Nullfall 2030
nachmittägliche Spitzenstunde**

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Knoten 4: Mainzer Straße/Frankenstraße
vormittägliche Spitzenstunde

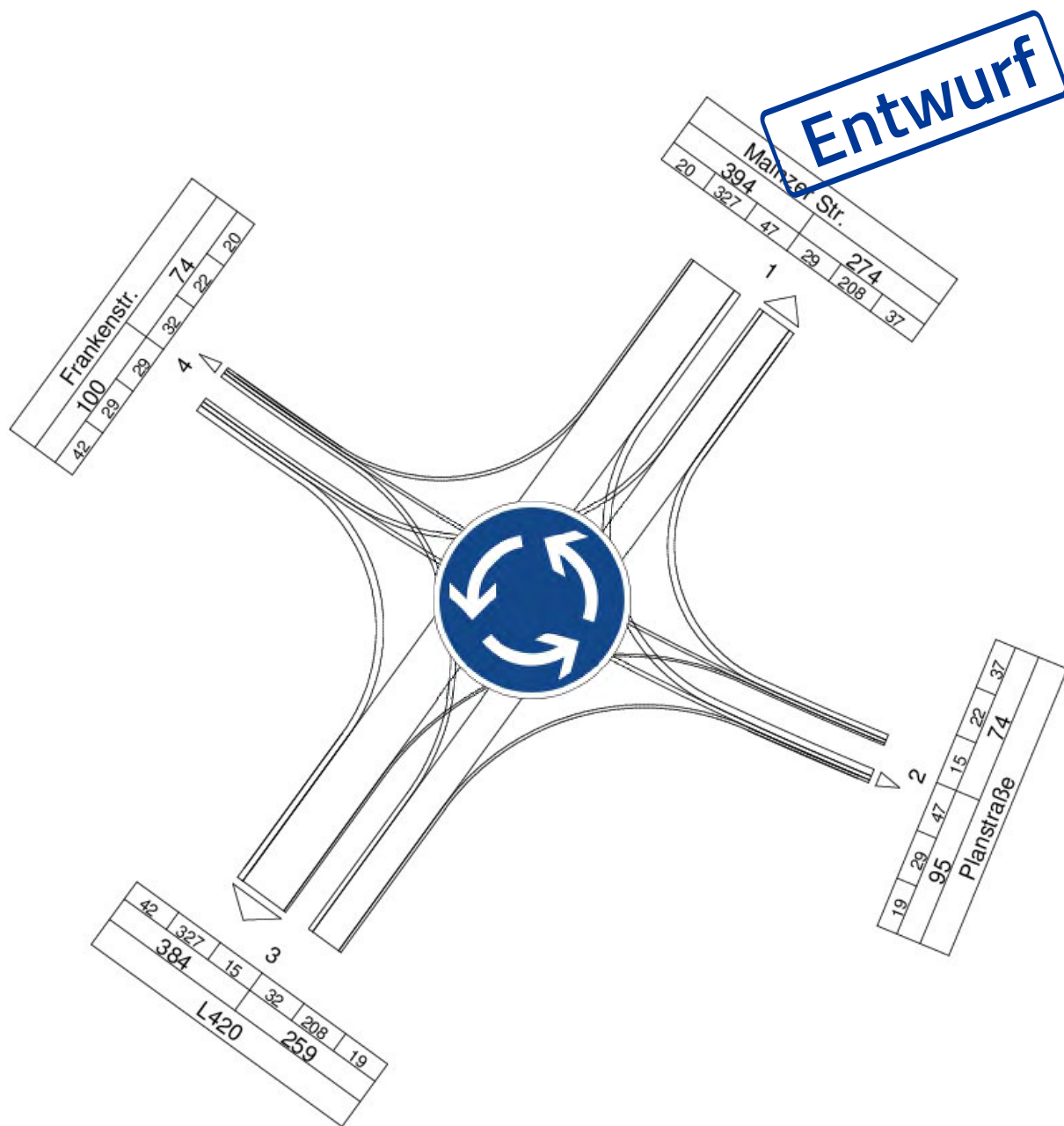


Anhang 6.1

Verkehrsbelastungen Planfall 2030
vormittägliche Spitzenstunde

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

Knoten 4: Mainzer Straße/Frankenstraße nachmittägliche Spitzenstunde



Anhang 6.2

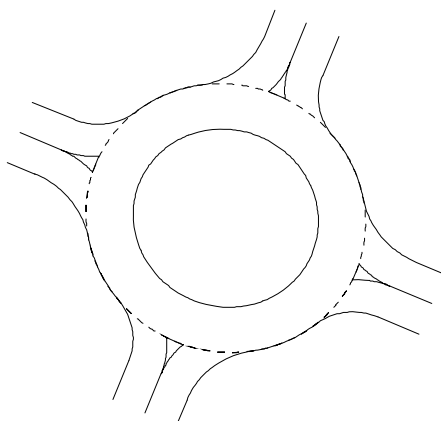
Verkehrsbelastungen Planfall 2030
nachmittägliche Spitzenstunde

Gau-Algesheim, Ockenheim/Wohnpark Heidesheim Uhlerborn GmbH
Bebauungsplan "In den Weiden" - verkehrliche Bewertung

**Leistungsfähigkeitsuntersuchung für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage
nach HBS 2001 (Fassung 2005) - Kapitel 7**

Knotenpunkt:	Verbandsgemeinde Gau-Algesheim, Ockenheim	
	Mainzer Straße/Frankenstraße	
Planfall / Zählung:	Analyse 2015	
Tageszeit:	vormittägliche Spitzenstunde (6:45 - 7:45)	
Knotenstrombelastungen	Eingabeeinheit:	Kfz/h

Kreis	Zufluss	Nordost Belastung
169	104	



Nordwest Belastung	
Zufluss	295
Kreis	70

