



Verkehrsuntersuchung

B-Planverfahren (O53) GFZ-Kaserne „Wohn- und Dienstleistungsstandort“

Ergänzung: geänderte Prognose-Planfallbelastungen und ergänzende Kennwertermittlung

Auftraggeberin

Landeshauptstadt Mainz
Stadtplanungsamt
Zitadelle, Bau B
55131 Mainz

Auftragnehmer

SCHLOTHAUER & WAUER
Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH
Niederlassung Wiesbaden
Kreuzberger Ring 24
65205 Wiesbaden

Dipl.-Ing. (FH) Barbara Schilling
M.Sc. Florian Glück

Barbara.schilling@schlothauer.de
Florian.glueck@schlothauer.de

Projektnummer

06-2700

Datum

20.09.2024

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abkürzungsverzeichnis	3
Bildverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	5
1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung	6
2 Verkehrserhebungen	8
2.1 Methodik	8
2.2 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens	9
2.2.1 Verkehrsabschätzung der Nutzung „Wohnen“ im WA und MI	9
2.2.2 Verkehrsabschätzung der Nutzung „Kita“	11
2.2.3 Verkehrsabschätzung der Nutzung „Gewerbe“	13
2.2.4 Verkehrsabschätzung der Nutzung „Einzelhandel“	15
2.2.5 Zusammenfassung des Verkehrsaufkommens für das Areal der GFZ-Kaserne	17
2.3 Verkehrsverteilung	18
3 Leistungsfähigkeitsuntersuchungen	19
3.1 Methodik	19
3.2 Ergebnisse	22
4 Kennwerte für Immissionsuntersuchungen nach RLS-19	25
5 Zusammenfassung	27
 Anlagenverzeichnis	
Abbildungsverzeichnis	

Abkürzungsverzeichnis

DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
Kfz	Kraftfahrzeug
Lkw	Lastkraftwagen
LSA	Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Sp.-N	Spitzenstunde am Nachmittag
Sp.-V	Spitzenstunde am Vormittag
SV	Schwerverkehr bestehend aus den Fahrzeugtypen Lkw, Lastzug und Bus

Bildverzeichnis

Bild 1:	Lage des Areals GFZ-Kaserne und BioNTech in Mainz	6
Bild 2:	Verteilungsschlüssel des zusätzlichen Verkehrsaufkommens	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Ermittlung der angesetzten Abminderungsfaktoren	8
Tabelle 2:	Durchschnittliche Kfz-Fahrten pro Normalwerktag - Wohnen	10
Tabelle 3:	Stundenanteile am Kfz-Aufkommen an Normalwerktagen - Wohnen	10
Tabelle 4:	Kfz-Fahrten [Kfz/SV] in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag – Wohnen	11
Tabelle 5:	Durchschnittliche Kfz-Fahrten pro Normalwerktag - Kita	12
Tabelle 6:	Stundenanteile am Kfz-Aufkommen an Normalwerktagen - Kita	12
Tabelle 7:	Kfz-Fahrten [Kfz/SV] in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag – Kita	12
Tabelle 8:	Durchschnittliche Kfz-Fahrten pro Normalwerktag - Gewerbe	13
Tabelle 9:	Stundenanteile am Kfz-Aufkommen an Normalwerktagen - Gewerbe	14
Tabelle 10:	Kfz-Fahrten [Kfz/SV] in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag – Gewerbe	14
Tabelle 11:	Durchschnittliche Kfz-Fahrten pro Normalwerktag - Einzelhandel	15
Tabelle 12:	Stundenanteile am Kfz-Aufkommen an Normalwerktagen - Einzelhandel	16
Tabelle 13:	Kfz-Fahrten [Kfz/SV] in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag – Einzelhandel	16
Tabelle 14:	Gesamtes Kfz-Aufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag [Kfz/SV / h]	17
Tabelle 15:	Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Vorfahrtregelung (nach HBS 2015)	20
Tabelle 16:	Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage (nach HBS 2015)	21
Tabelle 17:	Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse nach HBS 2015 für die zu untersuchenden Knotenpunkte	23
Tabelle 18:	DTV-Anteile der Fahrzeuggruppen nach RLS-19 an DTVLV und DTVSV	25
Tabelle 19:	Tag/Nacht-Aufteilung der DTV für Pkw und Lkw	26

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Das Gelände der GFZ-Kaserne in der Stadt Mainz soll neu entwickelt werden und steht künftig als Standort für einen BioNTech Campus zur Verfügung (s. **Bild 1**). Das Areal befindet sich im Stadtteil Oberstadt der Stadt Mainz. Es wird im Westen von der B 40, im Norden von der Straße An der Goldgrube und im Osten und Süden von der Jägerstraße bzw. dem Landwehrweg begrenzt. Die geplante Bebauung sieht eine Nutzungsmischung aus Bürogebäuden, Gewerbenutzungen, Einzelhandel, Wohnnutzungen und Kinderbetreuung vor.



Bild 1: Lage des Areals GFZ-Kaserne und BioNTech in Mainz

Die Entwicklungen dieses Areals wurden in einer Verkehrsuntersuchung durch die HEINZ + FEIER GmbH, die zwischenzeitlich durch eine Unternehmensfusion in die Schlothauer und Wauer Ingenieurgesellschaft mbH übergegangen ist, bereits im Jahr 2023 betrachtet /1/. Darin wurde das zu erwartende Verkehrsaufkommen der vorgesehenen Nutzungen abgeschätzt. Weiterhin wurden die Verkehrsbelastungen in den Spit-

/1/ HEINZ + FEIER GmbH; Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren (O53) GFZ-Kaserne „Wohn- und Dienstleistungsstandort“; Wiesbaden, 2023

zenstunden am Vor- und Nachmittag an den folgenden 10 Knotenpunkten prognostiziert:

- K1: Pariser Straße / Am Fort Elisabeth
- K2: Am Fort Elisabeth / Freiligrathstraße / Windmühlenstraße
- K3: Pariser Straße / An der Goldgrube / An der Philippsschanze
- K4: An der Goldgrube / Freiligrathstraße
- K5: An der Goldgrube / Einfahrt BioNTech / MKM Parkhaus
- K6: An der Goldgrube / Jägerstraße
- K7: An der Goldgrube / Hechtsheimer Straße / Am Stiftswingert
- K8: Freiligrathstraße / Einfahrt BioNTech
- K9: Pariser Straße / Freiligrathstraße
- K10: Pariser Straße / Geschwister-Scholl-Straße

Darauf aufbauend wurden die Knotenpunkte nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015, /2/) auf ihre Leistungsfähigkeit im Bestand und im Prognose-Planfall untersucht. Anschließend wurden Möglichkeiten aufgezeigt, den Verkehr auch unter Beachtung der zukünftigen Verkehrsmengen leistungsfähig abzuwickeln.

Aufbauend auf den Ergebnissen dieses Gutachtens wurde im März 2024 eine geänderte Verkehrsführung in der Freiligrathstraße untersucht /3/. Die dort behandelte alternative Verkehrsführung wird nachfolgend aufgrund der unzureichenden Leistungsfähigkeit nicht weiter betrachtet.

Im vorliegenden Gutachten sind, ergänzend zur ursprünglichen Untersuchung aus dem Jahr 2023, in Abstimmung mit dem Auftraggeber Anpassungen vorgenommen worden. Diese Anpassungen betreffen die ermittelten Prognosebelastungen und werden in Kapitel 2 eingehend erläutert. Für eine verkehrliche Betrachtung der Bestandssituation wird an dieser Stelle auf das Gutachten aus dem Jahr 2023 verwiesen /4/. Aufbauend auf den aktualisierten Prognosebelastungen wird in der nachfolgenden Verkehrsuntersuchung die Leistungsfähigkeit der 10 betrachteten Knotenpunkte erneut berechnet.

Zusätzlich werden in dieser Untersuchung Kennwerte berechnet, die als Grundlage für Schalltechnische Berechnungen nach RLS-19 /5/ weiterverarbeitet werden können.

Nachfolgend werden das methodische Vorgehen und die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung erläutert.

/2/	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS, Teil S Stadtstraßen; Köln, 2015
/3/	HEINZ + FEIER GmbH; Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren (O53) GFZ-Kaserne „Wohn- und Dienstleistungsstandort“ – Ergänzung: geänderte Verkehrsführung Freiligrathstraße; Wiesbaden, 2024
/4/	HEINZ + FEIER GmbH; Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren (O53) GFZ-Kaserne „Wohn- und Dienstleistungsstandort“; Wiesbaden, 2023
/5/	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen; Köln, 2019

2 Verkehrserhebungen

2.1 Methodik

Für die Abschätzung der zukünftigen Verkehrsbelastungen wurden als Grundlagen der nachfolgenden Betrachtungen die Daten von Verkehrserhebungen aus den Jahren 2023 und 2024 genutzt. Diese Zählungen liegen für die folgenden drei Knotenpunkte vor:

- An der Goldgrube / Freiligrathstraße (Untersuchungsknoten K4)
- Pariser Straße / Geschwister-Scholl-Straße (Untersuchungsknoten K10)
- An der Goldgrube / Ebersheimer Weg (kein Untersuchungsknoten)

Der Knotenpunkt An der Goldgrube / Ebersheimer Weg wurde ebenfalls herangezogen, da er sich in unmittelbarer Umgebung von mehreren Untersuchungsknoten befindet.

Durch einen Vergleich der neuen Erhebungsdaten mit den Daten der Jahre 2018 / 2019, welche als Bestandsbelastung in der Verkehrsuntersuchung von 2023 genutzt wurden, lassen sich Faktoren für eine Zu- / Abnahme des Verkehrs an den drei genannten Knotenpunkten ableiten. Diese Faktoren können durch Aufsummieren und Vergleich der Verkehrsmengen aller Fahrzeugströme, getrennt für die Vor- und Nachmittagsspitzenstunde, ermittelt werden. Da nicht für alle untersuchten Knotenpunkte Verkehrsbelastungen aus den Jahren 2023/2024 vorliegen, werden die errechneten Faktoren anschließend für alle im Planungsgebiet liegenden Knoten angesetzt.

Knotenpunkt	Erhebungsjahr	Verkehrsmenge Spitzenstunde gesamt [Kfz/h]		Differenz	
		Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag
An der Goldgrube / Freiligrathstraße	2019	1953	2062	-17,5%	-17,6%
	2024	1612	1699		
Pariser Straße / Geschwister-Scholl-Straße	2019	3763	4852	-7,9%	-11,7%
	2023	3467	4284		
An der Goldgrube / Ebersheimer Weg	2018	1003	1227	-19,5%	-22,9%
	2023	807	946		
Ange-setzter Faktor				-8%	-12%

Tabelle 1: Ermittlung der angesetzten Abminderungsfaktoren

An allen drei erhobenen Knotenpunkten sind in den aktuellen Erhebungen verringerte Verkehrsmengen festzustellen (vgl. **Tabelle 1**). Aufbauend darauf werden im weiteren Verlauf dieser Untersuchung die zugrunde liegenden Verkehrsmengen der Prognosebelastungen an allen untersuchten Knotenpunkten entsprechend **Tabelle 1** für die Vormittagsspitzenstunde um 8% und für die Nachmittagsspitzenstunde um 12% im Vergleich zu den erhobenen Daten verringert. Die angesetzte Reduzierung ist somit eher zurückhaltend angesetzt, da sich an 2 der 3 betrachteten Knotenpunkten wesentlich stärkere Reduzierungen beobachten lassen.

2.2 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen durch das geplante Baugebiet wird durch die dort geplanten Nutzungen bestimmt. Art und Maß der Nutzungen werden nach den Angaben des Auftraggebers angesetzt. Demnach sind verschiedene Nutzungen (Wohnen, Gewerbe, Einzelhandel, Kinderbetreuung) vorgesehen. Die Abschätzung erfolgt getrennt für folgende Verkehrsarten:

- Einwohnerverkehr
- Besucher-/Kundenverkehr
- Beschäftigtenverkehr
- Hol-/Bringverkehr (Kita)
- Ver- und Entsorgungsverkehr / Lieferverkehr (alle Nutzungen)

Das Verkehrsaufkommen wird für die Nutzungen in den Kapiteln 2.2.1 bis 2.2.4 separat abgeschätzt und anschließend zusammengefasst (Kapitel 2.2.5). Für die Berechnungen werden die in den Kapiteln aufgeführten Kenngrößen der Verkehrserzeugung angesetzt. Die Kennwerte wurden aus /6/ und /7/ abgeleitet und im Vergleich zur vorherigen Untersuchung entsprechend dem aktuellen Kenntnisstand angepasst. Die Stundenanteile der Spitzenstunden für den Quell- und Zielverkehr orientieren sich an den Zu- und Abflussganglinien aus /6/.

2.2.1 Verkehrsabschätzung der Nutzung „Wohnen“ im WA und MI

Auf dem Areal ist u.a. Wohnnutzung vorgesehen. Im südwestlichen Bereich sind ein allgemeines Wohngebiet und ein Mischgebiet mit insgesamt ca. 510 Wohneinheiten geplant.

/6/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2007

/7/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2023

Einwohner

- 2,0 Einwohner / Wohneinheit
- 3,0 Wege / Werktag
- 85% heimgebundene Wege
- 35% MIV-Anteil
- 1,3 Personen / Pkw Besetzungsgrad

Besucher

- 0,15 Besucherwege pro Einwohnerwege
- 40% MIV-Anteil
- 1,7 Personen / Pkw Besetzungsgrad

Ver- / Entsorgung

- 0,05 Lkw-Fahrten / Einwohner

Das berechnete tägliche Kfz-Fahrtenaufkommen ist in **Tabelle 2** zusammengefasst. Es sind für die geplanten Wohnnutzungen insgesamt etwa 860 Fahrten pro Tag (jeweils zur Hälfte Quell- und Zielverkehr) zu erwarten.

	Kfz-Fahrten/24h
Einwohner	700
Besucher	108
Ver- und Entsorgung	51
Summe [Kfz/SV]	859/51

Tabelle 2: Durchschnittliche Kfz-Fahrten pro Normalwerktag - Wohnen

Die Zu- und Abflüsse aus dem Areal in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag werden anhand von Anteilswerten aus dem täglichen Verkehrsaufkommen berechnet. Die angesetzten Spitzenstundenanteile sind in **Tabelle 3** zusammengefasst.

	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Einwohner	4%	14%	11%	4%
Besucher	3%	1%	12%	11%
Ver- und Entsorgung	8%	6%	4%	6%

Tabelle 3: Stundenanteile am Kfz-Aufkommen an Normalwerktagen - Wohnen

Das mit Hilfe der Stundenanteile berechnete Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ist in **Tabelle 4** zusammengefasst. Es sind in der Spitzenstunde am Vormittag etwa 20 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und rund 50 Kfz-Fahrten im Quellverkehr zu erwarten. Nachmittags fließen ca. 45 Kfz/h zu und etwa 20 Kfz/h ab.

	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Einwohner	14	49	39	14
Besucher	2	1	6	6
Ver-/Entsorgung	2	2	1	2
Summe [Kfz/SV /h]	18/2	52/2	46/1	22/2

Tabelle 4: Kfz-Fahrten [Kfz/SV] in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag – Wohnen

2.2.2 Verkehrsabschätzung der Nutzung „Kita“

Im allgemeinen Wohngebiet und im Mischgebiet ist jeweils eine Kindertagesstätte mit insgesamt ca. 2.600 m² Bruttogeschossfläche (BGF) geplant.

Hol- und Bringverkehr

- 2 Kitas mit je 7 Gruppen mit je 20 Kindern
- 80% Anwesenheit
- 4,0 Wege / Kind (Hol-/ Bringverkehr)
- 20% MIV-Anteil

Beschäftigte

- 0,22 Beschäftigte / Platz
- 2,5 Wege / Beschäftigten
- 75% Anwesenheit
- 40% MIV-Anteil
- 1,1 Personen / Pkw Besetzungsgrad

Lieferverkehr

- 0,13 Lkw-Fahrten / 100 m² BGF

Das berechnete tägliche Kfz-Fahrtenaufkommen ist in **Tabelle 5** zusammengefasst. Für die geplante Kita-Nutzung sind rund 225 Fahrten pro Tag zu erwarten. Die täglichen Kfz-Fahrten setzen sich jeweils zur Hälfte aus Quell- und Zielverkehr zusammen.

	Kfz-Fahrten/24h
Hol-/Bringverkehr	180
Beschäftigte	42
Lieferverkehr	3
Summe [Kfz/SV]	225/3

Tabelle 5: Durchschnittliche Kfz-Fahrten pro Normalwerktag - Kita

Die angesetzten Spitzenstundenanteile des Quell- und Zielverkehrs sind in **Tabelle 6** zusammengefasst.

	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Hol-/Bringverkehr	27%	25%	15%	13%
Beschäftigte	35%	0%	0%	43%
Lieferverkehr	8%	6%	4%	6%

Tabelle 6: Stundenanteile am Kfz-Aufkommen an Normalwerktagen - Kita

Das mit Hilfe der Stundenanteile berechnete Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ist in **Tabelle 7** zusammengefasst. Es sind in der Spitzenstunde am Vormittag ca. 30 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und rund 25 Kfz-Fahrten im Quellverkehr zu erwarten. Nachmittags fließen ca. 15 Kfz/h zu und rund 20 Kfz/h ab.

	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Hol-/Bringverkehr	24	23	13	12
Besucher/Kunden	7	0	0	9
Lieferverkehr	0	0	0	0
Summe [Kfz/SV /h]	31/0	23/0	13/0	21/0

Tabelle 7: Kfz-Fahrten [Kfz/SV] in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag – Kita

2.2.3 Verkehrsabschätzung der Nutzung „Gewerbe“

Derzeit befinden sich ca. 650 Arbeitsplätze im bestehenden BioNTech Gebäude, welches erweitert und im südlichen Bereich des Baugebietes durch weitere (Büro-) Gebäude ergänzt werden soll. BioNTech beabsichtigt durch den Ausbau auf dem Areal Platz für zukünftig insgesamt etwa 4.000 Arbeitsplätze (einschließlich der derzeit bereits vorhandenen 650 Arbeitsplätze) zu schaffen. Davon sind 2.000 Arbeitsplätze auf dem Campus Nord, und 2.000 Arbeitsplätze auf dem Campus Süd vorgesehen. Somit ergeben sich insgesamt 3.350 zusätzliche Arbeitsplätze auf diesem Areal.

Im Mischgebiet südöstlich des Baugebietes sind etwa 220 Arbeitsplätze vorgesehen.

Beschäftigte

- 2,5 Wege / Beschäftigtem
- 65% Anwesenheit (BioNTech)
- 85% Anwesenheit (Mischgebiet)
- 35% MIV-Anteil
- 1,1 Personen / Pkw-Besetzungsgrad

Kunden

- 0,5 Wege / Beschäftigte
- 50% MIV-Anteil
- 1,1 Personen / Pkw-Besetzungsgrad

Lieferverkehr

- 0,05 Lkw-Fahrten / Beschäftigtem

Für die geplante Gewerbenutzung sind die in **Tabelle 8** aufgeführten Kfz-Fahrten pro Tag zu erwarten. Die täglichen Kfz-Fahrten setzen sich jeweils zur Hälfte aus Quell- und Zielverkehr zusammen.

