
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 119 „Sporthalle Jula-Hof-Sportanlage“

im Auftrag der Stadt Hanau



Erläuterungsbericht

Juli 2019



Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 119 „Sporthalle Julia-Hof-Sportanlage“

im Auftrag der Stadt Hanau

Erläuterungsbericht
Juli 2019

Bearbeitung:

Dr.-Ing. Harald Feier
Christoph Göbel

HEINZ + FEIER GmbH

Kreuzberger Ring 24

65205 Wiesbaden

Telefon: 0611 / 7 14 64 - 0

Telefax: 0611 / 7 14 64 - 79

E-Mail: hf@heinz-feier.de

INHALT		Seite
1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	BESTANDSAUFNAHME	3
2.1	Untersuchungsgebiet	3
2.2	Verkehrsbezogene Grunddaten	4
3	VERKEHRSPROGNOSE OHNE SPORTHALLE (PROGNOSE-NULLFALL)	5
4	VERKEHRSGESCHEHEN MIT SPORTHALLE JULIA-HOF-SPORTANLAGE (PROGNOSE-PLANFALL)	6
4.1	Verkehrsaufkommen	6
4.2	Verkehrsverteilung	7
5	LEISTUNGSFÄHIGKEITSBETRACHTUNGEN	8
5.1	Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag	8
5.2	Beurteilungskriterien	9
5.3	Ergebnisse	10
6	LÄRMRELEVANTE VERKEHRLICHE KENNGRÖSSEN	11
7	ZUSAMMENFASSUNG	12

ANLAGEN

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Turngemeinde 1837 Hanau e.V. (TGH) ist Eigentümerin der Jula-Hof-Sportanlage im Hanauer Stadtteil Lamboy. Es ist beabsichtigt, auf einer Teilfläche dieses Geländes eine neue Sporthalle zu errichten. An deren östlicher Seite sind eine Abstellanlage für Fahrräder und ein neuer Parkplatz für Kraftfahrzeuge geplant. Die neue Halle soll ein Großteil des bestehenden Angebotes der sanierungsbedürftigen Jahnhalle an der Jahnstraße übernehmen, die aufgrund der erwarteten hohen Sanierungskosten abgerissen werden soll.

Der Bau der neuen Sporthalle und der zugehörigen Stellplätze beansprucht nur einen geringen Teil des ca. 8.800 m² großen Plangebietes. Dieses grenzt im Osten an den Philipp-August-Schleißner-Weg, der über die Straße Am Tümpelgarten mit dem übergeordneten Straßennetz verbunden ist.

Im Rahmen der Untersuchung war zu prüfen, ob die relevanten Verkehrsanlagen im Nahbereich des Plangebietes ausreichend bemessen sind, um die im Prognose-Planfall zu erwartenden Verkehre aufzunehmen.

Der Prognose-Planfall basiert auf dem heutigen Verkehrsgeschehen und bezieht die durch den Bau der geplanten Sporthalle neu entstehenden Verkehre zusätzlich in die Betrachtungen ein. Außerdem werden verkehrliche Änderungen berücksichtigt, die künftig durch sonstige Nutzungsänderungen oder –verdichtungen im Nahbereich des Plangebietes auftreten können, etwa durch die geplante Bebauung des Cardwell-Geländes zwischen Chemnitzer Straße und Pappelweg. Als Planungshorizont wurde das Prognosejahr 2030 gewählt.

Zur Erfassung des gegenwärtigen Verkehrsgeschehens waren an den Randstraßen des Plangebietes Verkehrsbeobachtungen durchzuführen. Sie konzentrierten sich auf das Geschehen an den Knotenpunkten Am Tümpelgarten/ August-Schärttner-Straße / Karl-Marx-Straße und Philipp-August-Schleißner-Weg / August-Schärttner-Straße. Die Bestandsdaten wurden erhoben und nach relevanten Stundengruppen ausgewertet.

Anschließend wurden die bis zum Prognosejahr zu erwartenden Neuverkehre abgeschätzt und den Bestandsdaten hinzuaddiert. Für relevante Tageszeitzbereiche wurde untersucht, ob mit nennenswerten Störungen des Verkehrsablaufs an diesen Knotenpunkten durch die von der geplanten Sporthalle ausgehenden Neuverkehre zu rechnen ist. Die Kapazitätsbetrachtungen wurden nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) für die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag vorgenommen.

Als Grundlagen der Berechnungen dienten die prognostizierten Spitzenstundenbelastungen im Planfall.

Das methodische Vorgehen, die Grundlagen und die Ergebnisse der Untersuchung sind nachfolgend dokumentiert und erläutert.

2 BESTANDSAUFNAHME

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Plangebiet mit dem angrenzenden Randstraßennetz. Das Plangebiet liegt zwischen der Bahnlinie im Westen und der Straße Am Tümpelgarten sowie dem Philipp-August-Schleißner-Weg im Osten. Der Philipp-August-Schleißner-Weg wie auch die Straße Am Tümpelgarten dienen als typische Anliegerstraßen der Erschließung der angrenzenden Siedlungsflächen. Beide Straßen münden im Osten in die Karl-Marx-Straße bzw. in die August-Schärttner-Straße, welche an das Hauptverkehrsstraßennetz angebunden sind.

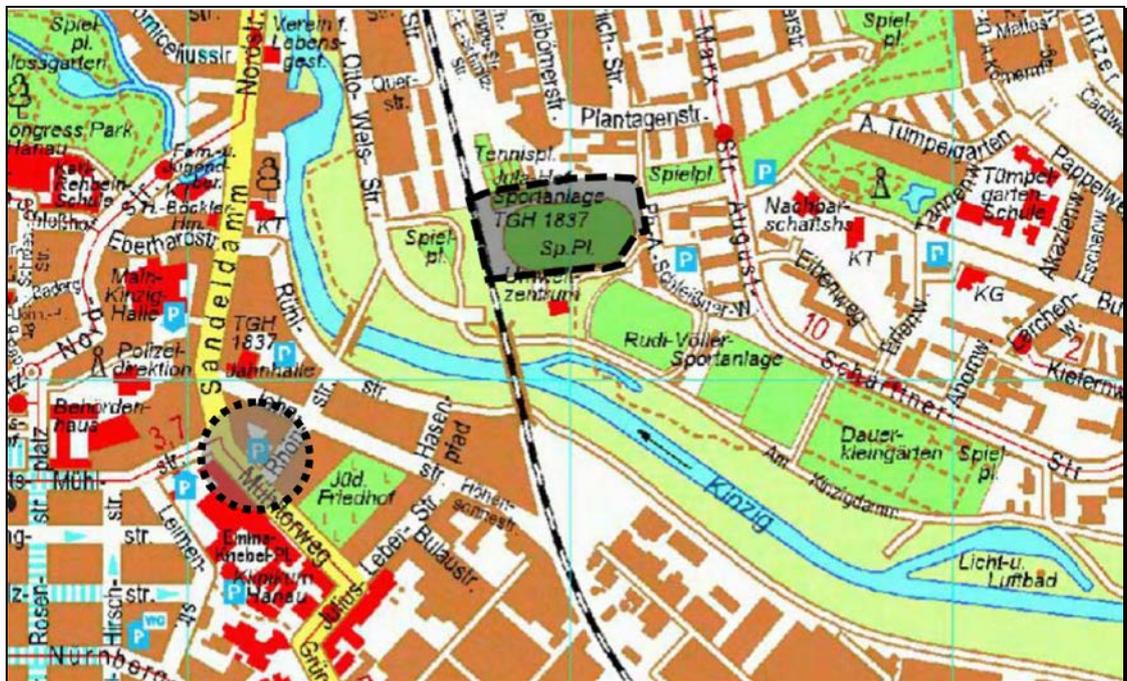


Abbildung 1: Untersuchungsraum und Plangebiet

Quelle: Leistungsbeschreibung Verkehr des Fachbereichs 7.1 – Stadtplanungsamt der Stadt Hanau vom 21.03.2019 (Plan-ausschnitt)

Etwa 200 [m] vom Plangebiet entfernt befindet sich an der Karl-Marx-Straße die nächste Bushaltestelle Plantagenstraße der Linie 10, die im 20min-Takt das Plangebiet mit der Innenstadt verknüpft.