Ost Belastung	
Kreis	62
Zufluss	168

Zufluss	Kreis	Südwest Belastung
46	328	

Südwest L 420
Ost Planstraße
Nordost Mainzer Straße (L 420)
Nordwest Frankenstraße

Umrechnungsfaktor in PKW-Einheiten:	1,05
--	-------------

Wartezeiten									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	x	Reserve [PKW-E/h]	mittl. Wz s	Qualitätsstufe
West	1	1	74	310	1.245	0,25	935	4	A
Süd	1	1	344	48	1.000	0,05	952	4	A
Ost	1	1	65	176	1.253	0,14	1.077	3	A
Nord	1	1	177	109	1.146	0,10	1.037	3	A

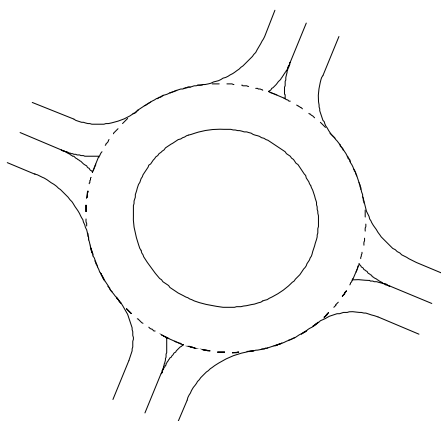
Staulängen									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	L [PKW-E/h]	L-95 [PKW-E/h]	L-99 [PKW-E/h]	Qualitätsstufe
West	1	1	74	310	1245	0,2	1	2	A
Süd	1	1	344	48	1000	0,0	0	0	A
Ost	1	1	65	176	1253	0,1	0	1	A
Nord	1	1	177	109	1146	0,1	0	0	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV						A				
Zufluss über alle Zufahrten					[PKW-E/h]	643				
Mittl. Wartezeit über alle Fahrzeuge					[s pro Kfz]	3,6				

**Leistungsfähigkeitsuntersuchung für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage
nach HBS 2001 (Fassung 2005) - Kapitel 7**