Kfz-Fahrten/24h	BioNTech Campus Nord	BioNTech Campus Süd	Mischgebiet
Beschäftigte	698	1.034	149
Kunden	307	455	50
Lieferverkehr	68	100	11
Summe [Kfz/SV]	1.073/68	1.589/100	210/11

Tabelle 8: Durchschnittliche Kfz-Fahrten pro Normalwerktag - Gewerbe

Die angesetzten Spitzenstundenanteile des Quell- und Zielverkehrs sind in **Tabelle 9** zusammengefasst.

	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Beschäftigte	22%	1%	1%	15%
Kunden	2%	0%	6%	9%
Lieferverkehr	8%	5%	2%	5%

Tabelle 9: Stundenanteile am Kfz-Aufkommen an Normalwerktagen - Gewerbe

Das mit Hilfe der Stundenanteile berechnete Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ist in **Tabelle 10** zusammengefasst.

		Vormittag		Nachmittag	
		Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
BioNTech Campus Nord	Beschäftigte	77	3	3	52
	Kunden	3	0	9	14
	Lieferverkehr	3	2	1	2
	Summe [Kfz/SV /h]	83/3	5/2	13/1	68/2
BioNTech Campus Süd	Beschäftigte	114	5	5	78
	Kunden	5	0	14	20
	Lieferverkehr	4	3	1	3
	Summe [Kfz/SV /h]	123/4	8/3	20/1	101/3
Misch- gebiet	Beschäftigte	16	1	1	11
	Kunden	1	0	2	2
	Lieferverkehr	0	0	0	0
	Summe [Kfz/SV /h]	17/0	1/0	3/0	13/0
Summe [Kfz/SV /h]		223/7	14/5	36/2	182/5

Tabelle 10: Kfz-Fahrten [Kfz/SV] in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag – Gewerbe

2.2.4 Verkehrsabschätzung der Nutzung „Einzelhandel“

In der Nähe der westlichen Zufahrt zum Areal sind ein Lebensmittelvollversorger mit ca. 1.500 m² Verkaufsfläche und ein Drogeriemarkt mit etwa 800 m² Verkaufsfläche vorgesehen. Diese Nutzungen werden im Vergleich zum Gutachten aus dem Jahr 2023 aufgrund zwischenzeitlich geänderter Planungen angesetzt.

Beschäftigte

- 1 Beschäftigte / 65 m² VKF (Vollsortimenter)
- 1 Beschäftigte / 45 m² VKF (Drogerie)
- 2,2 Wege / Beschäftigtem
- 70% Anwesenheit
- 45% MIV-Anteil
- 1,1 Personen / Pkw Besetzungsgrad

Kunden

- 0,85 Kunden je m² VKF (Vollsortimenter)
- 0,90 Kunde je m² VKF (Drogerie)
- 2,0 Wege / Kunde
- 45% MIV-Anteil
- 30% Verbundeffekt
- 1,5 Personen / Pkw Besetzungsgrad (Vollsortimenter)
- 1,4 Personen / Pkw Besetzungsgrad (Drogerie)

Lieferverkehr

- 1,50 Lkw-Fahrten / 100 m² VKF (Vollsortimenter)
- 0,90 Lkw-Fahrten / 100 m² VKF (Drogerie)

Aus diesen Kennwerten ergibt sich das in **Tabelle 11** aufgeführte tägliche Kfz- Fahrtenaufkommen.

Kfz-Fahrten/24h	Vollsortimenter	Drogerie
Beschäftigte	14	11
Kunden	536	324
Lieferverkehr	23	7
Summe [Kfz/SV]	573/23	342/7

Tabelle 11: Durchschnittliche Kfz-Fahrten pro Normalwerktag - Einzelhandel

Die angesetzten Spitzenstundenanteile des Quell- und Zielverkehrs sind in **Tabelle 12** zusammengefasst.

	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Beschäftigte	30%	4%	8%	25%
Kunden	8%	7%	13%	14%
Lieferverkehr	8%	5%	2%	8%

Tabelle 12: Stundenanteile am Kfz-Aufkommen an Normalwerktagen - Einzelhandel

Das mit Hilfe der Stundenanteile berechnete Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ist in **Tabelle 13** zusammengefasst. Für die beiden Einzelhandelsstandorte ergeben sich demnach insgesamt in der Morgenspitzenstunde rund 40 Fahrten/h als Zielverkehr und rund 30 Fahrten/h als Quellverkehr. Nachmittags fließen in der Spitzenstunde rund 55 Kfz/h zu und rund 65 Kfz/h ab.

	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Beschäftigte	4	1	1	3
Kunden	34	30	56	60
Lieferverkehr	1	1	0	1
Summe [Kfz/SV /h]	39/1	32/1	57/0	64/1

Tabelle 13: Kfz-Fahrten [Kfz/SV] in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag – Einzelhandel

2.2.5 Zusammenfassung des Verkehrsaufkommens für das Areal der GFZ-Kaserne

Das gesamte zusätzliche Verkehrsaufkommen für das Areal setzt sich wie folgt zusammen:

	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Wohnen	18/2	52/2	46/1	22/2
Kita	31/0	23/0	13/0	21/0
BioNTech Campus Nord	83/3	5/2	13/1	68/2
BioNTech Campus Süd	123/4	8/3	20/1	101/3
Mischgebiet	17/0	1/0	3/0	13/0
Einzelhandel	39/1	32/1	57/0	64/1
Summe [Kfz/SV /h]	311/10	121/8	152/3	289/8

Tabelle 14: Gesamtes Kfz-Aufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag
[Kfz/SV / h]

In der Summe ist in der Spitzenstunde am Vormittag von etwa 310 Kfz im Zufluss und 120 Kfz im Abfluss auszugehen. Am Nachmittag fließen rund 150 Kfz/h zu und 290 Kfz/h ab.

2.3 Verkehrsverteilung

An den zu untersuchenden Knotenpunkten werden die zukünftig in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag zu erwartenden Verkehrsbelastungen prognostiziert. Dazu wird das zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen für die geplanten Nutzungen räumlich verteilt. Nach Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde der in **Bild 2** dargestellte Verteilungsschlüssel angesetzt, der sich leicht vom Verteilungsschlüssel des Gutachtens von 2023 unterscheidet. Wo nicht anders angegeben entsprechen die Quellverkehrsanteile den Zielverkehrsanteilen.

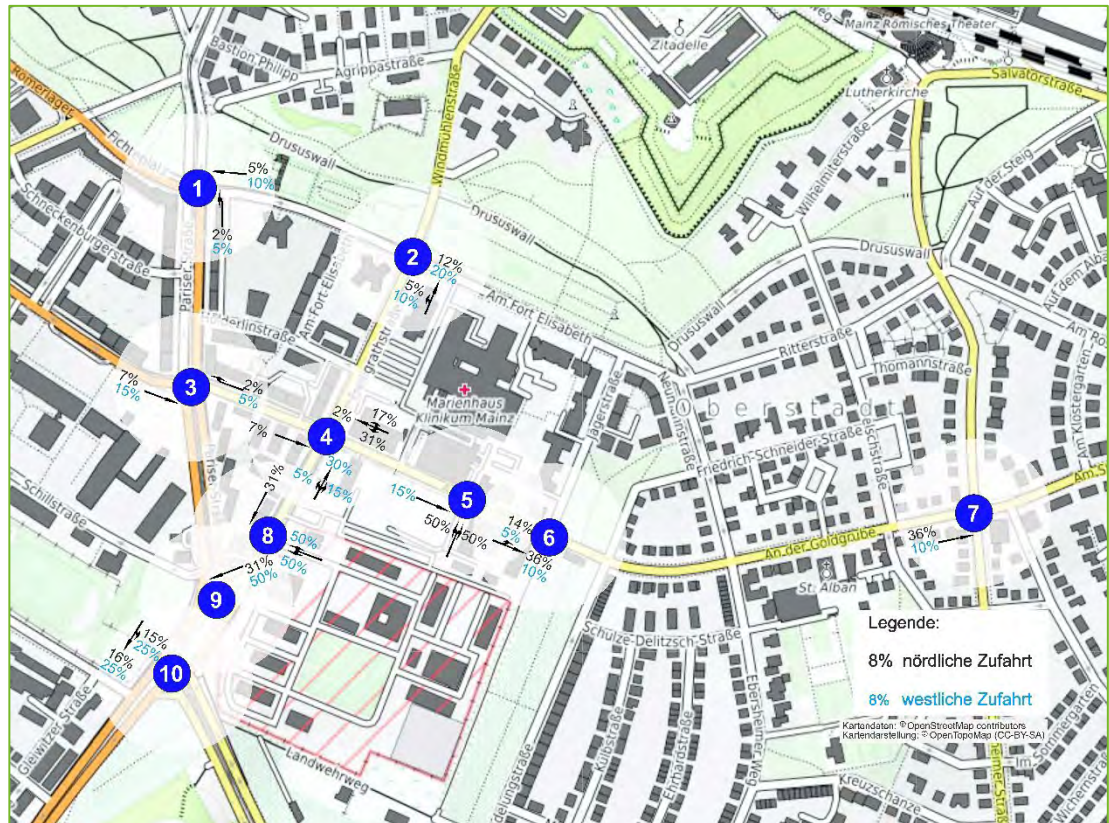


Bild 2: Verteilungsschlüssel des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Die aus den vorgestellten Betrachtungen resultierenden Verkehrsbelastungen des Prognose-Planfalls, an den zu untersuchenden Knotenpunkten in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag an Normalwerktagen, sind in den **Abbildungen 1.1** und **1.2** dargestellt. Dafür wurden zunächst die in Kapitel 2 vorgestellten Anpassungsfaktoren auf die Bestandsbelastungen angewendet, anschließend wurde das zusätzliche Verkehrsaufkommen entsprechend **Bild 2** verteilt.

3 Leistungsfähigkeitsuntersuchungen

3.1 Methodik

Die Beurteilung der Verkehrsverhältnisse erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015, /8/) und wird ausschließlich für den motorisierten Individualverkehr (MIV) durchgeführt. Die Berechnungen werden für die Stundenbelastungen in der Spitzenverkehrszeit am Vor- und Nachmittag an Normalwerktagen vorgenommen. Außerhalb der Spitzenverkehrszeiten sind aufgrund der geringeren Belastungen niedrigere mittlere Wartezeiten und geringere Auslastungen zu erwarten. Daher kann zu diesen Zeiten in der Regel von einer besseren Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) ausgegangen werden.

Die Verkehrsqualität wird in Abhängigkeit von der mittleren Wartezeit der einzelnen Kraftfahrzeugströme definiert. Maßgebend für die Gesamtbeurteilung eines Knotenpunktes ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme bzw. Fahrstreifen.

Grundlage der Berechnungen bilden die Verkehrsstärken des Prognose-Planfalls in den betrachteten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag (vgl. **Abbildungen 1.1** und **1.2** sowie Kapitel 2). Für die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden die Belastungen der einzelnen Fahrstreifen benötigt. Diese ergeben sich aus den Fahrbeziehungen bzw. aus den erhobenen Fahrstreifenbelastungen.

Für die Betrachtungen nach HBS 2015 werden die Verkehrsbelastungen in Leichtverkehr (Krafttrad, Pkw und Lieferwagen) und Schwerverkehr aufgeschlüsselt.

Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Knotenpunkte mit Vorfahrtbeschilderung und Kreisverkehre, die eine mittlere Wartezeit des wartepflichtigen Stroms von bis zu 45 Sekunden aufweisen, sind als ausreichend leistungsfähig anzusehen. Die einzelnen Qualitätsstufen (QSV) mit Beschreibung des Verkehrszustandes sind in **Tabelle 15** angegeben.

/8/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS, Teil S Stadtstraßen; Köln, 2015

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit	Definition
A	$\leq 10 \text{ s}$	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
B	$\leq 20 \text{ s}$	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
C	$\leq 30 \text{ s}$	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
D	$\leq 45 \text{ s}$	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	$> 45 \text{ s}$	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
F	- ($q_i > C_i$)	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 15: Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Vorfahrtregelung (nach HBS 2015)

Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Die Berechnungsgrundlage für die lichtsignalgeregelten Knotenpunkte bilden bei bestehenden Lichtsignalregelungen die derzeit geschalteten Signalprogramme. Wo das bestehende Signalprogramm im Prognose-Planfall keine leistungsfähige Verkehrsabwicklung gewährleisten kann, werden Änderungen in den Freigabezeiten der einzelnen Verkehrsströme vorgenommen.

Tabelle 16 zeigt die Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage.

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit	Definition
A	$\leq 20 \text{ s}$	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
B	$\leq 35 \text{ s}$	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
C	$\leq 50 \text{ s}$	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
D	$\leq 70 \text{ s}$	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
E	$> 70 \text{ s}$	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
F	$(q_i > C_i)$	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Tabelle 16: Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage (nach HBS 2015)

3.2 Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen beschrieben. Die detaillierten Ergebnisse der Berechnungen für die zu untersuchenden Knotenpunkte sind in **Anlage 1** für die prognostizierten Belastungen – jeweils für die Spitzenstunde am Vormittag und am Nachmittag – dokumentiert. In **Abbildung 2.2** sind zusammenfassend die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für die Prognosebelastungen dargestellt. Für den Bestand wurden die Ergebnisse aus der bereits durchgeführten Verkehrsuntersuchung (vgl. /9/) übernommen und, als Vergleichsmöglichkeit zum Prognose-Planfall, in **Abbildung 2.1** dargestellt.

Die aus den Berechnungen resultierenden Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für die einzelnen Knotenpunkte im Bestand und im betrachteten Prognose-Planfall sind in **Tabelle 17** aggregiert zusammengefasst.

Bezüglich des Bestandes wird für eine detaillierte Beschreibung der Ergebnisse auf das vorherige Gutachten verwiesen. An Knotenpunkten, an denen im Prognose-Planfall die Verkehrsabwicklung mit den Bestandssignalprogrammen nicht leistungsfähig möglich ist, sind Änderungen an den Grünzeiten vorgenommen worden, um ein verbessertes Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung zu erreichen. Zudem wird an Knotenpunkten mit mehreren Fahrstreifen für eine Fahrtrichtung davon ausgegangen, dass sich ankommende Fahrzeuge auf die zur Verfügung stehenden Fahrstreifen verteilen.

/9/ HEINZ + FEIER GmbH; Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren (O53) GFZ-Kaserne „Wohn- und Dienstleistungsstandort“; Wiesbaden, 2023

Knotenpunkt	Knoten- nummer	Bestand		Prognose- Planfall	
		Sp.-V	Sp.-N	Sp.-V	Sp.-N
Pariser Straße / Am Fort Elisabeth	K1	D	D	D	C
Am Fort Elisabeth / Freiligrathstraße / Windmühlenstraße	K2	C	C	C	C
Pariser Straße / An der Goldgrube / An der Philippsschanze	K3	D	D	D	C
An der Goldgrube / Freiligrathstraße	K4	C	D	D	D
An der Goldgrube / Einfahrt BioNTech / MKM Parkhaus	K5	B	B	B	B
An der Goldgrube / Jägerstraße	K6	B	B	B	B
An der Goldgrube / Hechtsheimer Straße / Am Stiftswingert	K7	D	D	D	C
Freiligrathstraße / Einfahrt BioNTech	K8	A	B	C	C
Pariser Straße / Freiligrathstraße	K9	D	D	C	D
Pariser Straße / Geschwister-Scholl- Straße	K10	F	F	F	F

Tabelle 17: Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse nach HBS 2015 für die zu untersuchenden Knotenpunkte

Mit den prognostizierten Belastungen und der in Kapitel 2.2 beschriebenen räumlichen Verteilung des Verkehrs zeigen sich an einigen Knotenpunkten nur geringfügige Veränderungen bei den mittleren Wartezeiten im Vergleich zum Bestand. Dies gilt für die Knotenpunkte K2, K5 und K6. Die Qualitätsstufen bleiben an diesen Knotenpunkten wie im Bestand. Am Knotenpunkt K4 verschlechtert sich in der Spitzenstunde am Vormittag die Verkehrsqualität um eine Stufe (auf QSV D).

Aufgrund der genutzten Anpassungsfaktoren ist an den Knotenpunkten K1, K3 und K7 im Vergleich zum Bestand aus /9/ in der prognostizierten Nachmittagsspitzenstunde eine leichte Verbesserung der Verkehrsqualität zu erwarten (auf QSV C).

Für K4 wurde ein zusätzlicher Leistungsnachweis durchgeführt, der als Grundbelastungen des Prognose-Planfalls nicht die Verkehrsmengen mit den in Kapitel 2.1 vorgestellten Anpassungsfaktoren nutzt, sondern die Zahlen der 2024 durchgeführten Verkehrserhebung. Grund dafür ist, dass in den Verkehrserhebungen einzelne Verkehrsströme höhere Belastungen aufweisen als bei der Anwendung der Anpassungsfaktoren. In **Anlage 1.9** und **1.10** sind diese zusätzlichen Leistungsnachweise enthalten, die ebenfalls QSV D für die Spitzenstunden im Prognose-Planfall ergeben.

Der im Bestand vorfahrtsregelte Knotenpunkt Freiligrathstraße / Einfahrt BioNTech (K8) ist aufgrund des zusätzlichen Verkehrsaufkommens zu signalisieren. Details zu dieser Maßnahme sind im vorherigen Bericht eingehend erläutert. Auch für die aufgrund der Anpassungsfaktoren reduzierten Prognoseverkehrsmengen ist eine Signalisierung wei-

terhin nötig. Die Qualität des Verkehrsablaufs mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag erreicht unter Annahme einer Signalisierung Qualitätsstufe C.

Am Knotenpunkt K9 ergeben sich für den Prognose-Planfall die gleichen Qualitätsstufen wie im Bestand (QSV D), sofern die Grünzeiten der Verkehrsströme angepasst werden. Der Knotenpunkt ist somit auch in Zukunft leistungsfähig. Zu beachten sind jedoch die errechneten Rückstaulängen in der Freiligrathstraße. In der Morgenspitzenstunde ist mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % ein Rückstau von weniger als 55 m zu erwarten, nachmittags beträgt dieser Wert ca. 80 m. Somit ist ein Rückstau bis in den rund 60 m entfernten Knotenpunktbereich von K8 nicht auszuschließen. Um dies zu verhindern sind abgestimmte Freigabezeiten dieser beiden Knotenpunkte sowie die vorgenommenen Anpassungen der Freigabezeiten zu empfehlen. Gleiches gilt für den Rückstau der von Nord-Westen kommenden Fahrzeuge in der Pariser Straße während der Nachmittagspitzenstunde in Bezug auf den Knotenpunkt K3.