Der beabsichtigte Neubau soll auf dem Gelände der Jula-Hof-Sportanlage in Hanau-Lamboy errichtet werden. Geplant ist eine Dreifeldsporthalle für Vereins- und Schulsport. Im südlichen Bereich sollen 6 Kursräume sowie eine Cafeteria untergebracht werden. Die Cafeteria wird als Automatenstraße ohne Gastronomie betrieben. Optional soll eine Aufstockung zu einem 2. OG möglich sein. Zwischen dem Neubau und dem Philipp-August-Schleißner-Weg sehen die Planungen Anlagen für den ruhenden Verkehr vor, eine Fahrradabstellanlage sowie einen Parkplatz für Kraftfahrzeuge.

Die durch die Sporthallen-Nutzung zu erwartenden Neuverkehre wurden anhand von Angaben der TGH über erwartete Besucher- und Beschäftigtenzahlen unter Berücksichtigung der „Hinweise zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen – Ausgabe 2006 – “ /1/ mit Hilfe des Programmsystems Ver_Bau (D. Bosserhoff, 2018) /2/ ermittelt. In Abschnitt 4.1 wird darauf näher eingegangen.

2.2 Verkehrsbezogene Grunddaten

Zur Beschreibung der aktuellen Verkehrssituation im Untersuchungsgebiet wurden Verkehrserhebungen an den Knotenpunkten

- Am Tümpelgarten / August-Schärttner-Straße / Karl-Marx-Straße und
- Philipp-August-Schleißner-Weg / August-Schärttner-Straße

durchgeführt. Die Erhebungen fanden am Donnerstag, den 21.03.2019 in den Zeiträumen zwischen 06.00 Uhr und 10.00 Uhr und zwischen 15.00 Uhr und 19.00 Uhr statt. Die Verkehrsabläufe wurden mit Videokameras erfasst und die aufgezeichneten Abläufe manuell ausgewertet. Die Anzahl der beobachteten Fahrzeuge wurde richtungs- bzw. fahrstreifenbezogen in Viertelstundenintervallen ausgewiesen, wobei auch nach den Fahrzeugarten Fahrrad, Kraft- rad, Pkw / Kombi, Lkw < 3,5 t (Transporter), Lkw > 3,5 t, Bus, Lastzug / Sattelzug und Sonstige Verkehrsmittel unterschieden wurde.

Die Ergebnisse der Verkehrsbeobachtungen sind in den **Anlagen 1.1** und **1.2** tabellarisch und grafisch dargestellt. Demnach liegen die Belastungswerte auf der August-Schärttner-Straße zwischen den Einmündungen Am Tümpelgarten

/1/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006; Köln 2006

/2/ Bosserhoff, Dietmar; Programm Ver_Bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg 2018

und Philipp-August-Schleißner-Weg in der Spitzenstunde am Vormittag bei etwa 150 [Kfz/h] und am Nachmittag bei etwas über 200 [Kfz/h]. Auf der Straße Am Tümpelgarten und dem Philipp-August-Schleißner-Weg sind die Belastungen nochmals niedriger: Sie liegen deutlich unter 100 [Kfz/h].

3 VERKEHRSPROGNOSE OHNE SPORTHALLE (PROGNOSE-NULLFALL)

Es ist zu erwarten, dass sich die verkehrliche Belastungssituation im Nahbereich der geplanten Sporthalle bis zu deren Fertigstellung verändern wird. Zur Abschätzung dieser Veränderungen wurde eine Anfrage an die zuständigen Fachämter der Stadt Hanau gerichtet mit der Bitte, über zukünftig zu erwartende Strukturänderungen bzw. daraus resultierende Verkehrszuwächse im weiteren Umfeld des Plangebietes zu informieren. Den Hinweisen zufolge wird im Nahbereich zwischen Pappelweg und Chemnitzer Straße auf dem ehemaligen Cardwell-Gelände eine neue Wohnsiedlung mit etwa 99 Wohneinheiten entstehen. In Abstimmung mit der Stadt Hanau wurde angenommen, dass maximal 5% der neu entstehenden Verkehre die Randstraßen des Plangebietes tangieren.

Für das neue Wohnquartier wurde das Verkehrsaufkommen nach /3/ abgeschätzt. Bei durchschnittlich 2,7 Personen pro Wohneinheit und ungefähr 3,8 Wegen pro Person und Tag werden bei einem mittleren Besetzungsgrad von 1,4 Personen pro Kraftfahrzeug unter der Annahme, dass zwischen 45% und 50% der Wege im motorisierten Individualverkehr durchgeführt werden, an Normalwerktagen über 350 Kfz-Fahrten erzeugt. Geht man davon aus, dass 90% dieser Fahrten vom Gebiet ausgehen oder dort enden und werden auch Besucher- und Wirtschaftsverkehre berücksichtigt steigt der Fahrtenumfang auf 390 Kfz-Fahrten am Tag, die sich jeweils etwa hälftig auf Quell- und Ziel-fahrten verteilen.

In der Spitzenstunde am Morgen verlassen ca. 21 Kraftfahrzeuge das Quartier, während 7 Fahrzeuge ankommen. Umgekehrt verhält es sich in der Spitzenstunde am Nachmittag: Nun kommen 25 Kraftfahrzeuge in der Siedlung an und 16 Kraftfahrzeuge verlassen die Siedlung. Für die Randstraßen des Plangebietes bedeutet dies, dass deren Verkehrsbelastung um höchstens ein Kraftfahrzeug pro Stunde und Richtung (ca. 5%) ansteigt.

/3/ Bosserhoff, Dietmar; Programm Ver_Bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg 2018

4 VERKEHRSGESCHEHEN MIT SPORTHALLE JULA-HOF-SPORTANLAGE (PROGNOSE-PLANFALL)

4.1 Verkehrsaufkommen

Der Planfall beschreibt die prognostizierten Verkehrszustände (im Jahr 2030) nach dem Bau und der Inbetriebnahme der Sporthalle.