Knotenpunkt:	Verbandsgemeinde Gau-Algesheim, Ockenheim Mainzer Straße/Frankenstraße	
Planfall / Zählung:	Analyse 2015	
Tageszeit:	nachmittägliche Spitzenstunde (16:30 - 17:30)	
Knotenstrombelastungen	Eingabeeinheit:	Kfz/h

<i>Kreis</i>	<i>Zufluss</i>	Nordost Belastung
336	116	



Nordwest	Belastung
<i>Zufluss</i>	255
<i>Kreis</i>	64

Belastung	Ost
70	<i>Kreis</i>
345	<i>Zufluss</i>

<i>Zufluss</i>	<i>Kreis</i>	Südwest Belastung
46	281	

Südwest L 420
Ost Planstraße
Nordost Mainzer Straße (L 420)
Nordwest Frankenstraße

Umrechnungsfaktor in PKW-Einheiten:	1,05
--	-------------

Wartezeiten									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	x	Reserve [PKW-E/h]	mittl. Wz s	Qualitätsstufe
West	1	1	67	268	1.251	0,21	983	4	A
Süd	1	1	295	48	1.042	0,05	994	4	A
Ost	1	1	74	362	1.245	0,29	883	4	A
Nord	1	1	353	122	993	0,12	871	4	A

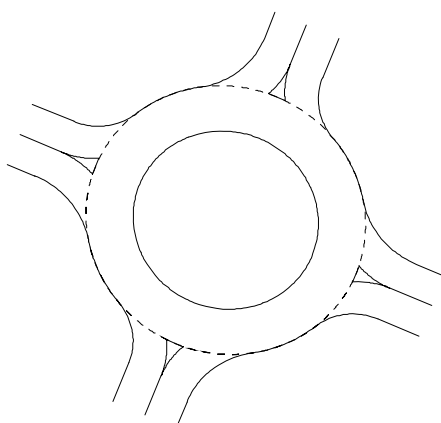
Staulängen									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	L [PKW-E/h]	L-95 [PKW-E/h]	L-99 [PKW-E/h]	Qualitätsstufe
West	1	1	67	268	1251	0,2	1	1	A
Süd	1	1	295	48	1042	0,0	0	0	A
Ost	1	1	74	362	1245	0,3	1	2	A
Nord	1	1	353	122	993	0,1	0	0	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV						A				
Zufluss über alle Zufahrten					[PKW-E/h]	800				
Mittl. Wartezeit über alle Fahrzeuge					[s pro Kfz]	4,0				

**Leistungsfähigkeitsuntersuchung für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage
nach HBS 2001 (Fassung 2005) - Kapitel 7**

Knotenpunkt:	Verbandsgemeinde Gau-Algesheim, Ockenheim	
	Mainzer Straße/Frankenstraße	
Planfall / Zählung:	Nullfall 2030	
Tageszeit:	vormittägliche Spitzenstunde	
Knotenstrombelastungen	Eingabeeinheit:	Kfz/h

Kreis	Zufluss	Nordost Belastung
175	107	



Nordwest Belastung	
Zufluss	308
Kreis	72

Ost Belastung	
Kreis	63
Zufluss	174

Zufluss	Kreis	Südwest Belastung
46	342	

Südwest L 420
Ost Planstraße
Nordost Mainzer Straße (L 420)
Nordwest Frankenstraße

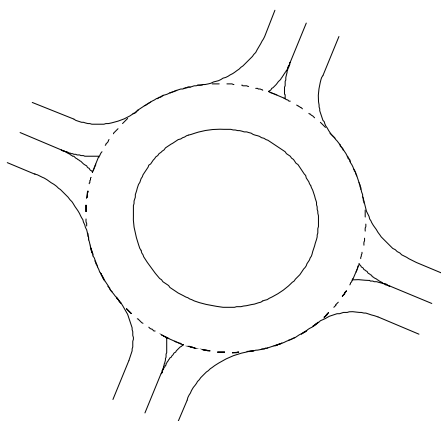
Umrechnungsfaktor in PKW-Einheiten:	1,05
--	-------------