Aufgrund unterschiedlicher Erhebungstage und teilweise Zeitpunkten der Spitzenstunden der Knotenpunkte K4 und K9 bei den Bestandsbelastungen, ergeben sich Differenzen zwischen den Belastungen die von Knoten K4 im Zuge der Freiligrathstraße über K8 in Richtung K9 fließen und denen, die an K9 erhoben wurden. Die Belastungen, die von K4 über K8 in Richtung K9 fließen, liegen dabei etwas höher, als die an K9 erhobenen Werte. Es ergeben sich somit auch im Prognose-Planfall höhere Werte von K4 bzw. K8 kommend, als auf Grundlage der Erhebungszahlen an K9 ermittelt wurden. Zur Prüfung, ob der Knotenpunkt K9 auch mit den höheren Belastungen noch ausreichend leistungsfähig ist, wird daher eine zusätzliche Leistungsfähigkeitsbetrachtung für K9 durchgeführt, bei der die von K4 bzw. K8 kommenden höheren Werte an K9 berücksichtigt werden. Es zeigte sich dabei, dass diese ebenfalls ausreichend leistungsfähig abgewickelt werden können. Es ergeben sich dabei erwartungsgemäß etwas größere Staulängen und höhere Wartezeiten, bei gleichbleibender Qualitätsstufe. Die Ergebnisse der Berechnungen für K9 sind in **Anlage 1.21 und 1.22** dargestellt.

Am Knotenpunkt Pariser Straße / Geschwister-Scholl-Straße (K10) ergibt sich in beiden Spitzenstunden mit den prognostizierten Belastungen wie bereits im Bestand die Qualitätsstufe F. Maßgebend sind nicht die zusätzlichen Verkehrsbelastungen des Planungsgebiets oder deren räumliche Verteilung, sondern der überlastete Linksabbieger aus der Geschwister-Scholl-Straße. Deshalb wird dieser Knotenpunkt auch mit zwei Linksabbiegespuren von Süd-Osten kommend untersucht. Die Berechnung nach HBS ergibt für diesen Fall die Qualitätsstufe D am Vor- und Nachmittag (mit Anpassung der Freigabezeit) in den beiden Spitzenstunden. Zudem wurde analog zu K4 die Leistungsfähigkeit des Prognose-Planfalls auf Basis der Zählzeiten geprüft. Dieser Nachweis liefert aufgrund der vorhandenen Kapazitätsreserven in den betroffenen Verkehrsströmen die gleichen Qualitätsstufen wie zuvor genannt. Somit ist der Knotenpunkt mit zwei Linksabbiegespuren im Prognose-Planfall als leistungsfähig einzustufen.

4 Kennwerte für Immissionsuntersuchungen nach RLS-19

Als Grundlage, für die im weiteren Planungsprozess erforderliche Berechnung von Lärmimmissionen werden zunächst die notwendigen verkehrlichen Eingangsgrößen berechnet. Dabei werden neben der „durchschnittlichen tägliche Verkehrsstärke“ (DTV) auch die Schwerverkehrsanteile für die Zeitbereiche Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 – 6.00 Uhr) ermittelt. Auf Grundlage der herangezogenen Verkehrszählungen aus /10/ und den prognostizierten Belastungen werden die DTV-Werte an den relevanten Knotenpunktzufahrten bestimmt.

Im ersten Schritt erfolgt eine Hoch- bzw. Umrechnung der erhobenen Belastungen auf DTV anhand des Verfahrens nach Schmidt /11/. Dabei werden in mehreren Schritten u.a. die Einflüsse des Erhebungsortes bzw. der Funktion des betroffenen Straßenabschnitts, des Erhebungszeitraums sowie des Erhebungszeitpunkts wie Wochentag und Jahreszeit berücksichtigt. Die Umrechnung erfolgt separat für die Fahrzeugarten Pkw und Lkw. Für die anschließende Berechnung des Prognose-Nullfalls werden die Verkehrsbelastungen im Bestand, analog denen der Spitzenstundenbelastungen, aufgrund der aktuellen Zähldaten abgemindert.

Anschließend werden die DTV-Werte für den Prognose-Nullfall mit den für das Baugebiet prognostizierten Verkehrsmengen beaufschlagt und so die Belastungen für den Prognose-Planfall ermittelt. Dazu wird das für das Gebiet abgeschätzte Verkehrsaufkommen an Normalwerktagen auf DTV umgerechnet und anschließend räumlich verteilt. Dabei werden die beschriebenen Ansätze zur Routenwahl angewendet. Aufbauend auf den DTV-Werten erfolgt anschließend die Ermittlung der Aufteilung der Belastung in die Fahrzeuggruppen sowie in die Zeitbereiche Tag/Nacht gemäß den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-19). Dazu werden die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2021 (SVZ) herangezogen. Maßgebend sind hier die Daten der nahegelegenen Zählstelle: 60150031.

Aus den Ergebnissen der SVZ 2021 werden die Anteile der Fahrzeuggruppen Krad, Lkw1 und Lkw2 am DTVLV bzw. am DTVSV für einen Querschnitt auf der L 419 im westlichen Zufahrtsbereich von Mainz ermittelt und auf die projektbezogenen Verkehrsstärken übertragen. Die Anteile der Fahrzeuggruppen sind in **Tabelle 18** ausgewiesen.

/10/ HEINZ + FEIER GmbH; Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren (O53) GFZ-Kaserne „Wohn- und Dienstleistungsstandort“; Wiesbaden, 2023

/11/ Schmidt, Gerhard; Hochrechnungsfaktoren für Kurzzeitmessungen auf Innerortsstraßen; in Straßenverkehrstechnik, Heft 11/1996

Zählstelle	Anteil DTV_{Krad} an DTV_{LV} [%]	Anteil $DTV_{Bus+LoA}$ an DTV_{SV} [%]	Anteil DTV_{LZ} an DTV_{SV} [%]
L419	0,58	81	19

Tabelle 18: DTV-Anteile der Fahrzeuggruppen nach RLS-19 an DTV_{LV} und DTV_{SV}

Die berechneten Lkw-Belastungen werden anhand der Anteile in die Fahrzeuggruppen Lkw1 (Lkw ohne Anhänger und Busse) und Lkw2 (Lkw mit Anhänger und Sattelkraftfahrzeuge) unterteilt. Zudem legt die RLS-19 fest, dass Motorräder (Kräder nach TLS 2012) hinsichtlich ihrer Lärmemissionen wie Lkw2 einzustufen sind. Das Aufkommen der Fahrzeuggruppe Krad wird daher ermittelt und der Fahrzeuggruppe Lkw2 aufgeschlagen. Die DTV-Werte werden somit unterteilt für die Fahrzeuggruppen Pkw, Krad, Lkw1 und Lkw2 ausgewiesen.

Die so ermittelten DTV-Belastungen der einzelnen Fahrzeuggruppen werden in einem weiteren Schritt auf die für Verkehrslärbetrachtungen relevanten Zeitbereiche Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 – 6.00 Uhr) aufgeteilt. Hierfür wird auf das Verfahren nach Schmidt /12/ zurückgegriffen, in dem eine entsprechende Ausweisung der prozentualen Anteilwerte für definierte Stundengruppen am Tagesverkehr vorhanden ist. Aus diesen Angaben kann die Tag-/Nacht-Aufteilung für Pkw und Schwerverkehr ermittelt werden, die in **Tabelle 19** aufgelistet ist.

	Tag [%]	Nacht [%]
Aufteilung PKW	93,34	6,66
Aufteilung LKW	92,58	7,42

Tabelle 19: Tag/Nacht-Aufteilung der DTV für Pkw und Lkw

Die Tag-/Nacht-Aufteilung wird nun auf die zuvor ermittelten DTV Verkehrsstärken der einzelnen Fahrzeuggruppen übertragen. Da keine separate Tagesganglinie für die Fahrzeuggruppe Krad vorhanden ist, werden für die Fahrzeuggruppe Krad die Tag-/Nacht-Anteile der Fahrzeuggruppe Pkw übernommen. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in **Abbildung 3.1** und **3.2** für den Bestand, in **Abbildung 4.1** und **4.2** für den Prognose-Nullfall und in **Abbildung 5.1** und **5.2** für den Prognose-Planfall zusammengefasst. Zudem sind die Ergebnisse den **Anlagen 2 bis 4** zu entnehmen.

5 Zusammenfassung

Die vorliegende ergänzende Verkehrsuntersuchung soll die Wirkung der angepassten Prognosebelastungen analysieren und quantifizieren. Diese geänderten Prognosebelastungen sind im Vergleich zum ursprünglichen Gutachten auf eine geänderte Verkehrsverteilung, aktualisierte Kennwerte der Verkehrserzeugung, eine Anpassung der geplanten Nutzung des Gebietes sowie erneute Verkehrserhebungen zurückzuführen. Aufbauend darauf werden die zu erwartenden Verkehrsmengen erneut ermittelt und auf das Straßennetz verteilt. Für den Prognose-Planfall werden anschließend Leistungsfähigkeitsberechnungen nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) für folgende Knotenpunkte in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag durchgeführt:

- K1: Pariser Straße / Am Fort Elisabeth
- K2: Am Fort Elisabeth / Freiligrathstraße / Windmühlenstraße
- K3: Pariser Straße / An der Goldgrube / An der Philippsschanze
- K4: An der Goldgrube / Freiligrathstraße
- K5: An der Goldgrube / Einfahrt BioNTech / MKM Parkhaus
- K6: An der Goldgrube / Jägerstraße
- K7: An der Goldgrube / Hechtsheimer Straße / Am Stiftswingert
- K8: Freiligrathstraße / Einfahrt BioNTech
- K9: Pariser Straße / Freiligrathstraße
- K10: Pariser Straße / Geschwister-Scholl-Straße

Zusätzlich werden in dieser Untersuchung Kennwerte für schalltechnische Berechnungen ermittelt.

Die Knotenpunkte K1, K2, K3, K4, K5, K6 und K7 sind ohne Veränderungen oder durch Anpassungen der Freigabezeiten weiterhin leistungsfähig. K8 ist, wie bereits im vorherigen Gutachten beschrieben, zu signalisieren und kann dadurch leistungsfähig abgewickelt werden. Am Knoten K9 ist der Verkehrsablauf ebenfalls leistungsfähig, wobei hier aufgrund der zu erwartenden Rückstaulängen in Richtung der Knotenpunkte K3 und K8 abgestimmte Freigabezeiten mit den Nachbarknotenpunkten zuträglich sind.

Der Knotenpunkt K10 ist bereits im Bestand nicht ausreichend leistungsfähig (Qualitätsstufe F). Maßgebend sind die Linksabbieger aus der Geschwister-Scholl-Straße zur B 40 in Richtung Süd-Westen. Obwohl das geplante Baugebiet die Linksabbieger nicht belasten wird, weist der Knotenpunkt im Prognose-Planfall in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag die Qualitätsstufe F auf. Durch die Anlage eines zweiten Linksabbiegestreifens kann QSV D erreicht werden und der Knotenpunkt unabhängig der Prognosebelastung leistungsfähig betrieben werden

Insgesamt kann der Verkehr mit den erläuterten Maßnahmen auch im Prognose-Planfall leistungsfähig abgewickelt werden. Aus verkehrlicher Sicht steht einer Realisierung der geplanten Nutzungen auf dem untersuchten Gebiet nichts entgegen.

Wiesbaden, im September 2024

Schlothauer & Wauer Ingenieurgesellschaft mbH

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Prognose-Planfall
Anlage 1.1:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str./Am Fort Elisabeth (K1) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag
Anlage 1.2:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str./Am Fort Elisabeth (K1) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag
Anlage 1.3:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Freiligrathstr./Am Fort Elisabeth/Windmühlenstr. (K2) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag
Anlage 1.4:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Freiligrathstr./Am Fort Elisabeth/Windmühlenstr. (K2) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag
Anlage 1.5:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str./An der Goldgrube/An der Philippschanze (K3) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag
Anlage 1.6:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str./An der Goldgrube/An der Philippschanze (K3) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag
Anlage 1.7:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt An der Goldgrube/Freiligrathstr. (K4) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag mit Anpassungsfaktor
Anlage 1.8:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt An der Goldgrube/Freiligrathstr. (K4) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag mit Anpassungsfaktor
Anlage 1.9:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt An der Goldgrube/Freiligrathstr. (K4) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag mit Zählzeiten
Anlage 1.10:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt An der Goldgrube/Freiligrathstr. (K4) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag mit Zählzeiten
Anlage 1.11:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt An der Goldgrube/Einfahrt Biontech (K5) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag

- Anlage 1.12: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt An der Goldgrube/Einfahrt Biontech (K5) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag
- Anlage 1.13: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt An der Goldgrube/Jägerstraße (K6) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag
- Anlage 1.14: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt An der Goldgrube/Jägerstraße (K6) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag
- Anlage 1.15: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt An der Goldgrube/Hechtsheimer Str. (K7) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag
- Anlage 1.16: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt An der Goldgrube/Hechtsheimer Str. (K7) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag
- Anlage 1.17: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Freiligrathstr./Zufahrt Biontech (K8) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag
- Anlage 1.18: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Freiligrathstr./Zufahrt Biontech (K8) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag
- Anlage 1.19: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str./Freiligrathstr. (K9) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag
- Anlage 1.20: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str./Freiligrathstr. (K9) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag
- Anlage 1.21: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str./Freiligrathstr. (K9) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag mit höheren Belastungen (von K4 kommend)
- Anlage 1.22: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str./Freiligrathstr. (K9) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag mit höheren Belastungen (von K4 kommend)
- Anlage 1.23: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str./Geschwister-Scholl-Straße (K10) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag
- Anlage 1.24: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str./Geschwister-Scholl-Straße (K10) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag

- Anlage 1.25: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str./Geschwister-Scholl-Straße (K10) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag mit zwei Linksabbiegefahrstreifen
- Anlage 1.26: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen – Knotenpunkt Pariser Str. / Geschwister-Scholl-Straße (K10) – Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag mit zwei Linksabbiegefahrstreifen
- Anlage 2.1: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen – Bestand – Teil 1
- Anlage 2.2: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen – Bestand – Teil 2
- Anlage 3.1: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen – Prognose-Nullfall – Teil 1
- Anlage 3.2: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen – Prognose-Nullfall – Teil 2
- Anlage 4.1: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen – Prognose-Planfall – Teil 1
- Anlage 4.2: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen – Prognose-Planfall – Teil 2

Anlage 1.1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt Pariser Str. / Am Fort Elisabeth (K1) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Pariser Str./Am Fort Elisabeth															
Zeitabschnitt:		Vormittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		100	[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
		[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	K3-ge,re	90	1838	8	9	184	0,490	0,100	0,570	2,936	95	5,834	1,070	37	53,8	D	von N-S,W
2	K4-ge	120	2000	8	9	200	0,600	0,100	0,927	4,119	95	7,551	1,000	45	59,8	D	von N-S
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K5-re	29	1883	15	16	320	0,091	0,170	0,055	0,734	95	2,184	1,062	14	35,6	C	von O-N
9	K5-ge	205	1747	15	16	297	0,690	0,170	1,473	6,828	95	11,247	1,145	77	56,9	D	von O-W
10	K6-ge,li	205	1976	15	16	336	0,610	0,170	0,990	6,264	95	10,497	1,004	63	49,0	C	von O-W,S
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K7-ge,li	579	1934	54	52	1025	0,565	0,530	0,815	11,604	95	17,365	1,034	108	18,6	A	von S-N,W
16	K8-li	774	2000	54	52	1060	0,730	0,530	1,976	18,461	95	25,727	1,000	154	24,7	B	von S-W
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		2002				3422											
gew. Mittelwert:							0,638								32,3		
Maximum:							0,730							154	59,8	D	

Anlage 1.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt Pariser Str. / Am Fort Elisabeth (K1) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Pariser Str./Am Fort Elisabeth															
Zeitabschnitt:		Nachmittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		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
		[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	K3-ge,re	188	1953	18	21	477	0,394	0,244	0,380	4,310	95	7,821	1,019	48	31,3	B	von N-S,W
2	K4-ge	269	2000	18	21	489	0,550	0,244	0,756	6,627	95	10,981	1,000	66	35,3	C	von N-S
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K5-re	18	2000	11	14	333	0,054	0,167	0,032	0,410	95	1,493	1,000	9	31,9	B	von O-N
9	K5-ge	185	1872	11	14	312	0,593	0,167	0,911	5,187	95	9,039	1,068	58	45,2	C	von O-W
10	K6-ge,li	183	1963	11	14	327	0,559	0,167	0,783	4,987	95	8,764	1,000	53	43,1	C	von O-W,S
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K7-ge,li	535	1951	38	32	715	0,748	0,367	2,189	13,860	95	20,157	1,025	124	35,9	C	von S-N,W
16	K8-li	575	2000	38	32	733	0,784	0,367	2,857	15,635	95	22,322	1,000	134	39,4	C	von S-W
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		1953				3388											
gew. Mittelwert:							0,658								37,9		
Maximum:							0,784							134	45,2	C	

Anlage 1.3: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt Freilgrathstr. / Am Fort Elisabeth (K2) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Freilgrathstr./Am Fort Elisabeth															
Zeitraum:		Vormittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		100	[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
		[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	K5-ge,re	304	1875	41	31	600	0,507	0,320	0,624	7,478	95	12,103	1,044	76	31,3	B	von N-S,W
2	K9-ge,re	465	1933	41	46	909	0,512	0,470	0,641	9,655	95	14,910	1,025	92	21,0	B	von S-N,O
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K6-li	33	1942	19	8	175	0,189	0,090	0,131	0,979	95	2,653	1,000	16	44,8	C	von N-O
9	K10-li	188	1657	19	23	398	0,473	0,240	0,537	5,014	95	8,800	1,139	60	37,4	C	von S-W
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K8-re	34	1786	19	24	446	0,076	0,250	0,046	0,768	95	2,250	1,000	13	29,0	B	von O-N
16	K8-ge,li	205	1973	19	24	493	0,416	0,250	0,419	5,185	95	9,036	1,009	55	34,4	B	von O-W,S
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		1229				3021											
gew. Mittelwert:							0,468								29,2		
Maximum:							0,512							92	44,8	C	

Anlage 1.4: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt Freilgrathstr. / Am Fort Elisabeth (K2) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung																
Stadt:		Mainz																
Knotenpunkt:		Freiligrathstr./Am Fort Elisabeth																
Zeitabschnitt:		Nachmittag																
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer																
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	
		[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	K5-ge.re	493	1935	45	32	710	0,695	0,367	1,571	12,045	95	17,915	1,016	109	32,2	B	von N-S,W	
2	K9-ge.re	317	1926	45	32	706	0,449	0,367	0,485	6,493	95	10,803	1,026	66	24,1	B	von S-N,O	
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
Phase 2																		
8	K6-li	46	1942	10	11	259	0,178	0,133	0,121	1,142	95	2,949	1,000	18	36,3	C	von N-O	
9	K10-li	116	1690	10	11	225	0,515	0,133	0,638	3,337	95	6,426	1,116	43	46,5	C	von S-W	
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
Phase 3																		
15	K8-re	24	1786	14	25	516	0,047	0,289	0,027	0,459	95	1,606	1,000	10	23,3	B	von O-N	
16	K8-ge.li	149	1979	14	25	572	0,261	0,289	0,201	3,065	95	6,026	1,006	36	25,9	B	von O-W,S	
17																		
18																		
19																		
Phase 4																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
Phase 5																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
Phase 6																		
30																		
31																		
32																		
33																		
34																		
Knotenpunkt																		
Summe:		1145				2988												
gew. Mittelwert:							0,518									30,5		
Maximum:							0,695							109	46,5	C		