Die Abschätzung der Verkehrsnachfrage, welche durch die neuen Nutzungen voraussichtlich entstehen werden, erfolgte auf Basis von Angaben der Turngemeinde 1837 Hanau e.V. (TGH) über die geplante Nutzung der Sporthalle /4/. Danach soll die Halle - wie bisher die Jahnhalle - von 08.30 Uhr bis 15.30 Uhr dem Schulsport zur Verfügung stehen. Nach Angaben der Stadt Hanau /5/ legen die Schüler und Schülerinnen der Tümpelgartenschule und der Rehbein-Schule den Weg zwischen Schule und Sporthalle zu Fuß zurück. Informationen über mögliche Transfer-Fahrten mit dem Pkw (Bringen/Holen) liegen nicht vor. Vor diesem Hintergrund wurde angenommen, dass die Anzahl der in der Morgenspitzenstunde durch die Sporthalle erzeugten Kfz-Fahrten höchstens der Anzahl der in der Nachmittag-Spitzenstunde prognostizierten Kfz-Fahrten entspricht.

Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die voraussichtliche Nutzung der neuen Sporthalle am Nachmittag eines Normalwerktages.

Raumangebot	Tageszeit	Nutzer	Gruppen pro Übungseinheit	Dauer einer Übungseinheit	Personen pro Gruppe		Personen gesamt 16 – 21 Uhr	
					von	bis	von	bis
Halle	16 – 19 Uhr	Jugendl.	2 - 3	90 [min]	10	15	40	90
Halle	19 – 21 Uhr	Aktive	1	90 [min]	10	20	20	40
Kursräume	16 – 21 Uhr	allgemein	6	60 [min]	10	15	300	450

Tabelle 1: Belegung der Sporthalle am Nachmittag

/4/ Unterlagen zur Nutzung der Sporthalle am Nachmittag, übermittelt von GSB GbR per E-Mail am 18.06.2019

/5/ Information der Fachstelle Sport der Stadt Hanau vom 16.07.2019, übermittelt per E-Mail am 17.07.2019

Die in der Spitzenstunde am Nachmittag durch die Sporthalle verursachten Quell- und Zielverkehre wurden auf der Grundlage der erwarteten Besucherzahlen aus **Tabelle 1** ermittelt, wobei sich die Abschätzung der Kfz-Fahrten an den in / 6/ und /7/ genannten Kennwerten orientierte. Die detaillierten Ergebnisse finden sich in **Anlage 2**. Dort sind auch die den Einzelprognosen zugrunde liegenden Kenngrößen näher beschrieben.

In der folgenden **Tabelle 2** sind die Ergebnisse der Aufkommensprognose für die Spitzenstunde am Nachmittag nach Nutzergruppen zusammengefasst.

erzeugte Verkehre nach Personengruppen	Anzahl gebiets-bezogener Wege	davon Anzahl Kfz-Fahrten
jugendliche Besucher	75	16
Kursbesucher	150	62
Beschäftigte	14	9
Gesamt	239	87

Tabelle 2: erzeugte Wege und Kfz-Fahrten durch die neue Sporthalle an einem Normalwerktag in der Spitzenstunde am Nachmittag

Demnach ist nach Fertigstellung des Bauvorhabens mit 87 Kfz-Fahrten in der Spitzenstunde am Nachmittag zu rechnen, die sich hälftig auf Quell- und Zielverkehr aufteilen. Für die Prognose wird dieser Wert auf 100 Kfz-Fahrten aufgerundet (50 Hin- und 50 Rückfahrten). Wie bereits dargelegt wird dieser Prognosewert auch für die Spitzenstunde am Vormittag verwendet.

4.2 Verkehrsverteilung

Die Verteilung der durch das Vorhaben zusätzlich entstehenden Kfz-Fahrten auf Zufluss- und Abflussrichtungen orientiert sich an den aktuellen Verkehrsverteilungen der Einmündungen der Straße Am Tümpelgarten und des Philipp-August-Schleißner-Weg in die August-Schärttner-Straße bzw. Karl-Marx-Straße.

/6/ Bosserhoff, Dietmar; Programm Ver_Bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg 2018

/7/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006; Köln 2006

Danach ergeben sich für den Prognose-Planfall in den Spitzenstunden am Vormittag und am Nachmittag Belastungszustände, die in den **Anlagen 3.1** und **3.2** dokumentiert sind.

5 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBETRACHTUNGEN

5.1 Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag

Leistungsfähigkeitsbetrachtungen werden in der Regel für Tageszeitbereiche vorgenommen, in denen mit hohen Verkehrsbelastungen zu rechnen ist. Dazu gehören die am höchsten belasteten Stunden in den Hauptverkehrszeiten am Vormittag und am Nachmittag (sogenannte Spitzenstunden). Außerhalb dieser Spitzenverkehrszeiten sind aufgrund der geringeren Belastung niedrigere mittlere Wartezeiten und geringere Auslastungen zu erwarten. Daher kann in diesen Zeiten in der Regel von einer besseren Qualität des Verkehrsablaufs ausgegangen werden.

Die folgenden Untersuchungen konzentrierten sich auf jene Knotenpunkte, die bereits im Rahmen der Bestandsaufnahme erfasst worden waren:

- Am Tümpelgarten / August-Schärttner-Straße / Karl-Marx-Straße und
- Philipp-August-Schleißner-Weg / August-Schärttner-Straße

Dabei wurde geprüft, ob im Prognose-Planfall, also im Jahr 2030 nach Errichtung der Sporthalle, an den genannten Knotenpunkten in den Spitzenstunden noch ausreichende Kapazitäten vorhanden sind, um die künftig dort zu erwartenden Verkehre in angemessener Qualität abzuwickeln. Die Zuordnung der Verkehrsqualitäten erfolgte nach den im „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)“ /8/ für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen erläuterten Qualitätsstufen. Die Belastungsspitzen im Prognose-Planfall im Kfz-Verkehr sind in den **Anlagen 3.1** und **3.2** dargestellt. Gegenüber der Analyse wurde angenommen, dass durch die Sporthalle in den Spitzenstunden zusätzlich 80 Fahrten mit dem Fahrrad erzeugt werden.

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

5.2 Beurteilungskriterien

Das wichtigste Kriterium zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte stellt die Wartezeit dar, also jene Zeit, die der Verkehrsteilnehmer gemessen am Zweck der Fahrt „unproduktiv“ beim Warten oder im Stop-and-go-Verkehr verbringt.

In der folgenden **Tabelle 3** sind Qualitätsmerkmale zur Beurteilung des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne Lichtsignalsteuerung zusammengefasst.

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit	Definition
A	≤ 10 s	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
B	≤ 20 s	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
C	≤ 30 s	Die Fahrzeugführer 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	≤ 45 s	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück.
E	> 45 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 führen. Die Kapazität wird erreicht.
F	-	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen 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 3: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage

Die in **Tabelle 3** dargestellten Qualitätsstufen und -merkmale wurden dem bereits erwähnten „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)“ /5/ entnommen, in dem Verfahren zur Beurteilung der Verkehrsqualität an Knotenpunkten ausführlich beschrieben werden.

Danach werden Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage mit einer mittleren Wartezeit des wartepflichtigen Stroms von bis zu ca. 45 Sekunden als ausreichend leistungsfähig angesehen.