Wartezeiten									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	x	Reserve [PKW-E/h]	mittl. Wz s	Qualitätsstufe
West	1	1	76	323	1.243	0,26	920	4	A
Süd	1	1	359	48	988	0,05	940	4	A
Ost	1	1	66	183	1.252	0,15	1.069	3	A
Nord	1	1	184	112	1.140	0,10	1.028	4	A
Staulängen									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	L [PKW-E/h]	L-95 [PKW-E/h]	L-99 [PKW-E/h]	Qualitätsstufe
West	1	1	76	323	1243	0,2	1	2	A
Süd	1	1	359	48	988	0,0	0	0	A
Ost	1	1	66	183	1252	0,1	1	1	A
Nord	1	1	184	112	1140	0,1	0	1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV							A		
Zufluss über alle Zufahrten					[PKW-E/h]	666			
Mittl. Wartezeit über alle Fahrzeuge					[s pro Kfz]	3,7			

**Leistungsfähigkeitsuntersuchung für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage
nach HBS 2001 (Fassung 2005) - Kapitel 7**

Knotenpunkt:	Verbandsgemeinde Gau-Algesheim, Ockenheim	
	Mainzer Straße/Frankenstraße	
Planfall / Zählung:	Nullfall 2030	
Tageszeit:	nachmittägliche Spitzenstunde	
Knotenstrombelastungen	Eingabeeinheit:	Kfz/h

Kreis	Zufluss	Nordost Belastung
351	119	



Nordwest	Belastung
Zufluss	267
Kreis	65

Belastung	Ost
72	Kreis
361	Zufluss

Zufluss	Kreis	Südwest Belastung
46	293	

Südwest L 420
Ost Planstraße
Nordost Mainzer Straße (L 420)
Nordwest Frankenstraße

Umrechnungsfaktor in PKW-Einheiten:	1,05
--	-------------

Wartezeiten									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	x	Reserve [PKW-E/h]	mittl. Wz s	Qualitätsstufe
West	1	1	68	280	1.250	0,22	970	4	A
Süd	1	1	308	48	1.030	0,05	982	4	A
Ost	1	1	76	379	1.243	0,30	864	4	A
Nord	1	1	369	125	980	0,13	855	4	A

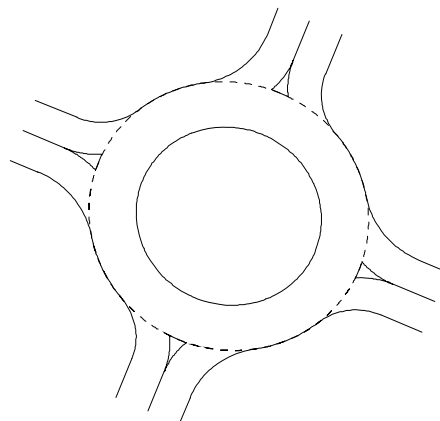
Staulängen									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	L [PKW-E/h]	L-95 [PKW-E/h]	L-99 [PKW-E/h]	Qualitätsstufe
West	1	1	68	280	1250	0,2	1	1	A
Süd	1	1	308	48	1030	0,0	0	0	A
Ost	1	1	76	379	1243	0,3	1	2	A
Nord	1	1	369	125	980	0,1	0	1	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV						A				
Zufluss über alle Zufahrten					[PKW-E/h]	832				
Mittl. Wartezeit über alle Fahrzeuge					[s pro Kfz]	4,0				

**Leistungsfähigkeitsuntersuchung für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage
nach HBS 2001 (Fassung 2005) - Kapitel 7**

Knotenpunkt:	Verbandsgemeinde Gau-Algesheim, Ockenheim	
	Mainzer Straße/Frankenstraße	
Planfall / Zählung:	Planfall 2030	
Tageszeit:	vormittägliche Spitzenstunde	
Knotenstrombelastungen	Eingabeeinheit:	Kfz/h