Anlage 1.5: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt Pariser Str. / An der Goldgrube / An der Philippsschanze (K3) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Pariser Str./An der Philippsschanze															
Zeitabschnitt:		Vormittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		103	[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
		[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	K1-ge	556	1990	39	43	850	0,654	0,427	1,259	13,903	95	20,209	1,005	122	28,8	B	von S-N
2	K1-ge,re	549	1940	39	43	829	0,662	0,427	1,316	13,865	95	20,162	1,028	124	29,3	B	von S-N,O
3	K3-re1	399	2000	39	68	1340	0,298	0,670	0,243	4,951	95	8,714	1,000	52	7,7	A	von W-S
4	K3-re2	277	1884	39	68	1262	0,220	0,670	0,159	3,226	95	6,264	1,062	40	7,0	A	von W-S
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K4-ge	417	1970	26	28	555	0,752	0,282	2,213	13,086	95	19,203	1,015	117	48,1	C	von W-O
9	K4-bus	28	1053	26	28	296	0,094	0,282	0,058	0,649	95	2,012	1,900	23	28,0	B	von W-O
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K5-ge	75	2000	19	10	214	0,351	0,107	0,312	2,303	95	4,870	1,000	29	47,9	C	von N-S
16	K5-ge,li	119	1967	19	10	210	0,566	0,107	0,799	4,036	95	7,433	1,008	45	57,4	D	von N-S,O
17	K7-re	262	1854	19	20	378	0,693	0,204	1,516	8,466	95	13,387	1,003	81	52,5	D	von O-N
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		2682				5934											
gew. Mittelwert:							0,559								30,6		
Maximum:							0,752							124	57,4	D	

Anlage 1.6: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt Pariser Str. / An der Goldgrube / An der Philippsschanze (K3) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kasernem, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Pariser Str./An der Philippsschanze															
Zeitabschnitt:		Nachmittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		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
		[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	K1-ge	412	2000	35	27	622	0,662	0,311	1,306	10,242	95	15,655	1,000	94	34,5	B	von S-N
2	K1-ge,re	382	1928	35	27	600	0,637	0,311	1,145	9,349	95	14,520	1,026	89	33,5	B	von S-N,O
3	K3-re1	713	2000	35	54	1222	0,583	0,611	0,889	11,662	95	17,437	1,000	105	13,2	A	von W-S
4	K3-re2	483	1932	35	54	1180	0,409	0,611	0,408	6,670	95	11,038	1,035	69	10,3	A	von W-S
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K4-ge	423	1992	20	25	575	0,735	0,289	1,990	11,538	95	17,283	1,004	104	41,3	C	von W-O
9	K4-bus	16	1053	20	25	304	0,053	0,289	0,031	0,320	95	1,276	1,900	15	23,5	B	von W-O
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K5-ge	192	1972	16	19	438	0,438	0,222	0,462	4,598	95	8,224	1,014	50	34,0	B	von N-S
16	K5-ge,li	322	1983	16	19	441	0,731	0,222	1,904	9,379	95	14,558	1,003	88	48,1	C	von N-S,O
17	K7-re	207	1852	16	28	597	0,347	0,322	0,307	4,256	95	7,745	1,004	47	25,1	B	von O-N
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		3150				5980											
gew. Mittelwert:							0,582								27,4		
Maximum:							0,735							105	48,1	C	

Anlage 1.7: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt An der Goldgrube / Freiligrathstr. (K4) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag

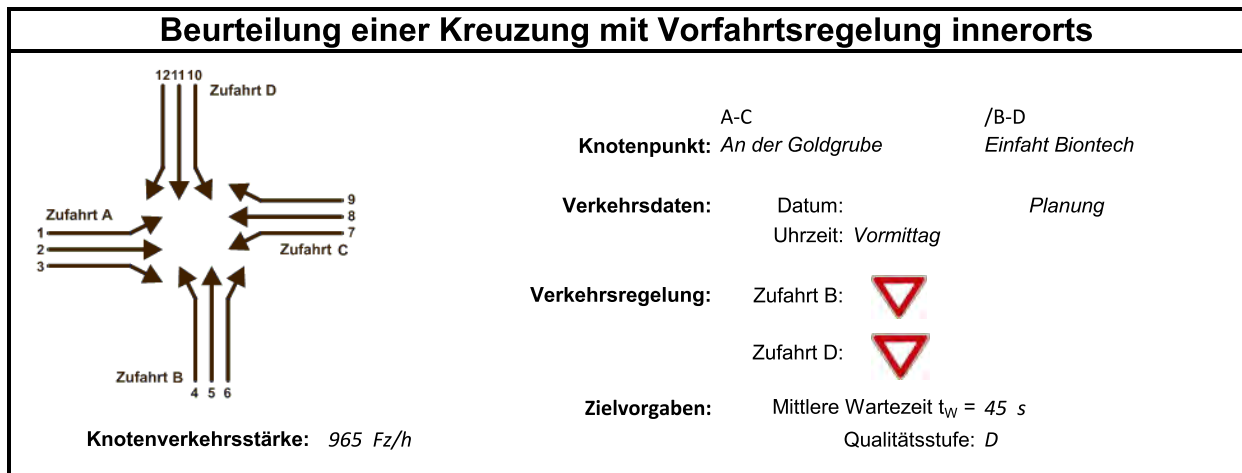
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		An der Goldgrube/Freiligrathstraße															
Zeitabschnitt:		Vormittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		100	[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
		[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	K1-ge,li	156	1654	46	41	695	0,225	0,420	0,164	2,939	95	5,838	1,012	35	19,4	A	von S-N,W
2	K1-ge,re	552	1790	46	41	752	0,734	0,420	2,004	14,863	95	21,383	1,082	139	33,9	B	von S-N,O
3	K5-ge,re	324	1895	46	38	739	0,438	0,390	0,464	7,086	95	11,588	1,053	73	24,7	B	von N-S,W
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K3-li	62	466	41	37	177	0,350	0,380	0,310	1,542	95	3,642	1,044	23	28,5	B	von W-N
9	K3-ge,re	411	1893	41	37	719	0,571	0,380	0,837	9,878	95	15,194	1,033	94	28,7	B	von W-O,S
10	K7-li	165	587	41	35	211	0,781	0,360	2,385	6,466	95	10,766	1,038	67	69,1	D	von O-S
11	K7-ge,re	330	1890	41	35	680	0,485	0,360	0,568	7,676	95	12,362	1,033	77	27,8	B	von O-W,N
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		2000				3974											
gew. Mittelwert:							0,564								32,0		
Maximum:							0,781							139	69,1	D	

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																			
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																			
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung																	
Stadt:		Mainz																	
Knotenpunkt:		An der Goldgrube/Freiligrathstraße																	
Zeitabschnitt:		Nachmittag																	
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer																	
$t_U =$		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		
		[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	K1-ge,li	109	994	40	28	320	0,340	0,322	0,298	2,372	95	4,977	1,008	30	26,6	B	von S-N,W		
2	K1-ge,re	429	1863	40	28	600	0,715	0,322	1,755	11,199	95	16,858	1,038	105	37,4	C	von S-N,O		
3	K5-ge,re	464	1962	40	28	632	0,734	0,322	1,984	12,281	95	18,208	1,017	111	38,4	C	von N-S,W		
4																			
5																			
6																			
7																			
Phase 2																			
8	K3-li	54	664	37	33	251	0,215	0,378	0,155	1,069	95	2,818	1,017	17	21,2	B	von W-N		
9	K3-ge,re	437	1904	37	33	719	0,608	0,378	0,993	9,816	95	15,115	1,029	93	27,6	B	von W-O,S		
10	K7-li	264	626	37	46	327	0,808	0,522	3,081	8,534	95	13,474	1,003	81	51,7	D	von O-S		
11	K7-ge,re	281	1861	37	46	972	0,289	0,522	0,233	4,186	95	7,647	1,042	48	13,0	A	von O-W,N		
12																			
13																			
14																			
Phase 3																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
Phase 4																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
Phase 5																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
Phase 6																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
Knotenpunkt																			
Summe:</																			

Anlage 1.9: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt An der Goldgrube / Freiligrathstr. (K4) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag mit Zähldaten

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		An der Goldgrube/Freiligrathstraße															
Zeitabschnitt:		Vormittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		100	[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
		[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	K1-ge,li	159	1654	46	41	695	0,229	0,420	0,168	3,002	95	5,933	1,011	36	19,5	A	von S-N,W
2	K1-ge,re	493	1791	46	41	752	0,655	0,420	1,265	12,225	95	18,138	1,091	119	29,3	B	von S-N,O
3	K5-ge,re	259	1895	46	38	739	0,350	0,390	0,313	5,396	95	9,325	1,066	60	23,1	B	von N-S,W
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K3-li	56	466	41	37	177	0,316	0,380	0,265	1,361	95	3,334	1,048	21	27,2	B	von W-N
9	K3-ge,re	377	1893	41	37	719	0,524	0,380	0,675	8,783	95	13,795	1,036	86	27,4	B	von W-O,S
10	K7-li	165	587	41	35	211	0,781	0,360	2,385	6,466	95	10,766	1,038	67	69,1	D	von O-S
11	K7-ge,re	305	1890	41	35	680	0,448	0,360	0,484	6,950	95	11,408	1,035	71	27,0	B	von O-W,N
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		1814				3974											
gew. Mittelwert:							0,513								30,3		
Maximum:							0,781							119	69,1	D	

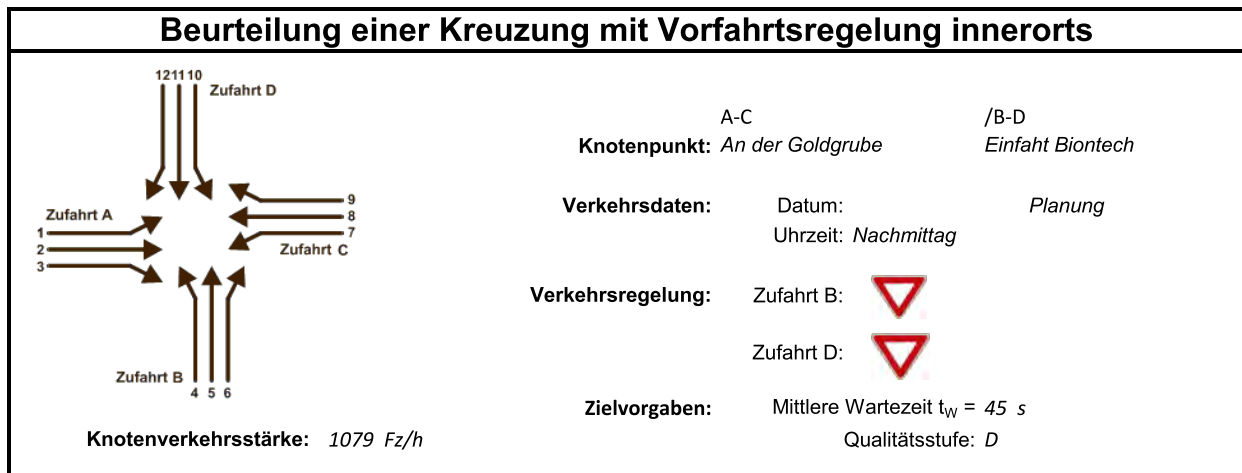
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																				
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																				
Projekt: B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung																				
Stadt: Mainz																				
Knotenpunkt: An der Goldgrube/Freiligrathstraße																				
Zeitabschnitt: Nachmittag																				
Bearbeiter: Schlothauer + Wauer																				
t ₀ =		90	[s]	f _m =	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	K1-ge,li	106	994	40	24	276	0,384	0,278	0,363	2,505	95	5,182	1,008	31	31,0	B	von S-N,W			
2	K1-ge,re	397	1863	40	24	518	0,767	0,278	2,447	11,556	95	17,305	1,041	108	46,9	C	von S-N,O			
3	K5-ge,re	354	1962	40	24	545	0,650	0,278	1,218	9,017	95	14,096	1,023	87	36,7	C	von N-S,W			
4																				
5																				
6																				
7																				
Phase 2																				
8	K3-li	55	664	37	36	273	0,201	0,411	0,142	1,025	95	2,737	1,016	17	18,9	A	von W-N			
9	K3-ge,re	414	1904	37	36	783	0,529	0,411	0,691	8,479	95	13,404	1,030	83	23,1	B	von W-O,S			
10	K7-li	305	626	37	50	355	0,860	0,567	4,723	11,166	95	16,818	1,003	101	64,4	D	von O-S			
11	K7-ge,re	286	1861	37	50	1055	0,271	0,567	0,212	3,873	95	7,202	1,041	45	10,7	A	von O-W,N			
12																				
13																				
14																				
Phase 3																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
Phase 4																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
Phase 5																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
Phase 6																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
Knotenpunkt																				
Summe:		1917				3804														

Anlage 1.11: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt An der Goldgrube / Einfahrt Biontech (K5) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag


Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0	staufreier Zustand p_x bzw. p_z
A	1 (2)	474	749	1,000	749	0,053	0,931	0,863
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,200	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,030	1,000	---
B	4 (4)	920	322	1,000	277	0,017	---	---
	5 (3)	930	296	1,000	256	0,000	1,000	0,863
	6 (2)	374	760	1,000	760	0,007	0,993	---
C	7 (2)	397	818	1,000	818	0,053	0,927	0,863
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,257	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,013	1,000	---
D	10 (4)	924	320	1,000	274	0,007	---	---
	11 (3)	943	291	1,000	251	0,000	1,000	0,863
	12 (2)	464	681	1,000	681	0,001	0,999	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	40	1,000	749	749	0,053	709	5,1	A
	2	350	1,030	1800	1748	0,200	1398	0,0	A
	3	47	1,015	1600	1577	0,030	1530	0,0	A
B	4	4	1,175	277	236	0,017	232	15,5	B
	5	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	5	1,140	760	667	0,007	662	5,4	A
C	7	42	1,033	818	792	0,053	750	4,8	A
	8	453	1,020	1800	1765	0,257	1312	0,0	A
	9	21	1,000	1600	1600	0,013	1579	0,0	A
D	10	2	1,000	274	274	0,007	272	13,2	B
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	1	1,000	681	681	0,001	680	5,3	A
A	1+2+3	437	1,026	1800	1755	0,249	1318	2,7	A
B	4+5+6	9	1,156	425	368	0,024	359	10,0	B
C	7+8+9	516	1,020	1800	1764	0,293	1248	2,9	A
D	---	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	1+2+3	437	1,026	1755	95	0,99	7
B	4+5+6	9	1,156	368	95	0,08	7
C	7+8+9	516	1,02	1764	95	1,24	13
D	10	2	1	274	95	0,02	6
	12	1	1	681	95	0,00	6

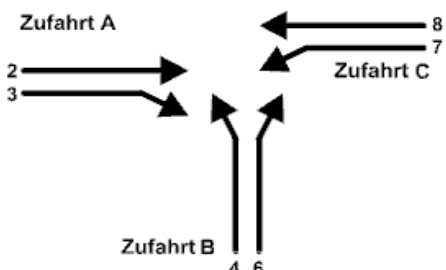
Anlage 1.12: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt An der Goldgrube / Einfahrt Biontech (K5) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag


Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0	staufreier Zustand p_x bzw. p_z
A	1 (2)	363	850	1,000	850	0,000	1,000	0,983
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,344	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,007	1,000	---
B	4 (4)	996	290	1,000	281	0,134	---	---
	5 (3)	987	273	1,000	269	0,000	1,000	0,983
	6 (2)	616	566	1,000	566	0,067	0,933	---
C	7 (2)	621	634	1,000	634	0,014	0,983	0,983
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,205	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,003	1,000	---
D	10 (4)	1022	280	1,000	257	0,008	---	---
	11 (3)	990	272	1,000	267	0,000	1,000	0,983
	12 (2)	361	772	1,000	772	0,014	0,986	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	---	---	---	---	---	---	---	---
	2	610	1,016	1800	1772	0,344	1162	0,0	A
	3	11	1,064	1600	1504	0,007	1493	0,0	A
B	4	37	1,019	281	276	0,134	239	15,1	B
	5	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	37	1,019	566	555	0,067	518	6,9	A
C	7	8	1,088	634	583	0,014	575	6,3	A
	8	359	1,027	1800	1752	0,205	1393	0,0	A
	9	4	1,000	1600	1600	0,003	1596	0,0	A
D	10	2	1,000	257	257	0,008	255	14,1	B
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	11	1,000	772	772	0,014	761	4,7	A
A	1+2+3	621	1,017	1800	1770	0,351	1149	0,0	A
B	4+5+6	74	1,019	376	369	0,201	295	12,2	B
C	7+8+9	371	1,028	1800	1750	0,212	1379	2,6	A
D	---	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	1+2+3	621	1,017	1770	95	1,61	13
B	4+5+6	74	1,019	369	95	0,75	7
C	7+8+9	371	1,028	1750	95	0,81	7
D	10	2	1	257	95	0,02	6
	12	11	1	772	95	0,04	6

Anlage 1.13: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - **Knotenpunkt An der Goldgrube / Jägerstraße (K6)** - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag

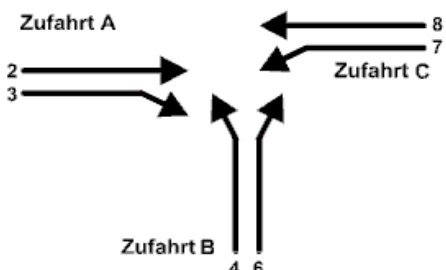
Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts			
	A-C /B Knotenpunkt: <i>An der Goldgrube / Jägerstr.</i> Verkehrsdaten: Datum: <i>Planung</i> Uhrzeit: <i>Vormittag</i> Verkehrsregelung: Zufahrt B:  Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ <i>45 s</i> Qualitätsstufe: <i>D</i>	Knotenverkehrsstärke: <i>930 Fz/h</i>	

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,280	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,043	---
B	4 (3)	850	354	1,000	333	0,015	---
	6 (2)	528	630	1,000	630	0,066	---
C	7 (2)	562	678	1,000	678	0,049	0,941
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,169	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	493	1,023	1800	1760	0,280	1267	0,0	A
	3	69	1,000	1600	1600	0,043	1531	0,0	A
B	4	5	1,000	333	333	0,015	328	11,0	B
	6	41	1,017	630	619	0,066	578	6,2	A
C	7	32	1,044	678	649	0,049	617	5,8	A
	8	290	1,048	1800	1717	0,169	1427	0,0	A
A	2+3	562	1,020	1773	1739	0,323	1177	0,0	A
B	4+6	46	1,015	575	566	0,081	520	6,9	A
C	7+8	322	1,048	1800	1718	0,187	1396	2,6	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

Staurationbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	562	1,02	1739	95	1,43	13
B	4+6	46	1,015	566	95	0,26	7
C	7+8	322	1,048	1718	95	0,69	7

Anlage 1.14: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - **Knotenpunkt An der Goldgrube / Jägerstraße (K6)** - Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts			
	Knotenpunkt: An der Goldgrube	A-C /B Jägerstr.	
	Verkehrsdaten:	Datum: _____ Uhrzeit: <i>Nachmittag</i>	<i>Planung</i>
	Verkehrsregelung:	Zufahrt B: 	
	Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe: D	
Knotenverkehrsstärke: 1120 Fz/h			

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,227	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,075	---
B	4 (3)	988	293	1,000	261	0,069	---
	6 (2)	454	689	1,000	689	0,080	---
C	7 (2)	513	717	1,000	717	0,082	0,888
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,269	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	394	1,039	1800	1732	0,227	1338	0,0	A
	3	119	1,012	1600	1581	0,075	1462	0,0	A
B	4	18	1,000	261	261	0,069	243	14,8	B
	6	55	1,000	689	689	0,080	634	5,7	A
C	7	58	1,012	717	708	0,082	650	5,5	A
	8	476	1,018	1800	1769	0,269	1293	0,0	A
A	2+3	513	1,033	1750	1695	0,303	1182	0,0	A
B	4+6	73	1,000	490	490	0,149	417	8,6	A
C	7+8	534	1,017	1800	1770	0,302	1236	2,9	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	513	1,033	1695	95	1,30	13
B	4+6	73	1	490	95	0,52	6
C	7+8	534	1,017	1770	95	1,29	13

Anlage 1.15: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt An der Goldgrube / Hechtsheimer Str. (K7) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		An der Goldgrube / Hechtsheimer Straße															
Zeitabschnitt:		Vormittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		80	[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
		[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	K1-ge	216	1975	21	17	444	0,486	0,225	0,569	4,746	95	8,430	1,013	51	31,6	B	von W-O
2	K1-re	127	1797	21	17	404	0,314	0,225	0,263	2,617	95	5,352	1,007	32	28,2	B	von W-S
3	41-bus	13	1023	21	25	332	0,039	0,325	0,022	0,220	95	1,013	1,900	12	18,7	A	von W-S.O
4	K5-li	42	1195	21	17	269	0,156	0,225	0,104	0,853	95	2,415	1,043	15	26,3	B	von O-S
5	K5-ge,re	344	1962	21	17	441	0,779	0,225	2,624	9,808	95	15,105	1,010	92	50,5	D	von O-W,N
6	42-bus	9	1053	21	25	342	0,026	0,325	0,015	0,151	95	0,808	1,900	9	18,5	A	von O-W
7																	
Phase 2																	
8	K3-ge,re	207	1846	14	13	323	0,641	0,175	1,146	5,421	95	9,358	1,078	61	43,4	C	von N-S,W
9	K3-li	34	1792	14	13	314	0,108	0,175	0,068	0,703	95	2,121	1,053	13	28,5	B	von N-O
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K7-ge,re	333	1863	24	18	442	0,753	0,238	2,188	9,059	95	14,149	1,054	89	46,1	C	von S-N,O
16	K7-li	243	1971	24	18	468	0,519	0,238	0,658	5,355	95	9,268	1,015	56	31,6	B	von S-W
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		1568				3781											
gew. Mittelwert:							0,595								39,7		
Maximum:							0,779							92	50,5	D	

Anlage 1.16: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - **Knotenpunkt An der Goldgrube / Hechtsheimer Str. (K7)** - Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		An der Goldgrube / Hechtsheimer Straße															
Zeitraum:		Nachmittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		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
		[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	K1-ge	331	1984	25	20	463	0,715	0,233	1,737	9,352	95	14,524	1,008	88	45,3	C	von W-O
2	K1-re	157	1800	25	20	420	0,374	0,233	0,348	3,644	95	6,873	1,006	41	32,0	B	von W-S
3	41-bus	6	1027	25	30	354	0,017	0,344	0,010	0,108	95	0,665	1,900	8	19,5	A	von W-S.O
4	K5-li	23	924	25	20	216	0,107	0,233	0,066	0,518	95	1,736	1,117	12	28,2	B	von O-S
5	K5-ge,re	268	1942	25	20	453	0,591	0,233	0,913	6,872	95	11,305	1,020	69	37,9	C	von O-W,N
6	42-bus	5	1053	25	30	363	0,014	0,344	0,008	0,090	95	0,598	1,900	7	19,5	A	von O-W
7																	
Phase 2																	
8	K3-ge,re	276	1919	25	24	533	0,518	0,278	0,655	6,476	95	10,779	1,036	67	31,8	B	von N-S,W
9	K3-li	54	1856	25	24	516	0,105	0,278	0,065	1,069	95	2,818	1,017	17	24,6	B	von N-O
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K7-ge,re	200	1870	19	14	312	0,642	0,167	1,150	5,816	95	9,895	1,045	62	48,3	C	von S-N,O
16	K7-li	135	1948	19	14	325	0,416	0,167	0,418	3,440	95	6,577	1,027	41	38,2	C	von S-W
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		1455				3953											
gew. Mittelwert:							0,543								38,5		
Maximum:							0,715							88	48,3	C	

Anlage 1.17: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - **Knotenpunkt Freiligrathstr. / Zufahrt Biontech (K8)** - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Freiligrathstraße/BioNTech															
Zeitabschnitt:		Vormittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		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
		[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	K1-ge,re	772	1844	56	50	1045	0,739	0,567	2,092	16,478	95	23,344	1,061	149	21,7	B	von S - N,O
2	K4-ge	426	1903	56	63	1354	0,315	0,711	0,264	4,228	95	7,706	1,051	49	5,5	A	von N - S
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K3-li	125	1736	9	12	251	0,499	0,144	0,596	3,478	95	6,631	1,029	41	44,1	C	von N - O
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K2-re,li	117	1662	9	12	240	0,487	0,144	0,568	3,260	95	6,313	1,046	40	43,9	C	von O-N,S
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		1440				2889											
gew. Mittelwert:							0,572								20,7		
Maximum:							0,739							149	44,1	C	

Anlage 1.18: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - **Knotenpunkt Freilgrathstr. / Zufahrt Biontech (K8)** - Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Freilgrathstraße/BioNTech															
Zeitabschnitt:		Nachmittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		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
		[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	K1-ge, re	497	1901	48	45	972	0,512	0,511	0,640	8,865	95	13,900	1,031	86	16,9	A	von S-N, O
2	K4-ge	707	1975	48	54	1207	0,586	0,611	0,900	11,606	95	17,368	1,013	106	13,3	A	von N-S
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K3-li	69	1763	5	8	176	0,391	0,100	0,373	1,989	95	4,374	1,013	27	45,6	C	von N-O
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K2-re, li	238	1694	21	21	414	0,575	0,244	0,843	6,074	95	10,242	1,026	63	37,2	C	von O-N, S
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		1511				2769											
gew. Mittelwert:							0,551								19,7		
Maximum:							0,586							106	45,6	C	

Anlage 1.19: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - **Knotenpunkt Pariser Str. / Freiligrathstr. (K9)** - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Pariser Str./Freiligrathstraße															
Zeitabschnitt:		Vormittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		100	[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
		[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	K1-ge	527	1957	67	54	1076	0,490	0,550	0,582	9,597	95	14,837	1,022	91	15,8	A	von N-S
2	K2-ge1	295	1958	67	54	1077	0,274	0,550	0,215	4,557	95	8,167	1,021	50	12,6	A	von N-S
3	K7-ge1	535	1938	67	51	1008	0,531	0,520	0,698	10,551	95	16,045	1,032	99	18,4	A	von S-N
4	K7-ge2	532	1987	67	51	1033	0,515	0,520	0,650	10,338	95	15,776	1,007	95	18,0	A	von S-N
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K3-ge, re	183	1862	20	21	410	0,447	0,220	0,479	4,876	95	8,611	1,074	55	37,9	C	von NO-S,N
9	K4-li	183	1971	20	21	434	0,422	0,220	0,431	4,801	95	8,507	1,015	52	37,1	C	von NO-S
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		2255				5037											
gew. Mittelwert:							0,468								20,1		
Maximum:							0,531							99	37,9	C	

Anlage 1.20: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt Pariser Str. / Freiligrathstr. (K9) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Pariser Str./Freiligrathstraße															
Zeitabschnitt:		Nachmittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		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
		[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	K1-ge	825	1976	57	42	944	0,874	0,478	7,322	25,811	95	34,403	1,012	209	49,0	C	von N-S
2	K2-ge1	825	1970	57	42	941	0,877	0,478	7,584	26,116	95	34,759	1,015	212	50,1	D	von N-S
3	K7-ge1	400	1960	57	34	762	0,525	0,389	0,678	8,355	95	13,244	1,020	81	24,3	B	von S-N
4	K7-ge2	414	1987	57	34	773	0,536	0,389	0,712	8,702	95	13,691	1,007	83	24,5	B	von S-N
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K3-ge, re	388	1939	20	35	776	0,500	0,400	0,608	7,884	95	12,633	1,030	78	23,1	B	von NO-S,N
9	K4-li	396	1991	20	35	796	0,497	0,400	0,600	8,015	95	12,803	1,005	77	22,9	B	von NO-S
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		3248				4992											
gew. Mittelwert:							0,698								36,8		
Maximum:							0,877							212	50,1	D	

Anlage 1.21: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - **Knotenpunkt Pariser Str. / Freiligrathstr.**
(K9) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag mit höheren Belastungen (von K4 kommend)

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Pariser Str./Freiligrathstraße															
Zeitabschnitt:		Vormittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
lfd. Nr.	Bez.	$t_U = 100$ [s]		$f_{in} = 1,100$ [-]		$T = 1,0$ [h]											
		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	K1-ge	527	1957	67	54	1076	0,490	0,550	0,582	9,597	95	14,837	1,022	91	15,8	A	von N-S
2	K2-ge1	295	1958	67	54	1077	0,274	0,550	0,215	4,557	95	8,167	1,021	50	12,6	A	von N-S
3	K7-ge1	535	1938	67	51	1008	0,531	0,520	0,698	10,551	95	16,045	1,032	99	18,4	A	von S-N
4	K7-ge2	532	1987	67	51	1033	0,515	0,520	0,650	10,338	95	15,776	1,007	95	18,0	A	von S-N
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K3-ge,re	242	1847	20	21	406	0,596	0,220	0,929	6,962	95	11,425	1,082	74	43,2	C	von NO-S,N
9	K4-li	242	1963	20	21	432	0,560	0,220	0,790	6,770	95	11,171	1,019	68	41,3	C	von NO-S
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		2373				5032											
gew. Mittelwert:							0,496								21,9		
Maximum:							0,596							99	43,2	C	

Anlage 1.22: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - **Knotenpunkt Pariser Str. / Freiligrathstr.**
(K9) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag mit höheren Belastungen (von K4 kommend)

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Pariser Str./Freiligrathstraße															
Zeitabschnitt:		Nachmittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
lfd. Nr.	Bez.	$t_U = 90$		$f_{in} = 1,100$		$T = 1,0$											
		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	K1-ge	825	1976	57	42	944	0,874	0,478	7,322	25,811	95	34,403	1,012	209	49,0	C	von N-S
2	K2-ge1	825	1970	57	42	941	0,877	0,478	7,584	26,116	95	34,759	1,015	212	50,1	D	von N-S
3	K7-ge1	400	1960	57	34	762	0,525	0,389	0,678	8,355	95	13,244	1,020	81	24,3	B	von S-N
4	K7-ge2	414	1987	57	34	773	0,536	0,389	0,712	8,702	95	13,691	1,007	83	24,5	B	von S-N
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K3-ge,re	408	1939	20	35	776	0,526	0,400	0,682	8,433	95	13,344	1,029	82	23,7	B	von NO-S,N
9	K4-li	420	1991	20	35	797	0,527	0,400	0,686	8,669	95	13,649	1,004	82	23,6	B	von NO-S
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		3292				4993											
gew. Mittelwert:							0,702								36,8		
Maximum:							0,877							212	50,1	D	

Anlage 1.23: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - **Knotenpunkt Pariser Str. / Geschwister-Scholl-Straße (K10)** - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Pariser Straße/Geschwister-Scholl-Straße															
Zeitabschnitt:		Vormittag															
Bearbeiter:		HEINZ + FEIER GmbH															
$t_{ij} =$		100	[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
		[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	K1-ge1	318	1967	31	30	610	0,522	0,310	0,667	7,938	95	12,703	1,017	78	32,3	B	von N-SW
2	K1-ge2	211	2000	31	30	620	0,340	0,310	0,298	4,820	95	8,532	1,000	51	28,3	B	von N-SW
3	K3-li1	323	1894	31	28	549	0,588	0,290	0,901	8,581	95	13,535	1,056	86	36,3	C	von N-SO
4	K3-li2	334	1942	31	28	563	0,593	0,290	0,923	8,878	95	13,917	1,030	86	36,3	C	von N-SO
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K5-re1	396	1897	31	31	607	0,653	0,320	1,241	10,694	95	16,225	1,055	103	36,6	C	von SO-N
9	K5-re2	382	1986	31	31	636	0,601	0,320	0,961	9,895	95	15,215	1,007	92	34,1	B	von SO-N
10	K6-li	444	1972	31	20	414	1,072	0,210	24,438	36,771	95	47,027	1,014	286	251,9	F	von SO-SW
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K7-ge1	380	1918	28	30	595	0,639	0,310	1,157	10,240	95	15,651	1,043	98	36,7	C	von SW-N
16	K7-ge2	388	1968	28	30	610	0,636	0,310	1,140	10,403	95	15,857	1,016	97	36,4	C	von SW-N
17	K7-ge3	356	1995	28	30	618	0,576	0,310	0,852	9,158	95	14,276	1,003	86	33,9	B	von SW-N
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		3532				5822											
gew. Mittelwert:							0,647								62,2		
Maximum:							1,072							286	251,9	F	

Anlage 1.24: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - Knotenpunkt Pariser Str. / Geschwister-Scholl-Straße (K10) - Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt: B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung																		
Stadt: Mainz																		
Knotenpunkt: Pariser Straße/Geschwister-Scholl-Straße																		
Zeitabschnitt: Nachmittag																		
Bearbeiter: HEINZ + FEIER 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	
		[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	K1-ge1	851	1948	45	45	996	0,855	0,511	5,853	24,319	95	32,659	1,026	201	40,3	C	von N-SW	
2	K1-ge2	700	1995	45	45	1020	0,687	0,511	1,511	14,692	95	21,174	1,003	127	21,9	B	von N-SW	
3	K3-li1	435	1952	45	36	802	0,542	0,411	0,733	8,974	95	14,041	1,025	86	23,4	B	von N-SO	
4	K3-li2	446	1992	45	36	819	0,545	0,411	0,741	9,202	95	14,332	1,004	86	23,4	B	von N-SO	
5																		
6																		
7																		
Phase 2																		
8	K5-re1	427	1955	24	49	1086	0,393	0,556	0,380	6,451	95	10,746	1,023	66	12,6	A	von SO-N	
9	K5-re2	296	2000	24	49	1111	0,266	0,556	0,207	4,067	95	7,478	1,000	45	11,1	A	von SO-N	
10	K6-li	465	1992	24	14	332	1,400	0,167	68,181	79,806	95	94,915	1,004	572	776,7	F	von SO-SW	
11																		
12																		
13																		
14																		
Phase 3																		
15	K7-ge1	215	1927	11	16	364	0,591	0,189	0,905	5,812	95	9,889	1,038	62	42,3	C	von SW-N	
16	K7-ge2	220	1984	11	16	375	0,587	0,189	0,891	5,909	95	10,020	1,008	61	41,9	C	von SW-N	
17	K7-ge3	213	2000	11	16	378	0,564	0,189	0,801	5,635	95	9,650	1,000	58	40,8	C	von SW-N	
18																		
19																		
Phase 4																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
Phase 5																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
Phase 6																		
30																		
31																		
32																		
33																		
34																		
Knotenpunkt																		
Summe:		4268				7282												
gew. Mittelwert:							0,694									109,4		
Maximum:							1,400							572	776,7	F		

Anlage 1.25: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - **Knotenpunkt Pariser Str. / Geschwister-Scholl-Straße (K10)** - Prognose-Planfall Spitzenstunde Vormittag mit zwei Linksabbiegefahrstreifen

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Pariser Straße/Geschwister-Scholl-Straße															
Zeitabschnitt:		Vormittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		100	[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
		[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	K1-ge1	318	1967	31	30	610	0,522	0,310	0,667	7,938	95	12,703	1,017	78	32,3	B	von N-SW
2	K1-ge2	211	2000	31	30	620	0,340	0,310	0,298	4,820	95	8,532	1,000	51	28,3	B	von N-SW
3	K3-li1	323	1894	31	28	549	0,588	0,290	0,901	8,581	95	13,535	1,056	86	36,3	C	von N-SO
4	K3-li2	334	1942	31	28	563	0,593	0,290	0,923	8,878	95	13,917	1,030	86	36,3	C	von N-SO
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K5-re1	396	1880	31	31	602	0,658	0,320	1,277	10,753	95	16,299	1,064	104	36,9	C	von SO-N
9	K5-re2	382	1986	31	31	636	0,601	0,320	0,961	9,895	95	15,215	1,007	92	34,1	B	von SO-N
10	K6-li1	319	1967	31	20	413	0,772	0,210	2,483	10,838	95	16,406	1,017	100	58,9	D	von SO-SW
11	K6-li2	125	1986	31	20	417	0,300	0,210	0,245	3,173	95	6,185	1,007	37	35,4	C	von SO-SW
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K7-ge1	380	1918	28	30	595	0,639	0,310	1,157	10,240	95	15,651	1,043	98	36,7	C	von SW-N
16	K7-ge2	388	1968	28	30	610	0,636	0,310	1,140	10,403	95	15,857	1,016	97	36,4	C	von SW-N
17	K7-ge3	356	1995	28	30	618	0,576	0,310	0,852	9,158	95	14,276	1,003	86	33,9	B	von SW-N
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		3532				6233											
gew. Mittelwert:							0,593									37,1	
Maximum:							0,772							104	58,9	D	

Anlage 1.26: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen - **Knotenpunkt Pariser Str. / Geschwister-Scholl-Straße (K10)** - Prognose-Planfall Spitzenstunde Nachmittag mit zwei Linksabbiegefahrstreifen