5.3 Ergebnisse

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte erfolgte ausschließlich für den motorisierten Individualverkehr (MIV). Die **Tabelle 4** gibt eine Übersicht über die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen an den Knotenpunkten im Prognose-Planfall. Für jeden Verkehrsstrom wurden die durchschnittlichen Wartezeiten und die Qualitätsstufen nach /9/ bestimmt. In der folgenden Tabelle sind die Qualitätsstufen für den Gesamtknoten und die an den Knotenpunkten prognostizierten höchsten mittleren Wartezeiten eines Verkehrsstromes ausgewiesen.

erreichbare Qualitätsstufen und mittlere Wartezeiten				
Bezeichnung des Knotenpunktes	Spitzenstunde am Vormittag		Spitzenstunde am Nachmittag	
	Qualitätsstufe	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	mittlere Wartezeit
Am Tümpelgarten / August-Schärttner-Str. / Karl-Marx-Str.	A	4,4 [s]	A	3,1 [s]
Philipp-August-Schleißner-Weg / August-Schärttner-Str.	A	5,2 [s]	A	3,6 [s]

Tabelle 4: Qualität des Verkehrsablaufs in den Spitzenstunden am Vormittag und Nachmittag im Prognose-Planfall

/9/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS, Teil S Stadtstraßen; Köln, 2015

Die detaillierten Ergebnisse der Berechnungen finden sich für die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag in den **Anlagen 4** und **5**. Sie verdeutlichen, dass an beiden Knotenpunkten in den Spitzenstunden am Vormittag und am Nachmittag mit einem störungsfreien Verkehrsablauf zu rechnen ist. Die Verkehrsströme weisen alle die Qualitätsstufe A auf.

6 LÄRMRELEVANTE VERKEHRLICHE KENNGRÖSSEN

Für Lärmbetrachtungen können die Verkehrswerte mit Hilfe gängiger Verfahren (z.B./10/) geeignet in durchschnittlich tägliche Verkehrsmengen (DTV) und Lkw-Anteile p (Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 2,8t) am Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) umgewandelt werden. Für die Straßen Am Tümpelgarten und Philipp-August-Schleißner-Weg wird nach /11/ angenommen, dass rund 93% der dort auftretenden Kfz-Verkehre auf den Tageszeitbereich von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr entfallen.

Die Aufteilung der Tagesverkehre und der Verkehre mit Kfz > 2,8 t zulässiger Gesamtmasse wurde analog zu den erhobenen Verkehrsdaten vorgenommen. In erster Näherung wurde dabei unterstellt, dass die Anzahl der beobachteten Lieferfahrzeuge ebenfalls der Gruppe der Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 2,8 t zugeordnet werden können. Damit ergeben sich für den Bestand folgende Tagesverkehrswerte:

Streckenabschnitte	Tagesverkehr		DTV-Kfz [Kfz/24h]	p_T [%]	p_N [%]
	Kfz [Kfz/24h]	Kfz > 2,8t [Kfz/24h]			
Am Tümpelgarten	445	38	385	8,6	7,4
Philipp-August-Schleißner-Weg	293	23	253	7,9	6,8

Tabelle 5: Lärmbezogene Kenngrößen nach Streckenabschnitten und Fahrzeugarten im Bestand (Hochrechnung)

- /10/ Arnold, M; Hedeler, M; Wöppel, H.-D.; Dahme, J; Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzahlungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten; Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Heft 1007; Bonn 2008
- /11/ Gerhard Schmidt; Hochrechnungsfaktoren für Kurzzeitzahlungen auf Innerortsstraßen; in Straßenverkehrstechnik 11/96

Die Verkehrswerte für den Neuverkehr am Nachmittag wurden aus den Belegungsdaten der Sporthalle (siehe **Tabelle 1**) abgeleitet, während für den Vormittag zusätzlich 100 Kfz-Fahrten angenommen wurden. Insgesamt ergaben sich damit für den Neuverkehr am Normalwerktag 554 zusätzliche Kfz-Fahrten, darunter zwei Lkw-Fahrten.

Diese Neuverkehre wurden den Bestandsverkehren hinzugefügt, wobei die Verteilung der Verkehre auf die beiden Straßen Am Tümpelgarten und Philipp-August-Schleißner-Weg nach der Bestandsverteilung vorgenommen wurde. Die daraus resultierenden Kennwerte für den Planfall sind in der folgenden **Tabelle 6** zusammengefasst.

Streckenabschnitte	Tagesverkehr		DTV-Kfz [Kfz/24h]	p _T [%]	p _N [%]
	Kfz	Kfz > 2,8t			
	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]			
Am Tümpelgarten	780	40	690	5,2	4,4
Philipp-August-Schleißner-Weg	512	23	492	4,5	3,9

Tabelle 6: Lärmbezogene Kenngrößen nach Streckenabschnitten und Fahrzeugarten im Planfall

7 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen einer Bestandsaufnahme wurde das aktuelle Verkehrsgeschehen im Untersuchungsraum auf der Grundlage der Zählergebnisse an den Knotenpunkten Am Tümpelgarten / August-Schärttner-Straße / Karl-Marx-Straße und Philipp-August-Schleißner-Weg / August-Schärttner-Straße beschrieben und darauf aufbauend die im Planfall zu erwartende Belastungssituation im Verkehr abgeschätzt.

Zunächst wurde das voraussichtliche Verkehrsaufkommen im Planfall bestimmt. Als Planfall gilt die Belastungssituation im Straßennetz, die sich nach Inbetriebnahme der neuen Sporthalle unter Berücksichtigung der sonstigen strukturellen Änderungen (Cardwell-Quartier) im Untersuchungsraum ergibt. Die Menge der durch den geplanten Bau bzw. die Nutzung der neuen Sporthalle erzeugten Neuverkehre wurde auf der Grundlage von Angaben der Turngemeinde 1837 Hanau e.V. (TGH) abgeschätzt. Soweit keine spezifi-

schen Angaben vorlagen, erfolgten die Prognosen mit Hilfe der „Hinweise zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen – Ausgabe 2006 –“, der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. und des Programmsystems Ver_Bau (D. Bosserhoff, 2018).

Die für den Planfall ermittelten zusätzlichen täglichen Kfz-Verkehre sind in den **Anlagen 3.1** und **3.2** veranschaulicht. In den Spitzenstunden liegen die Verkehrszunahmen unter 100 Kfz-Fahrten pro Stunde.

Für die Einmündungen des Philipp-August-Schleißner-Weg in die übergeordneten Straßen wurde geprüft, ob die vorhandenen Kapazitäten ausreichen, um das künftig erwartete Verkehrsaufkommen zu bewältigen. Es zeigte sich, dass in den Spitzenstunden am Vor- und am Nachmittag keine Störungen in der Verkehrsabwicklung zu erwarten sind.