Kreis	Zufluss	Nordost Belastung
196	114	



Nordwest Belastung	
Zufluss	312
Kreis	92

Ost Belastung	
Kreis	84
Zufluss	187

Zufluss	Kreis	Südwest Belastung
87	342	

Südwest L 420
Ost Planstraße
Nordost Mainzer Straße (L 420)
Nordwest Frankenstraße

Umrechnungsfaktor in PKW-Einheiten:	1,05
--	-------------

Wartezeiten									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	x	Reserve [PKW-E/h]	mittl. Wz s	Qualitätsstufe
West	1	1	97	328	1.222	0,27	894	4	A
Süd	1	1	359	91	988	0,09	897	4	A
Ost	1	1	88	196	1.231	0,16	1.035	3	A
Nord	1	1	206	120	1.120	0,11	1.000	4	A

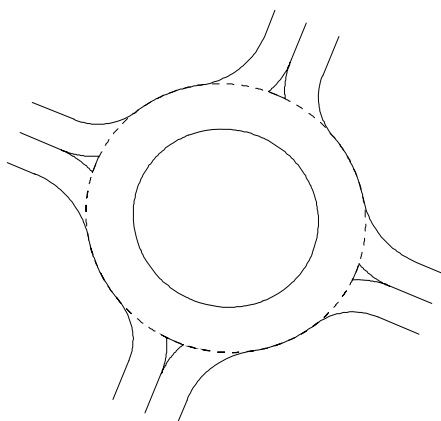
Staulängen									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	L [PKW-E/h]	L-95 [PKW-E/h]	L-99 [PKW-E/h]	Qualitätsstufe
West	1	1	97	328	1222	0,3	1	2	A
Süd	1	1	359	91	988	0,1	0	0	A
Ost	1	1	88	196	1231	0,1	1	1	A
Nord	1	1	206	120	1120	0,1	0	1	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV						A				
Zufluss über alle Zufahrten					[PKW-E/h]	735				
Mittl. Wartezeit über alle Fahrzeuge					[s pro Kfz]	3,7				

**Leistungsfähigkeitsuntersuchung für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage
nach HBS 2001 (Fassung 2005) - Kapitel 7**

Knotenpunkt:	Verbandsgemeinde Gau-Algesheim, Ockenheim	
	Mainzer Straße/Frankenstraße	
Planfall / Zählung:	Planfall 2030	
Tageszeit:	nachmittägliche Spitzenstunde	
Knotenstrombelastungen	Eingabeeinheit:	Kfz/h

Kreis	Zufluss	Nordost Belastung
417	149	



Nordwest Belastung	
Zufluss	287
Kreis	145

Ost Belastung	
Kreis	111
Zufluss	411

Zufluss	Kreis	Südwest Belastung
124	293	

Südwest L 420
Ost Planstraße
Nordost Mainzer Straße (L 420)
Nordwest Frankenstraße

Umrechnungsfaktor in PKW-Einheiten:	1,05
--	-------------

Wartezeiten									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	x	Reserve [PKW-E/h]	mittl. Wz s	Qualitätsstufe
West	1	1	152	301	1.170	0,26	869	4	A
Süd	1	1	308	130	1.030	0,13	900	4	A
Ost	1	1	117	432	1.203	0,36	771	5	A
Nord	1	1	438	156	925	0,17	769	5	A

Staulängen									
Zufahrt	n-in	n-k	q-Kreis [PKW-E/h]	q-e-vorh [PKW-E/h]	q-e-max [PKW-E/h]	L [PKW-E/h]	L-95 [PKW-E/h]	L-99 [PKW-E/h]	Qualitätsstufe
West	1	1	152	301	1170	0,2	1	2	A
Süd	1	1	308	130	1030	0,1	0	1	A
Ost	1	1	117	432	1203	0,4	2	2	A
Nord	1	1	438	156	925	0,1	1	1	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV						A				
Zufluss über alle Zufahrten					[PKW-E/h]	1.019				
Mittl. Wartezeit über alle Fahrzeuge					[s pro Kfz]	4,6				