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		B-Planverfahren GFZ Kaserne, Ergänzung															
Stadt:		Mainz															
Knotenpunkt:		Pariser Straße/Geschwister-Scholl-Straße															
Zeitabschnitt:		Nachmittag															
Bearbeiter:		Schlothauer + Wauer															
$t_{ij} =$		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
		[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	K1-ge1	851	1948	45	48	1061	0,802	0,544	3,427	20,635	95	28,317	1,026	174	28,2	B	von N-SW
2	K1-ge2	700	1995	45	48	1086	0,645	0,544	1,202	13,484	95	19,695	1,003	118	18,4	A	von N-SW
3	K3-li1	435	1952	45	36	802	0,542	0,411	0,733	8,974	95	14,041	1,025	86	23,4	B	von N-SO
4	K3-li2	446	1992	45	36	819	0,545	0,411	0,741	9,202	95	14,332	1,004	86	23,4	B	von N-SO
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	K5-re1	427	1955	24	49	1086	0,393	0,556	0,380	6,451	95	10,746	1,023	66	12,6	A	von SO-N
9	K5-re2	296	2000	24	49	1111	0,266	0,556	0,207	4,067	95	7,478	1,000	45	11,1	A	von SO-N
10	K6-li1	231	1985	24	14	331	0,698	0,167	1,549	6,996	95	11,469	1,008	69	52,2	D	von SO-SW
11	K6-li2	234	2000	24	14	333	0,702	0,167	1,581	7,102	95	11,609	1,000	70	52,5	D	von SO-SW
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	K7-ge1	215	1927	11	14	321	0,669	0,167	1,324	6,366	95	10,633	1,038	66	50,0	D	von SW-N
16	K7-ge2	220	1984	11	14	331	0,665	0,167	1,300	6,455	95	10,751	1,008	65	49,3	C	von SW-N
17	K7-ge3	213	2000	11	14	333	0,639	0,167	1,138	6,104	95	10,283	1,000	62	47,3	C	von SW-N
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		4268				7614											
gew. Mittelwert:							0,612								28,6		
Maximum:							0,802							174	52,5	D	

Anlage 2.1: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen - Bestand - Teil 1

Bestand	DTV				DTV			
	Kfz	Pkw+ Krad	Lkw > 3,5t		Kfz	Pkw	Krad	Lkw2
Freilgrathstr. - 1	10.914	10.502	413		10.914	10.441	61	80
An der Goldgrube - 1	9.077	8.868	209		9.077	8.817	51	41
Freilgrathstr. - 2	13.717	13.349	369		13.717	13.271	78	72
An der Goldgrube - 2	12.470	12.160	310		12.470	12.089	71	60
An der Goldgrube - 3	11.136	10.876	260		11.136	10.813	63	51
Einfahrt Blontech Nord	147	139	9		147	138	1	2
An der Goldgrube - 4	10.905	10.643	262		10.905	10.581	62	51
An der Goldgrube - 5	10.817	10.457	360		10.817	10.396	61	70
Jägerstr.	1.802	1.769	32		1.802	1.759	10	6
An der Goldgrube - 6	11.122	10.765	357		11.122	10.702	63	70

Bestand	6-22 Uhr										22-6 Uhr									
	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+ Krad	Kfz	M _r (Kfz/h)	p1 _r (%)	p2 _r (%) (mit Krad)	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+ Krad	Kfz	M _N (Kfz/h)	p1 _N (%)	p2 _N (%) (mit Krad)		
Freilgrathstr. - 1	9.745	57	308	74	131	10.184	637	3,02	1,29	695	4	25	6	10	730	91	3,42	1,35		
An der Goldgrube - 1	8.229	48	156	38	86	8.471	529	1,84	1,02	587	3	12	3	6	605	76	1,98	1,00		
Freilgrathstr. - 2	12.387	73	275	66	139	12.801	800	2,15	1,09	884	5	22	6	11	917	115	2,40	1,17		
An der Goldgrube - 2	11.284	66	231	56	122	11.637	727	1,99	1,05	805	5	19	4	9	833	104	2,28	1,08		
An der Goldgrube - 3	10.093	59	194	47	106	10.393	650	1,87	1,02	720	4	15	4	8	743	93	2,02	1,06		
Einfahrt Blontech Nord	128	1	6	1	2	136	9	4,40	1,47	9	0	1	1	1	11	1	9,32	5,35		
An der Goldgrube - 4	9.876	58	195	48	106	10.177	636	1,92	1,04	705	4	16	3	7	728	91	2,20	1,03		
An der Goldgrube - 5	9.704	57	288	65	122	10.094	631	2,66	1,21	693	4	22	5	9	724	90	3,04	1,26		
Jägerstr.	1.642	9	24	6	15	1.681	105	1,43	0,89	117	1	2	0	1	121	15	1,66	1,09		
An der Goldgrube - 6	9.990	59	266	65	124	10.380	649	2,56	1,19	713	4	21	5	9	743	93	2,83	1,19		

Anlage 2.2: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen - Bestand - Teil 2

Bestand	DTV				DTV			
	Kfz	Pkw+ Krad	Lkw > 3,5t		Kfz	Pkw	Krad	Lkw1
Freilgrathstr. - 3	13.719	13.355	364		13.719	13.277	78	293
Einfahrt Biontech West	177	165	12		177	164	1	10
Freilgrathstr. - 4	13.777	13.403	374		13.777	13.325	78	301
Pariser Str. - 1	43.806	42.973	833		43.806	42.723	250	671
Geschwister-Scholl-Str.	25.206	24.667	539		25.206	24.524	143	434
Pariser Str. - 2	32.509	32.073	437		32.509	31.887	186	352

Bestand	6-22 Uhr						22-6 Uhr					
	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+ Krad	M _T (Kfz/h)	p _{1,T} (%)	p _{2,T} (%) (mit Krad)	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2
Freilgrathstr. - 3	12.392	73	271	66	139	12.802	2,12	1,09	884	5	22	5
Einfahrt Biontech West	153	1	9	2	3	165	5,45	1,82	11	0	1	0
Freilgrathstr. - 4	12.437	73	279	68	141	12.857	2,17	1,10	888	5	22	5
Pariser Str. - 1	39.877	233	621	150	383	40.881	1,52	0,94	2.846	17	50	12
Geschwister-Scholl-Str.	22.890	133	402	97	230	23.522	1,71	0,98	1.634	10	32	8
Pariser Str. - 2	29.762	174	326	78	252	30.340	1,07	0,83	2.124	12	26	7

	Kfz	M _N (Kfz/h)	p _{1,N} (%)	p _{2,N} (%) (mit Krad)	Kfz	M _N (Kfz/h)	p _{1,N} (%)	p _{2,N} (%) (mit Krad)	Kfz	M _N (Kfz/h)	p _{1,N} (%)	p _{2,N} (%) (mit Krad)
	917	115	2,40	1,10	917	115	2,40	1,10	917	115	2,40	1,10
	12	1	8,48	0,00	12	1	8,48	0,00	12	1	8,48	0,00
	920	115	2,39	1,08	920	115	2,39	1,08	920	115	2,39	1,08
	2.925	366	1,71	0,99	2.925	366	1,71	0,99	2.925	366	1,71	0,99
	1.684	210	1,90	1,06	1.684	210	1,90	1,06	1.684	210	1,90	1,06
	2.169	271	1,20	0,86	2.169	271	1,20	0,86	2.169	271	1,20	0,86

Anlage 3.1: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen - Prognose-Nullfall - Teil 1

Prognose-Nullfall	DTV				DTV			
	Kfz	Pkw+ Krad	Lkw > 3,5t		Kfz	Pkw	Krad	Lkw1
Freilgrathstr. - 1	9.605	9.241	363		9.605	9.187	54	293
An der Goldgrube - 1	7.987	7.803	184		7.987	7.758	45	148
Freilgrathstr. - 2	12.071	11.747	324		12.071	11.679	68	261
An der Goldgrube - 2	10.974	10.701	273		10.974	10.639	62	220
An der Goldgrube - 3	9.800	9.571	229		9.800	9.515	56	184
Einfahrt Blontech Nord	129	122	8		129	121	1	6
An der Goldgrube - 4	9.596	9.365	231		9.596	9.311	54	186
An der Goldgrube - 5	9.519	9.202	317		9.519	9.149	53	255
Jägerstr.	1.586	1.557	28		1.586	1.548	9	23
An der Goldgrube - 6	9.788	9.474	314		9.788	9.419	55	253

Prognose-Nullfall	6-22 Uhr						22-6 Uhr					
	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+	Kfz	M _T (Kfz/h)	p ₁ (%)	p ₂ (%) (mit Krad)	Pkw	Krad	Lkw1
Freilgrathstr. - 1	8.575	50	271	65	115	8.961	560	3,02	1,28	612	4	22
An der Goldgrube - 1	7.242	42	137	33	75	7.454	466	1,84	1,01	517	3	11
Freilgrathstr. - 2	10.901	63	242	59	122	11.265	704	2,15	1,08	778	5	19
An der Goldgrube - 2	9.930	58	204	49	107	10.241	640	1,99	1,04	709	4	16
An der Goldgrube - 3	8.881	52	170	41	93	9.144	572	1,86	1,02	634	4	14
Einfahrt Blontech Nord	113	1	6	1	2	121	8	4,97	1,66	8	0	0
An der Goldgrube - 4	8.691	50	172	42	92	8.955	560	1,92	1,03	620	4	14
An der Goldgrube - 5	8.540	49	236	57	106	8.882	555	2,66	1,19	609	4	19
Jägerstr.	1.445	8	21	5	13	1.479	92	1,42	0,88	103	1	2
An der Goldgrube - 6	8.791	51	234	56	107	9.132	571	2,56	1,17	627	4	19

Anlage 3.2: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen - Prognose-Nullfall - Teil 2

Prognose-Nullfall	DTV				DTV			
	Kfz	Pkw+ Krad	Lkw > 3,5t		Kfz	Pkw	Krad	Lkw1
Freilgrathstr. - 3	12.073	11.752	320		12.073	11.684	68	258
Einfahrt Biontech West	156	145	10		156	144	1	8
Freilgrathstr. - 4	12.124	11.795	329		12.124	11.727	68	265
Pariser Str. - 1	38.549	37.816	733		38.549	37.596	220	591
Geschwister-Scholl-Str.	22.181	21.707	474		22.181	21.581	126	382
Pariser Str. - 2	28.608	28.224	384		28.608	28.060	164	310

Prognose-Nullfall	6-22 Uhr						22-6 Uhr					
	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+ Krad	M _T (Kfz/h)	p _{1,T} (%)	p _{2,T} (%) (mit Krad)	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2
Freilgrathstr. - 3	10.906	63	239	58	121	11.266	2,12	1,07	778	5	19	4
Einfahrt Biontech West	135	1	7	2	3	145	4,84	2,08	10	0	1	0
Freilgrathstr. - 4	10.945	63	245	59	122	11.312	2,17	1,08	781	5	20	5
Pariser Str. - 1	35.091	205	547	132	337	35.975	1,52	0,94	2.504	15	44	10
Geschwister-Scholl-Str.	20.143	118	354	85	203	20.700	1,71	0,98	1.438	8	28	7
Pariser Str. - 2	26.191	153	287	69	222	26.700	1,07	0,83	1.869	11	23	5

Anlage 4.1: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen - Prognose-Planfall - Teil 1

Prognose-Planfall	DTV				DTV			
	Kfz	Pkw+ Krad	Lkw > 3,5t		Kfz	Pkw	Krad	Lkw1
Freilgrathstr. - 1	10.588	10.182	405		10.588	10.123	59	327
An der Goldgrube - 1	8.369	8.168	201		8.369	8.121	47	162
Freilgrathstr. - 2	14.057	13.648	409		14.057	13.569	79	330
An der Goldgrube - 2	11.957	11.638	319		11.957	11.570	68	257
An der Goldgrube - 3	10.783	10.508	275		10.783	10.447	61	221
Einfahrt Blontech Nord	1.082	1.026	57		1.082	1.020	6	46
An der Goldgrube - 4	10.580	10.303	277		10.580	10.243	60	223
An der Goldgrube - 5	10.503	10.140	363		10.503	10.081	59	292
Jägerstr.	1.890	1.854	35		1.890	1.843	11	29
An der Goldgrube - 6	10.470	10.124	346		10.470	10.065	59	279

Prognose-Planfall	6-22 Uhr						22-6 Uhr					
	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+	Kfz	M _r (Kfz/h)	p _{1r} (%)	p _{2r} (%) (mit Krad)	Pkw	Krad	Lkw1
Freilgrathstr. - 1	9.449	55	303	73	128	9.880	617	3,07	1,30	674	4	24
An der Goldgrube - 1	7.580	44	150	36	80	7.810	488	1,92	1,02	541	3	12
Freilgrathstr. - 2	12.665	74	306	74	148	13.119	820	2,33	1,13	904	5	24
An der Goldgrube - 2	10.799	63	238	57	120	11.157	697	2,13	1,08	771	5	19
An der Goldgrube - 3	9.751	57	205	50	107	10.063	629	2,04	1,06	696	4	16
Einfahrt Blontech Nord	952	6	43	10	16	1.011	63	4,25	1,58	68	0	3
An der Goldgrube - 4	9.561	56	206	50	106	9.873	617	2,09	1,07	682	4	17
An der Goldgrube - 5	9.410	55	270	66	121	9.801	613	2,75	1,23	672	4	22
Jägerstr.	1.720	10	27	6	16	1.763	110	1,53	0,91	123	1	2
An der Goldgrube - 6	9.394	55	258	62	117	9.769	611	2,64	1,20	670	4	21

Anlage 4.2: Kennwerte für Immissionsuntersuchungen - Prognose-Planfall - Teil 2

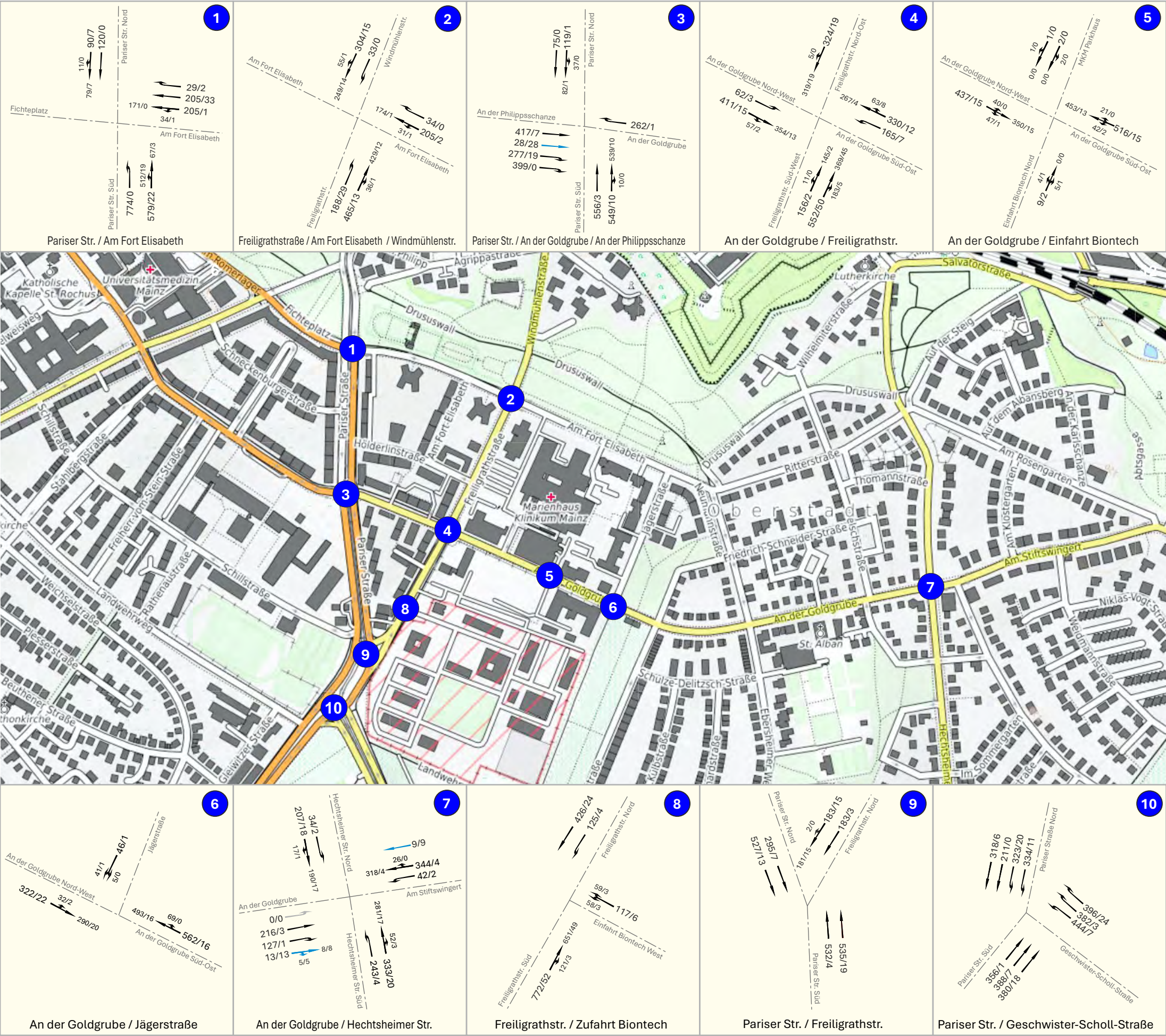
Prognose-Planfall	DTV			DTV		
	Kfz	Pkw+ Krad	Lkw > 3,5t	Kfz	Pkw	Krad
Freilgrathstr. - 3	14.059	13.653	405	14.059	13.574	79
Einfahrt Biontech West	3.537	3.386	150	3.537	3.366	20
Freilgrathstr. - 4	14.109	13.696	413	14.109	13.616	80
Pariser Str. - 1	40.534	39.717	817	40.534	39.486	231
Geschwister-Scholl-Str.	23.169	22.653	516	23.169	22.521	132
Pariser Str. - 2	29.605	29.179	426	29.605	29.010	169

Prognose-Planfall	6-22 Uhr							22-6 Uhr										
	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+ Krad	Kfz	M _T (Kfz/h)	p _{1T} (%)	p _{2T} (%) (mit Krad)	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+ Krad	Kfz	M _N (Kfz/h)	p _{1N} (%)	p _{2N} (%) Krad)
Freiligrathstr. - 3	12.670	74	303	73	147	13.120	820	2,31	1,12	904	5	24	5	10	939	117	2,56	1,11
Einfahrt Blontech West	3.142	19	112	27	46	3.300	206	3,39	1,39	224	1	9	2	3	237	30	3,80	1,46
Freiligrathstr. - 4	12.709	75	308	74	149	13.166	823	2,34	1,13	907	5	25	6	11	943	118	2,65	1,18
Pariser Str. - 1	36.855	216	609	147	363	37.827	2.364	1,61	0,96	2.630	15	49	12	27	2.706	338	1,81	1,00
Geschwister-Scholl-Str.	21.021	123	385	93	216	21.622	1.351	1,78	1,00	1.500	9	31	7	16	1.547	193	2,00	1,05
Pariser Str. - 2	27.077	158	318	77	235	27.630	1.727	1,15	0,85	1.933	11	25	6	17	1.975	247	1,27	0,87