Wiesbaden, 26. Juli 2019

HEINZ + FEIER GmbH

ANLAGEN

- 1.1 Ergebnisse der Verkehrserhebungen am Dienstag, den 07.05.2019 von 06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr am Knotenpunkt Am Tümpelgarten / August-Schärttner-Straße / Karl-Marx-Straße
- 1.2 Ergebnisse der Verkehrserhebungen am Dienstag, den 07.05.2019 von 06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr am Knotenpunkt Philipp-August-Schleißner-Weg / August-Schärttner-Straße
- 2 Abschätzung des durch die geplante Sporthalle auf der Jula-Hof-Sportanlage neu erzeugten Verkehrsaufkommens
- 3.1 Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde am Vormittag im Prognose-Planfall
- 3.2 Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde am Nachmittag im Prognose-Planfall
- 4.1 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Am Tümpelgarten / August-Schärttner-Straße / Karl-Marx-Straße im Planfall in der Spitzenstunde am Vormittag
- 4.2 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Am Tümpelgarten / August-Schärttner-Straße / Karl-Marx-Straße im Planfall in der Spitzenstunde am Nachmittag
- 5.1 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Philipp-August-Schleißner-Weg / August-Schärttner-Straße im Planfall in der Spitzenstunde am Vormittag
- 5.2 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Philipp-August-Schleißner-Weg / August-Schärttner-Straße im Planfall in der Spitzenstunde am Nachmittag

Auswertung der Verkehrsbeobachtungen am Knotenpunkt Am Tümpelgarten / August-Schärttner-Straße / Karl-Marx-Straße am Dienstag, den 07.05.2019 von 06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr

1894_Hanau_K1 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

Gesamtdauer (06-10, 15-19 Uhr)

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654484, Standort: 50.13797, 8.931931

Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH

Kreuzberger Ring 24,

Wiesbaden, HE, 65205, DE

Zufahrten Richtung	Karl-Marx-Str. Richtung S				August-Schärtner-Str. Richtung N				Am Tümpelgarten Richtung O				Knotenpunkt Gesamt
	R	G	U	Total	G	L	U	Total	R	L	U	Total	
Startzeit													
07-05-2019 06:00 Uhr	0	3	0	3	9	1	0	10	0	1	0	1	14
06:15 Uhr	2	8	0	10	12	0	0	12	0	2	0	2	24
06:30 Uhr	0	20	0	20	16	1	0	17	0	1	0	1	38
06:45 Uhr	1	13	0	14	21	0	0	21	0	0	0	0	35
Gesamtstunde	3	44	0	47	58	2	0	60	0	4	0	4	111
07:00 Uhr	6	9	0	15	11	2	0	13	1	1	0	2	30
07:15 Uhr	5	13	1	19	25	1	0	26	0	2	0	2	47
07:30 Uhr	4	21	2	27	25	4	0	29	1	2	0	3	59
07:45 Uhr	2	35	0	37	24	3	0	27	3	3	0	6	70
Gesamtstunde	17	78	3	98	85	10	0	95	5	8	0	13	206
08:00 Uhr	2	12	0	14	32	2	1	35	0	3	0	3	52
08:15 Uhr	3	21	1	25	18	2	0	20	2	3	0	5	50
08:30 Uhr	1	11	1	13	26	1	0	27	0	5	0	5	45
08:45 Uhr	1	19	0	20	38	1	0	39	1	2	0	3	62
Gesamtstunde	7	63	2	72	114	6	1	121	3	13	0	16	209
09:00 Uhr	3	12	0	15	20	5	0	25	1	5	0	6	46
09:15 Uhr	8	12	0	20	22	1	0	23	0	3	0	3	46
09:30 Uhr	6	14	1	21	23	1	0	24	2	2	0	4	49
09:45 Uhr	4	20	0	24	23	1	0	24	2	2	0	4	52
Gesamtstunde	21	58	1	80	88	8	0	96	5	12	0	17	193
10:00 Uhr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamtstunde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00 Uhr	5	24	0	29	35	1	0	36	1	10	0	11	76
15:15 Uhr	9	33	0	42	18	3	0	21	2	0	0	2	65
15:30 Uhr	5	28	2	35	27	2	0	29	1	6	0	7	71
15:45 Uhr	1	27	1	29	31	1	0	32	2	7	0	9	70
Gesamtstunde	20	112	3	135	111	7	0	118	6	23	0	29	282
16:00 Uhr	1	26	0	27	28	2	0	30	1	3	0	4	61
16:15 Uhr	7	31	0	38	25	0	0	25	0	6	0	6	69
16:30 Uhr	4	19	0	23	28	0	0	28	0	3	0	3	54
16:45 Uhr	3	20	1	24	17	3	1	21	3	4	0	7	52
Gesamtstunde	15	96	1	112	98	5	1	104	4	16	0	20	236
17:00 Uhr	6	14	0	20	29	1	0	30	3	2	0	5	55
17:15 Uhr	4	17	0	21	27	2	0	29	2	3	0	5	55
17:30 Uhr	4	21	0	25	23	0	0	23	0	4	0	4	52
17:45 Uhr	8	26	0	34	19	0	0	19	2	3	0	5	58
Gesamtstunde	22	78	0	100	98	3	0	101	7	12	0	19	220
18:00 Uhr	6	28	0	34	25	2	0	27	1	4	0	5	66
18:15 Uhr	9	40	0	49	27	1	1	29	3	3	0	6	84
18:30 Uhr	8	24	0	32	37	2	0	39	0	6	0	6	77
18:45 Uhr	9	33	1	43	32	3	0	35	0	7	0	7	85
Gesamtstunde	32	125	1	158	121	8	1	130	4	20	0	24	312
19:00 Uhr	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Gesamtstunde	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Gesamtsumme	137	654	11	802	774	49	3	826	34	108	0	142	1770
Abbiegebeziehung	17,1 %	81,5 %	1,4 %	-	93,7 %	5,9 %	0,4 %	-	23,9 %	76,1 %	0 %	-	-
% Gesamt	7,7 %	36,9 %	0,6 %	45,3 %	43,7 %	2,8 %	0,2 %	46,7 %	1,9 %	6,1 %	0 %	8,0 %	-
Krad	0	10	0	10	8	1	0	9	1	1	0	2	21
% Krad	0 %	1,5 %	0 %	1,2 %	1,0 %	2,0 %	0 %	1,1 %	2,9 %	0,9 %	0 %	1,4 %	1,2 %
Pkw	103	562	10	675	676	17	3	696	11	89	0	100	1471
% Pkw	75,2 %	85,9 %	90,9 %	84,2 %	87,3 %	34,7 %	100 %	84,3 %	32,4 %	82,4 %	0 %	70,4 %	83,1 %
Lieferwagen	8	40	1	49	42	3	0	45	1	5	0	6	100
% Lieferwagen	5,8 %	6,1 %	9,1 %	6,1 %	5,4 %	6,1 %	0 %	5,4 %	2,9 %	4,6 %	0 %	4,2 %	5,6 %

Zufahrten Richtung	Karl-Marx-Str. Richtung S				August-Schärtner-Str. Richtung N				Am Tümpelgarten Richtung O				
Startzeit	R	G	U	Total	G	L	U	Total	R	L	U	Total	Knotenpunkt Gesamt
Lkw ohne Anhänger	0	6	0	6	11	1	0	12	0	2	0	2	20
% Lkw ohne Anhänger	0 %	0,9 %	0 %	0,7 %	1,4 %	2,0 %	0 %	1,5 %	0 %	1,9 %	0 %	1,4 %	1,1 %
Lkw mit Anhänger	0	2	0	2	5	0	0	5	0	0	0	0	7
% Lkw mit Anhänger	0 %	0,3 %	0 %	0,2 %	0,6 %	0 %	0 %	0,6 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,4 %
Busse	0	28	0	28	24	0	0	24	0	0	0	0	52
% Busse	0 %	4,3 %	0 %	3,5 %	3,1 %	0 %	0 %	2,9 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2,9 %
Fahrräder auf der Straße	26	6	0	32	8	27	0	35	21	11	0	32	99
% Fahrräder auf der Straße	19,0 %	0,9 %	0 %	4,0 %	1,0 %	55,1 %	0 %	4,2 %	61,8 %	10,2 %	0 %	22,5 %	5,6 %