Abbildungsverzeichnis

Abb.1.1.1:	Verkehrsbelastung Prognose-Planfall – Spitzenstunde Vormittag
Abb.1.1.2:	Verkehrsbelastung Prognose-Planfall – Spitzenstunde Nachmittag
Abb. 2.1:	Verkehrsqualitätsstufen – Bestand
Abb. 2.2:	Verkehrsqualitätsstufen – Prognose-Planfall
Abb. 3.1:	Verkehrliche Kennwerte für Immissionsberechnungen – Bestand – Teil 1
Abb. 3.2:	Verkehrliche Kennwerte für Immissionsberechnungen – Bestand – Teil 2
Abb. 4.1:	Verkehrliche Kennwerte für Immissionsberechnungen – Prognose-Nullfall – Teil 1
Abb. 4.2:	Verkehrliche Kennwerte für Immissionsberechnungen – Prognose-Nullfall – Teil 2
Abb. 5.1:	Verkehrliche Kennwerte für Immissionsberechnungen – Prognose-Planfall – Teil 1
Abb. 5.2:	Verkehrliche Kennwerte für Immissionsberechnungen – Prognose-Planfall – Teil 2

Abb. 1.1



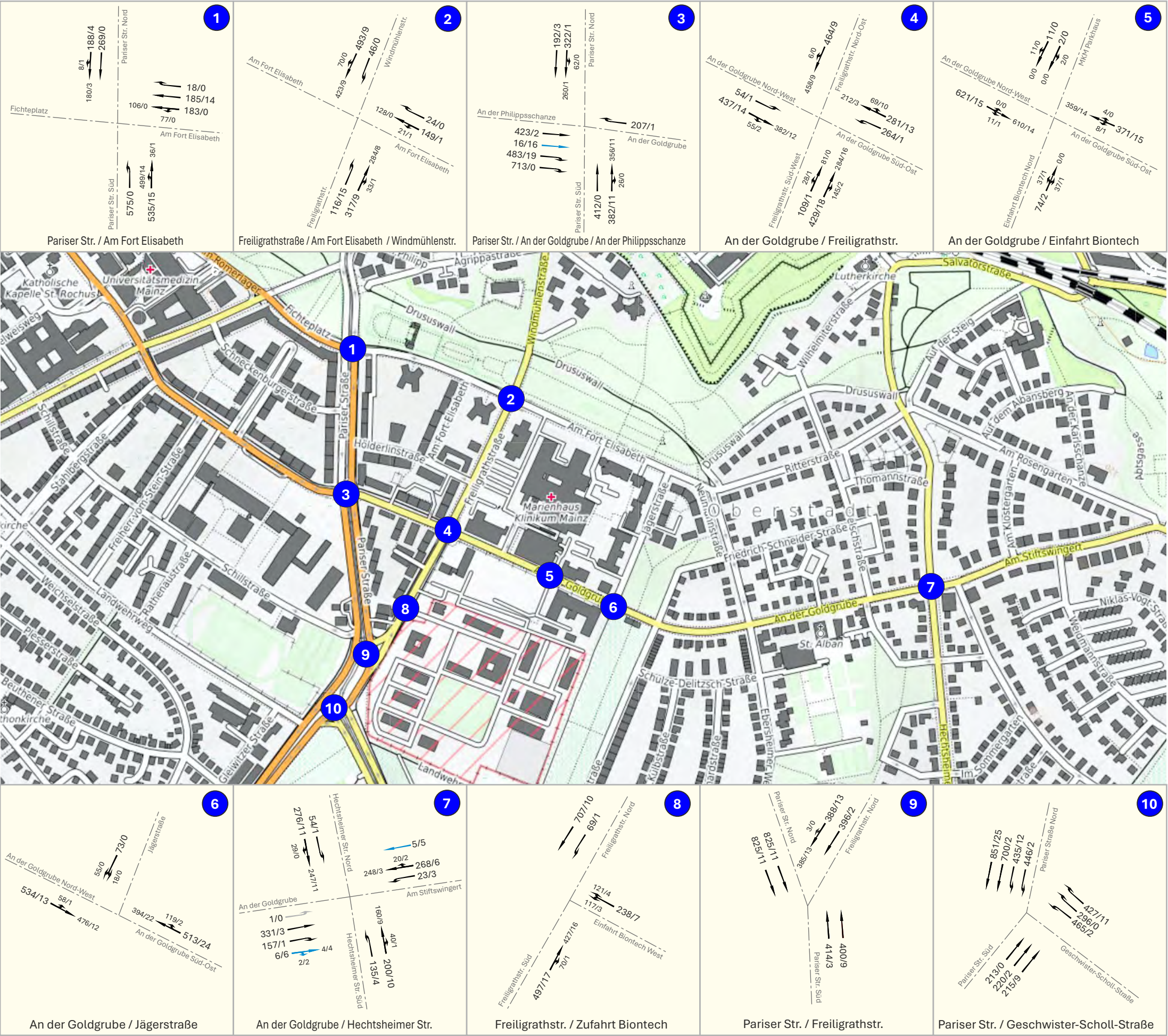
Verkehrsbelastung
Prognose-Planfall
Spitzenstunde am Vormittag
[Kfz/Schwerverkehr / h]

Knotenpunktzählung

Spurbezogene Belastung
[Kfz/Schwerverkehr]

Spurbezogene Belastung
[Bus]

Abb. 1.2



Verkehrsbelastung
Prognose-Planfall
Spitzenstunde am Nachmittag
[Kfz/Schwerverkehr / h]

Knotenpunktzählung

Spurbezogene Belastung [Kfz/Schwerverkehr]

Spurbezogene Belastung [Bus]

Stadtverwaltung Mainz

Mainz, B-Planverfahren (O53)
GFZ Kaserne „Wohn- und
Dienstleistungsstandort“
(Ergänzung)

Abb. 2.1

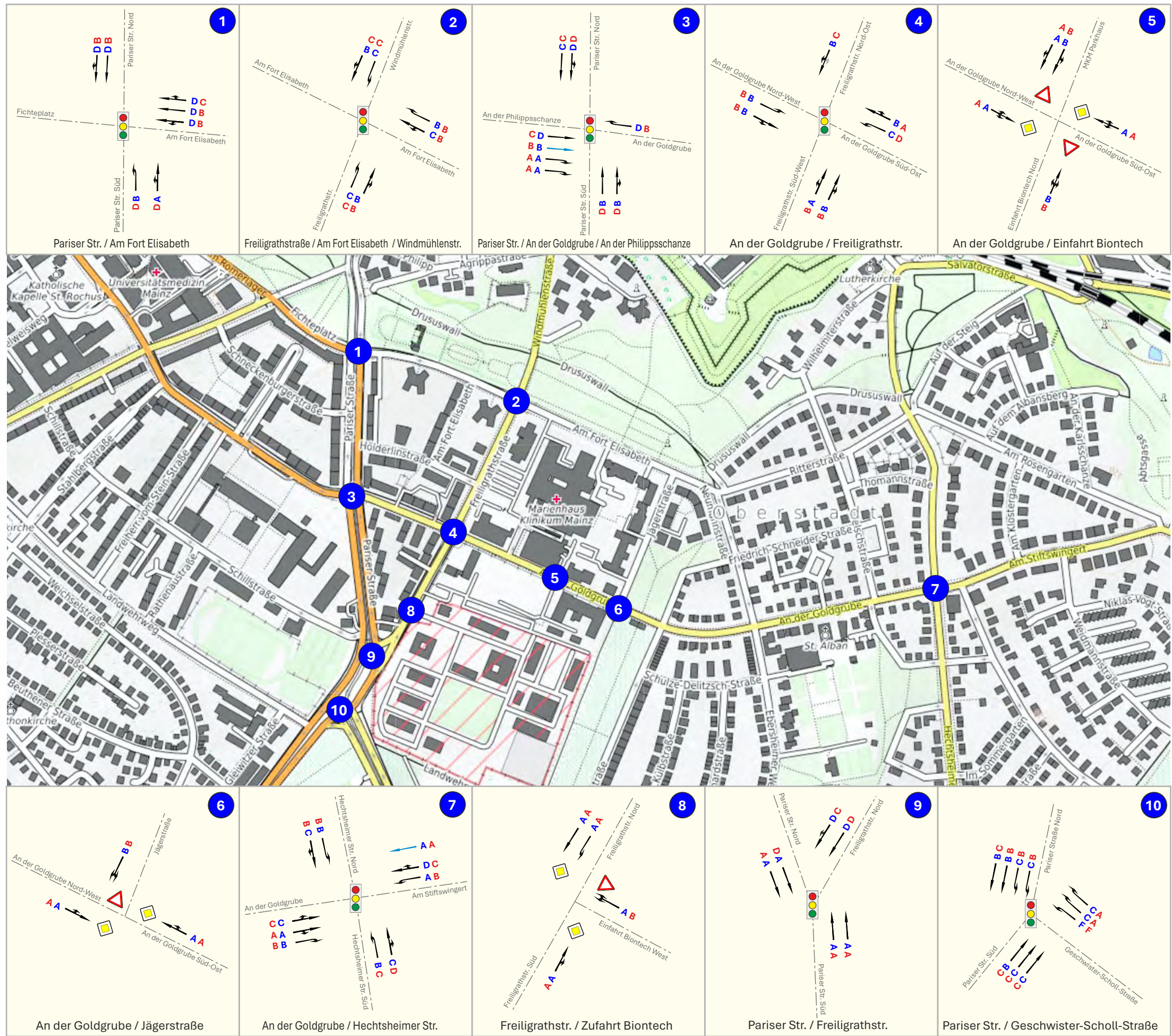


Abb. 2.2

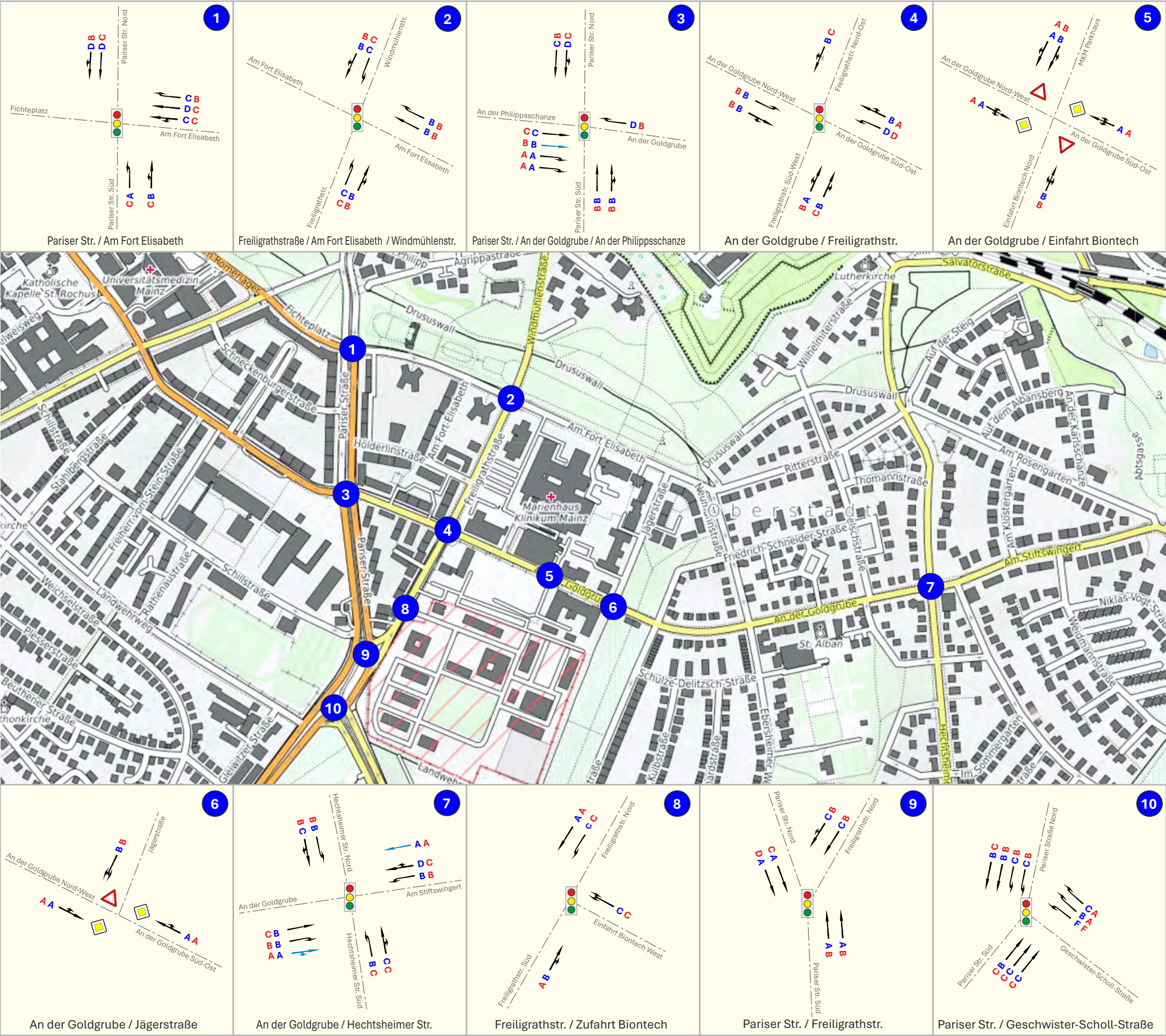


Abb. 3.1

Verkehrliche Kennwerte für Immissionsberechnungen - Bestand - Teil 1

Stadtverwaltung Mainz

Mainz, B-Planverfahren (O53)
GFZ Kaserne „Wohn- und Dienstleistungsstandort“
(Ergänzung)

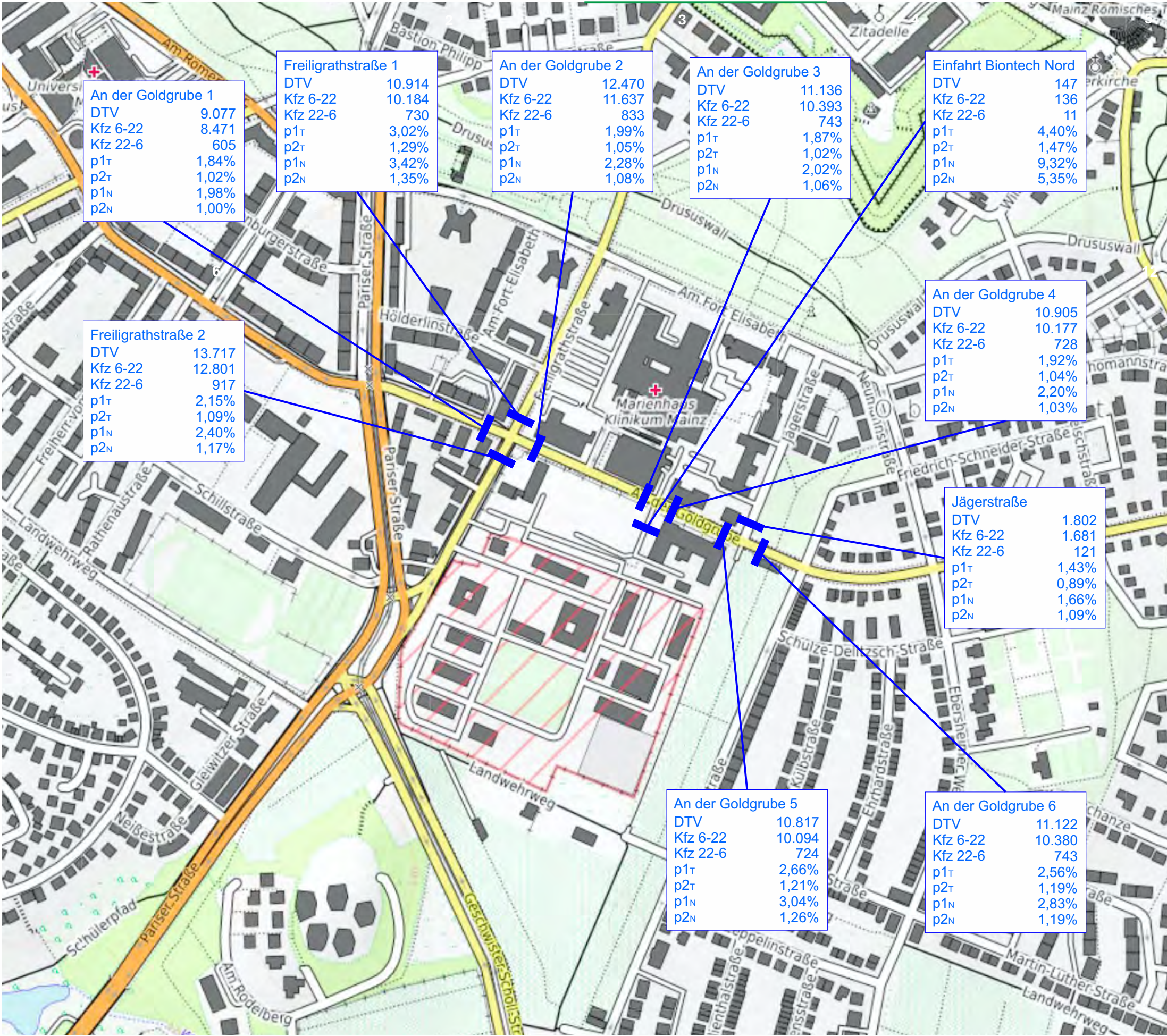
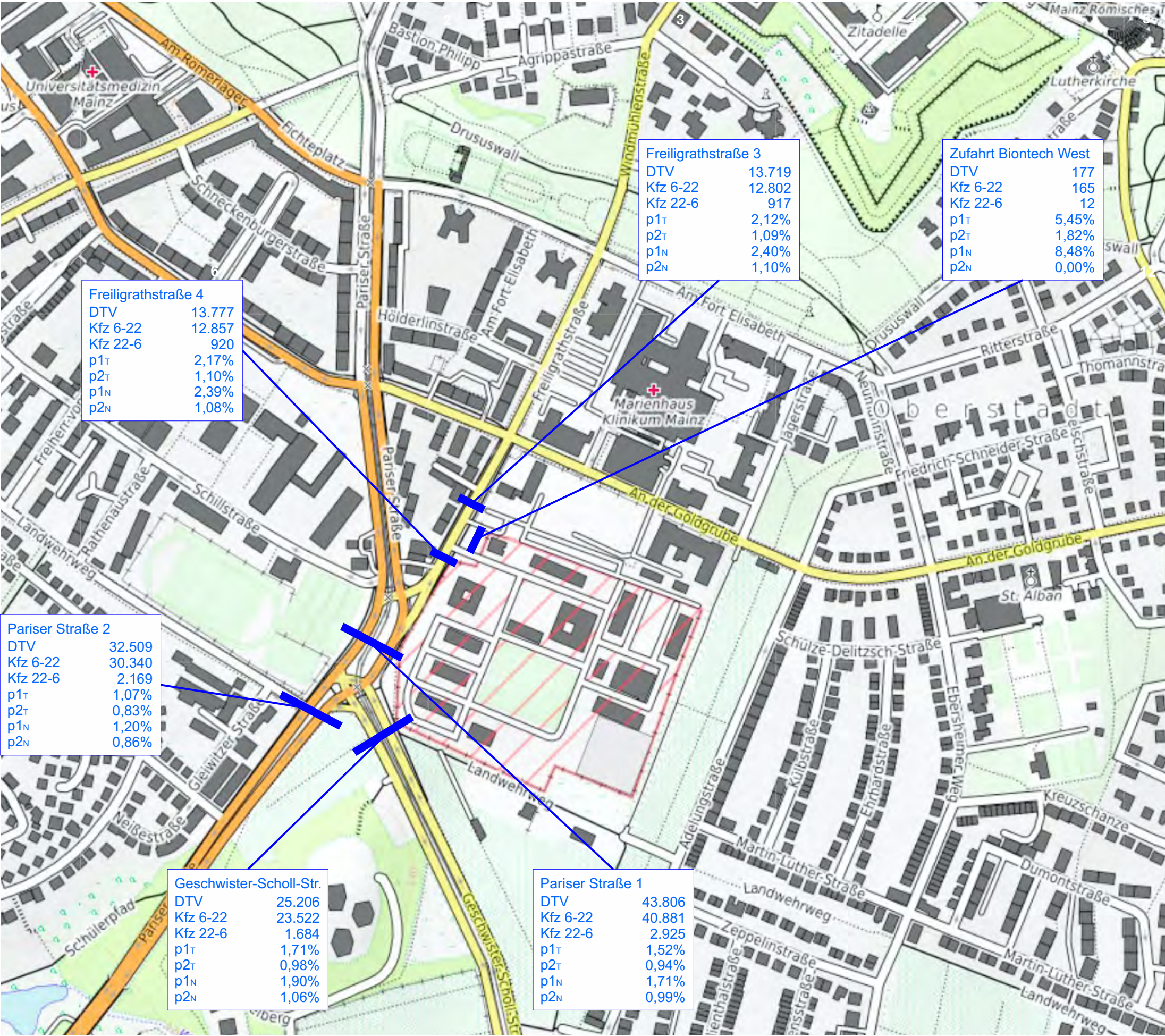


Abb. 3.2

Verkehrliche Kennwerte für
Immissionsberechnungen -
Bestand - Teil 2

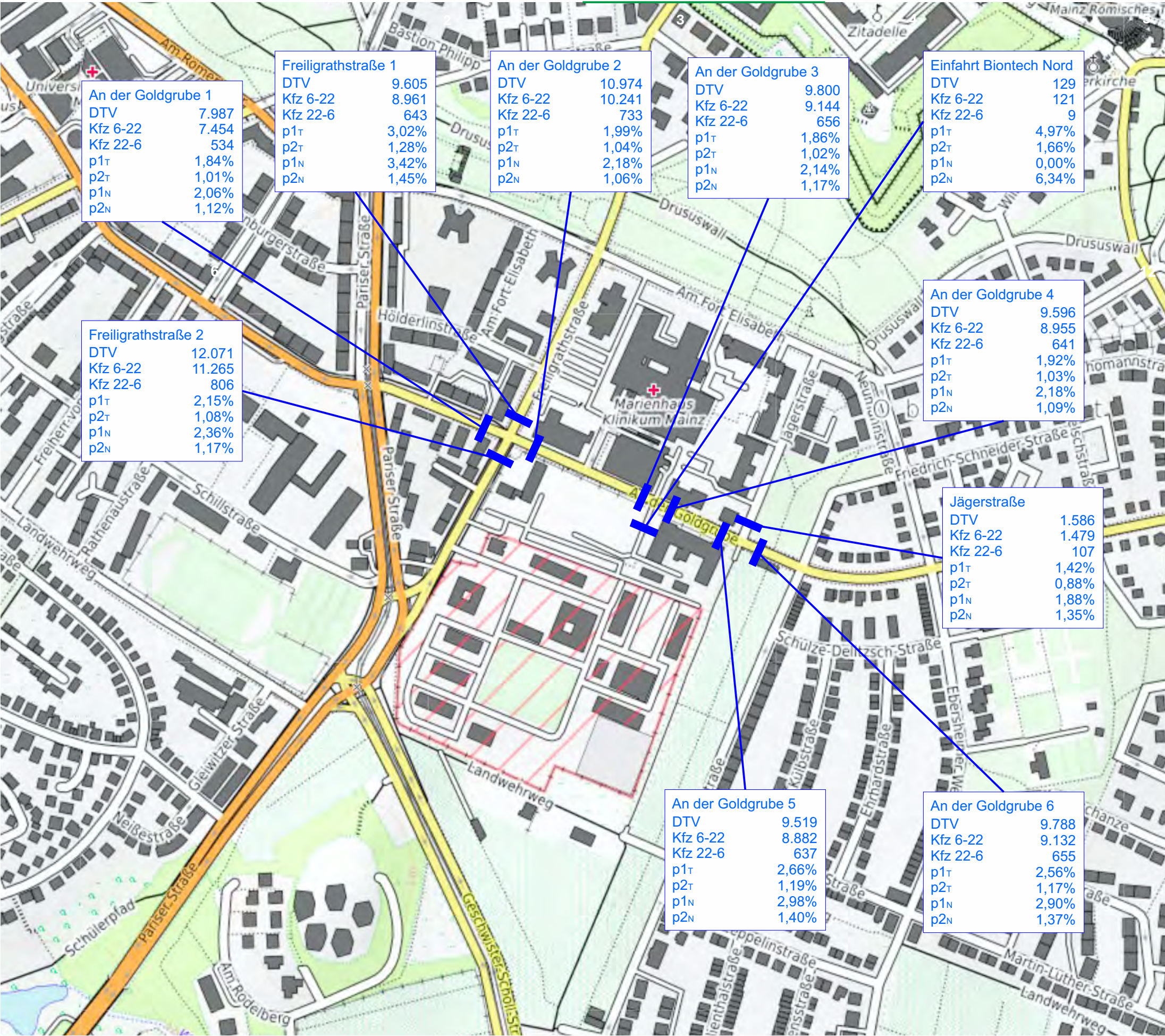


Stadtverwaltung Mainz

Mainz, B-Planverfahren (O53)
GFZ Kaserne „Wohn- und
Dienstleistungsstandort“
(Ergänzung)

Abb. 4.1

Verkehrliche Kennwerte für Immissionsberechnungen - Prognose-Nullfall - Teil 1

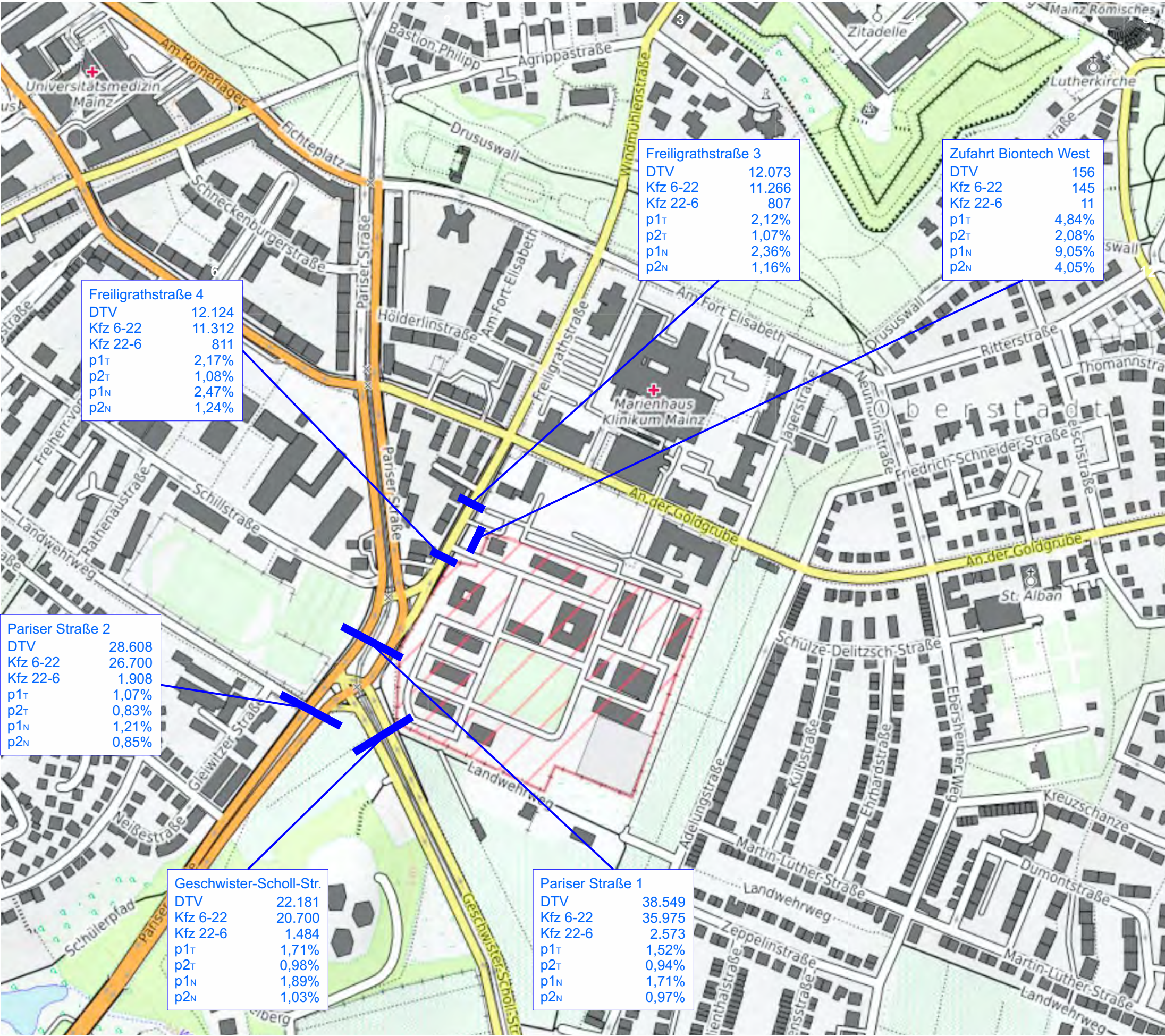


Stadtverwaltung Mainz

Mainz, B-Planverfahren (O53)
GFZ Kaserne „Wohn- und Dienstleistungsstandort“
(Ergänzung)

Abb. 4.2

Verkehrliche Kennwerte für
Immissionsberechnungen -
Prognose-Nullfall - Teil 2

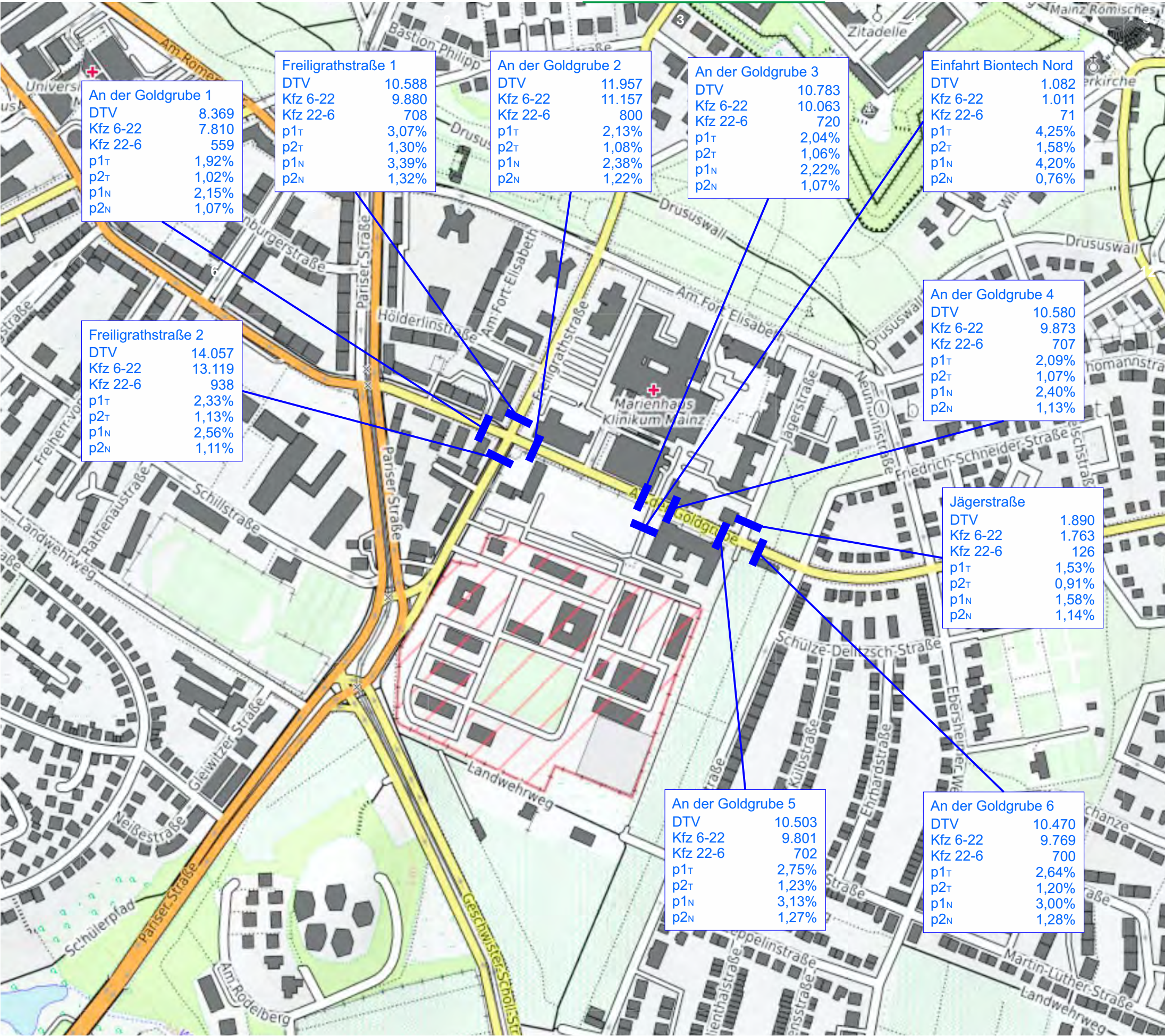


Stadtverwaltung Mainz

Mainz, B-Planverfahren (O53)
GFZ Kaserne „Wohn- und
Dienstleistungsstandort“
(Ergänzung)

Abb. 5.1

Verkehrliche Kennwerte für
Immissionsberechnungen -
Prognose-Planfall - Teil 1

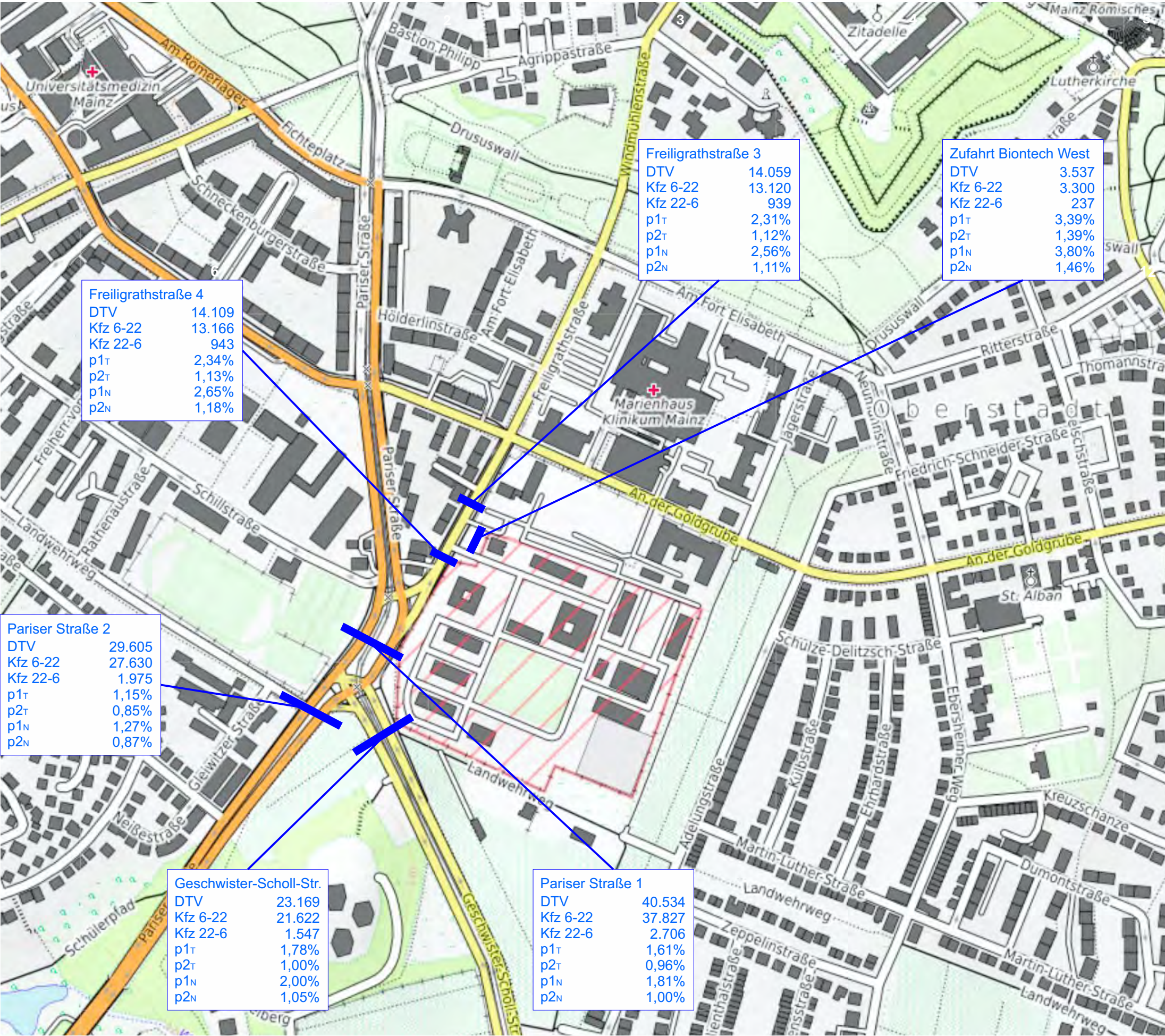


Stadtverwaltung Mainz

Mainz, B-Planverfahren (O53)
GFZ Kaserne „Wohn- und
Dienstleistungsstandort“
(Ergänzung)

Abb. 5.2

Verkehrliche Kennwerte für
Immissionsberechnungen -
Prognose-Planfall - Teil 2



Stadtverwaltung Mainz

Mainz, B-Planverfahren (O53)
GFZ Kaserne „Wohn- und
Dienstleistungsstandort“
(Ergänzung)