* G: Geradeaus, L: Links, R: Rechts, U: U-Turn

1894_Hanau_K1 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

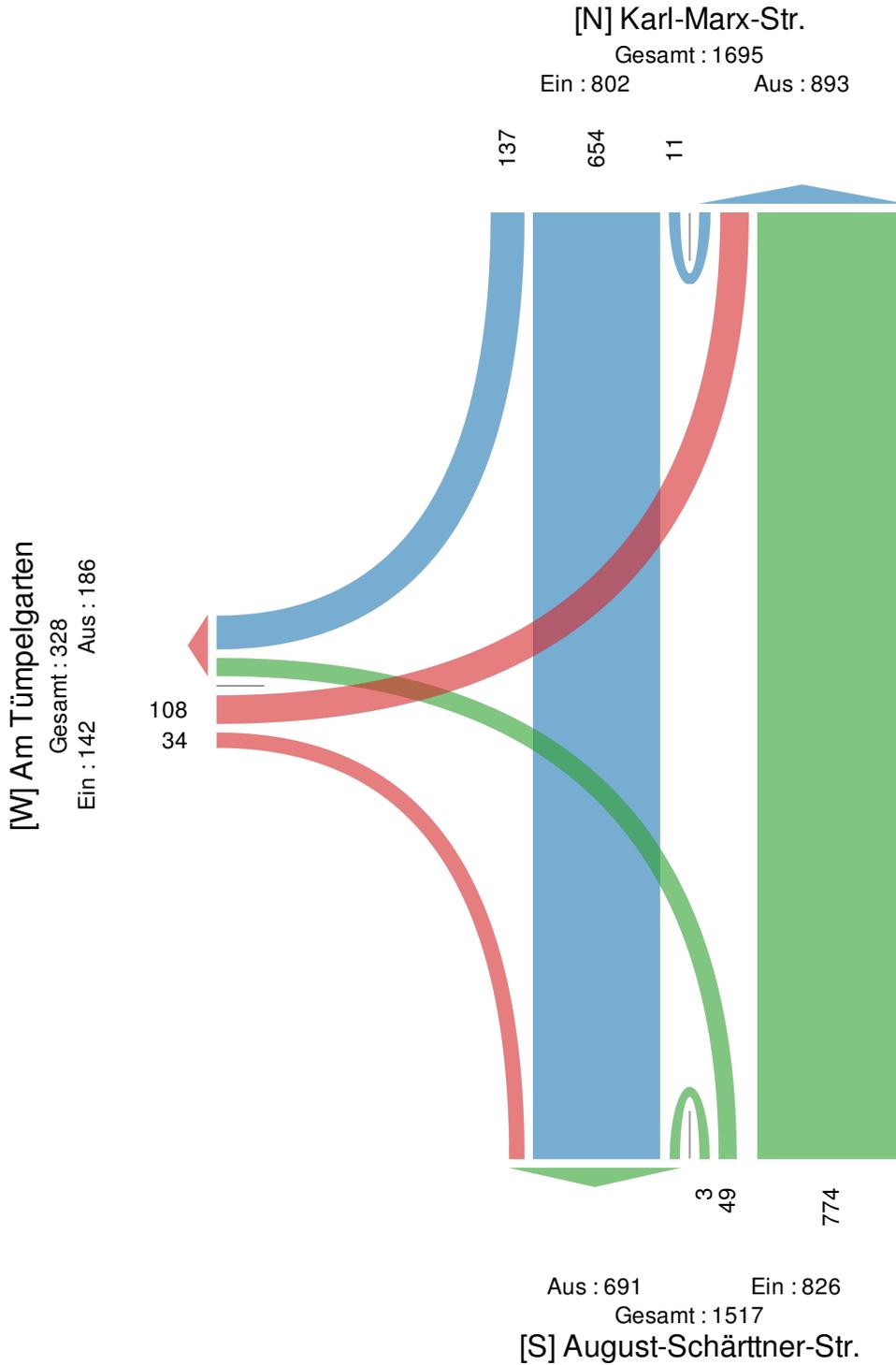
Gesamtdauer (06-10, 15-19 Uhr)

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654484, Standort: 50.13797, 8.931931

Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH
Kreuzberger Ring 24,
Wiesbaden, HE, 65205, DE



1894_Hanau_K1 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

Spitzenstunde, morgens (07:30 - 08:30 Uhr)

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654484, Standort: 50.13797, 8.931931

Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH

Kreuzberger Ring 24,

Wiesbaden, HE, 65205, DE

Zufahrten Richtung	Karl-Marx-Str. Richtung S				August-Schärtner-Str. Richtung N				Am Tümpelgarten Richtung O				Knotenpunkt Gesamt
Startzeit	R	G	U	Total	G	L	U	Total	R	L	U	Total	
07-05-2019 07:30 Uhr	4	21	2	27	25	4	0	29	1	2	0	3	59
07:45 Uhr	2	35	0	37	24	3	0	27	3	3	0	6	70
08:00 Uhr	2	12	0	14	32	2	1	35	0	3	0	3	52
08:15 Uhr	3	21	1	25	18	2	0	20	2	3	0	5	50
Gesamtsumme	11	89	3	103	99	11	1	111	6	11	0	17	231
Abbiegebeziehung	10,7 %	86,4 %	2,9 %	-	89,2 %	9,9 %	0,9 %	-	35,3 %	64,7 %	0 %	-	-
% Gesamt	4,8 %	38,5 %	1,3 %	44,6 %	42,9 %	4,8 %	0,4 %	48,1 %	2,6 %	4,8 %	0 %	7,4 %	-
PHF	0,875	0,629	0,375	0,681	0,773	0,500	0,250	0,750	0,250	1,000	-	0,625	0,847
Krad	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2
% Krad	0 %	1,1 %	0 %	1,0 %	1,0 %	0 %	0 %	0,9 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,9 %
Pkw	5	71	3	79	86	1	1	88	2	7	0	9	176
% Pkw	45,5 %	79,8 %	100 %	76,7 %	86,9 %	9,1 %	100 %	79,3 %	33,3 %	63,6 %	0 %	52,9 %	76,2 %
Lieferwagen	2	9	0	11	5	0	0	5	0	0	0	0	16
% Lieferwagen	18,2 %	10,1 %	0 %	10,7 %	5,1 %	0 %	0 %	4,5 %	0 %	0 %	0 %	0 %	6,9 %
Lkw ohne Anhänger	0	2	0	2	3	1	0	4	0	1	0	1	7
% Lkw ohne Anhänger	0 %	2,2 %	0 %	1,9 %	3,0 %	9,1 %	0 %	3,6 %	0 %	9,1 %	0 %	5,9 %	3,0 %
Lkw mit Anhänger	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2
% Lkw mit Anhänger	0 %	1,1 %	0 %	1,0 %	1,0 %	0 %	0 %	0,9 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,9 %
Busse	0	4	0	4	3	0	0	3	0	0	0	0	7
% Busse	0 %	4,5 %	0 %	3,9 %	3,0 %	0 %	0 %	2,7 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3,0 %
Fahrräder auf der Straße	4	1	0	5	0	9	0	9	4	3	0	7	21
% Fahrräder auf der Straße	36,4 %	1,1 %	0 %	4,9 %	0 %	81,8 %	0 %	8,1 %	66,7 %	27,3 %	0 %	41,2 %	9,1 %

* G: Geradeaus, L: Links, R: Rechts, U: U-Turn

1894_Hanau_K1 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

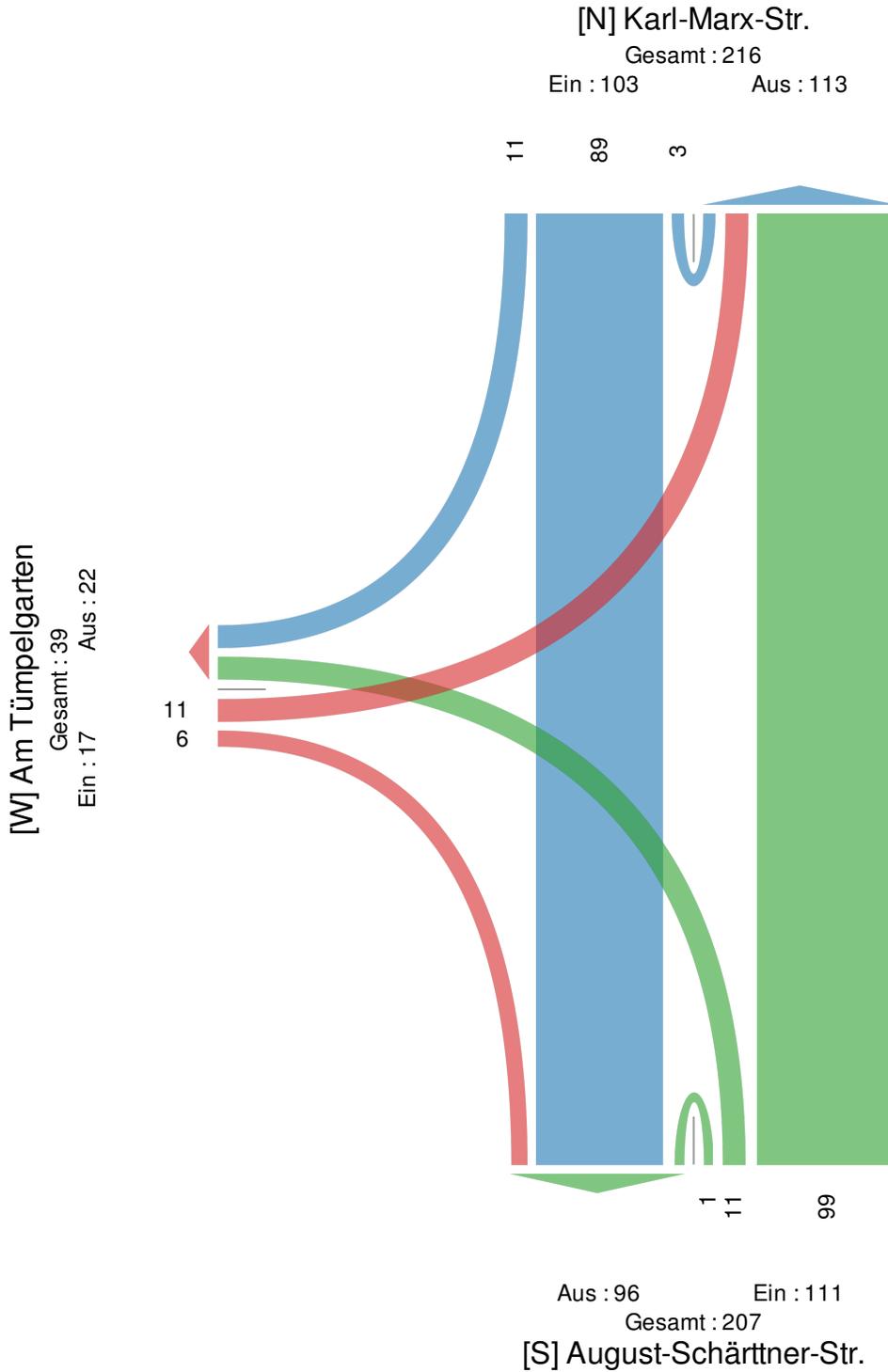
Spitzenstunde, morgens (07:30 - 08:30 Uhr)

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654484, Standort: 50.13797, 8.931931

Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH
Kreuzberger Ring 24,
Wiesbaden, HE, 65205, DE



1894_Hanau_K1 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

Spitzenstunde, abends (18 - 19 Uhr) - Gesamtspitzenstunde

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654484, Standort: 50.13797, 8.931931

Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH

Kreuzberger Ring 24,

Wiesbaden, HE, 65205, DE

Zufahrten Richtung	Karl-Marx-Str. Richtung S				August-Schärtner-Str. Richtung N				Am Tümpelgarten Richtung O				Knotenpunkt Gesamt
	R	G	U	Total	G	L	U	Total	R	L	U	Total	
Startzeit													
07-05-2019 18:00 Uhr	6	28	0	34	25	2	0	27	1	4	0	5	66
18:15 Uhr	9	40	0	49	27	1	1	29	3	3	0	6	84
18:30 Uhr	8	24	0	32	37	2	0	39	0	6	0	6	77
18:45 Uhr	9	33	1	43	32	3	0	35	0	7	0	7	85
Gesamtsumme	32	125	1	158	121	8	1	130	4	20	0	24	312
Abbiegebeziehung	20,3 %	79,1 %	0,6 %	-	93,1 %	6,2 %	0,8 %	-	16,7 %	83,3 %	0 %	-	-
% Gesamt	10,3 %	40,1 %	0,3 %	50,6 %	38,8 %	2,6 %	0,3 %	41,7 %	1,3 %	6,4 %	0 %	7,7 %	-
PHF	0,861	0,795	0,250	0,813	0,850	0,875	0,250	0,858	0,250	0,792	-	0,875	0,916
Krad	0	3	0	3	2	0	0	2	0	0	0	0	5
% Krad	0 %	2,4 %	0 %	1,9 %	1,7 %	0 %	0 %	1,5 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1,6 %
Pkw	30	115	1	146	111	6	1	118	2	19	0	21	285
% Pkw	93,8 %	92,0 %	100 %	92,4 %	91,7 %	75,0 %	100 %	90,8 %	50,0 %	95,0 %	0 %	87,5 %	91,3 %
Lieferwagen	1	3	0	4	2	1	0	3	0	0	0	0	7
% Lieferwagen	3,1 %	2,4 %	0 %	2,5 %	1,7 %	12,5 %	0 %	2,3 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2,2 %
Lkw ohne Anhänger	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
% Lkw ohne Anhänger	0 %	0 %	0 %	0 %	0,8 %	0 %	0 %	0,8 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,3 %
Lkw mit Anhänger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% Lkw mit Anhänger	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Busse	0	3	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	6
% Busse	0 %	2,4 %	0 %	1,9 %	2,5 %	0 %	0 %	2,3 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1,9 %
Fahrräder auf der Straße	1	1	0	2	2	1	0	3	2	1	0	3	8
% Fahrräder auf der Straße	3,1 %	0,8 %	0 %	1,3 %	1,7 %	12,5 %	0 %	2,3 %	50,0 %	5,0 %	0 %	12,5 %	2,6 %

* G: Geradeaus, L: Links, R: Rechts, U: U-Turn

1894_Hanau_K1 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

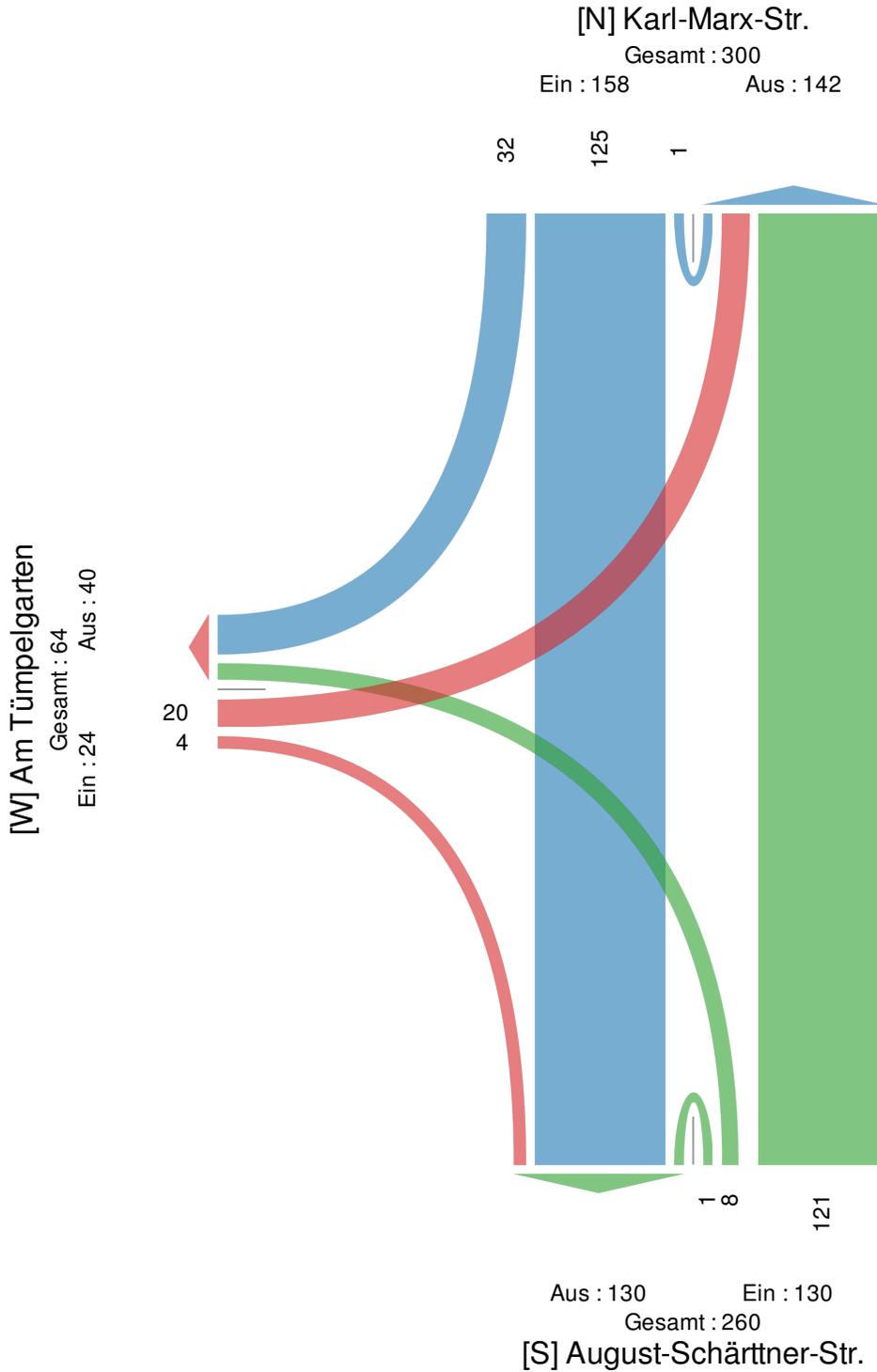
Spitzenstunde, abends (18 - 19 Uhr) - Gesamtspitzenstunde

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654484, Standort: 50.13797, 8.931931

Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH
Kreuzberger Ring 24,
Wiesbaden, HE, 65205, DE



Auswertung der Verkehrsbeobachtungen am Knotenpunkt Philipp-August-Schleißner-Weg / August-Schärttner-Straße am Dienstag, den 07.05.2019 von 06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr

1894_Hanau_K2 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

Gesamtdauer (06-10, 15-19 Uhr)

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654486, Standort: 50.136596, 8.932382

Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH

Kreuzberger Ring 24,

Wiesbaden, HE, 65205, DE

Zufahrten Richtung	August-Schärtner-Str. Nord Richtung S				August-Schärtner-Str. Süd Richtung N				Philipp-A.-Schleißner Weg Richtung O				Knotenpunkt Gesamt
Startzeit	R	G	U	Total	G	L	U	Total	R	L	U	Total	
07-05-2019 06:00 Uhr	1	5	0	6	10	0	0	10	2	1	0	3	19
06:15 Uhr	2	6	0	8	9	0	0	9	1	5	0	6	23
06:30 Uhr	2	17	0	19	12	1	0	13	0	0	0	0	32
06:45 Uhr	2	12	0	14	15	0	0	15	0	2	0	2	31
Gesamstunde	7	40	0	47	46	1	0	47	3	8	0	11	105
07:00 Uhr	2	8	0	10	12	2	0	14	1	0	0	1	25
07:15 Uhr	4	11	0	15	23	2	0	25	3	3	0	6	46
07:30 Uhr	7	13	0	20	22	5	1	28	4	3	0	7	55
07:45 Uhr	8	20	0	28	14	5	0	19	1	2	0	3	50
Gesamstunde	21	52	0	73	71	14	1	86	9	8	0	17	176
08:00 Uhr	2	9	0	11	26	0	0	26	2	0	0	2	39
08:15 Uhr	2	17	0	19	9	2	0	11	0	4	0	4	34
08:30 Uhr	1	12	0	13	25	1	0	26	3	0	0	3	42
08:45 Uhr	1	12	0	13	31	3	0	34	1	3	0	4	51
Gesamstunde	6	50	0	56	91	6	0	97	6	7	0	13	166
09:00 Uhr	0	14	0	14	14	0	0	14	3	1	0	4	32
09:15 Uhr	1	10	0	11	17	3	0	20	0	0	0	0	31
09:30 Uhr	4	11	0	15	22	1	0	23	1	0	0	1	39
09:45 Uhr	2	11	0	13	15	2	0	17	4	1	0	5	35
Gesamstunde	7	46	0	53	68	6	0	74	8	2	0	10	137
10:00 Uhr	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Gesamstunde	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
15:00 Uhr	1	20	0	21	27	1	0	28	2	3	0	5	54
15:15 Uhr	2	24	0	26	20	3	0	23	3	1	0	4	53
15:30 Uhr	1	20	0	21	24	3	0	27	3	1	0	4	52
15:45 Uhr	3	20	0	23	25	1	0	26	1	1	0	2	51
Gesamstunde	7	84	0	91	96	8	0	104	9	6	0	15	210
16:00 Uhr	1	28	0	29	25	2	0	27	4	5	0	9	65
16:15 Uhr	1	30	0	31	22	2	1	25	4	1	0	5	61
16:30 Uhr	1	16	1	18	25	3	0	28	2	5	0	7	53
16:45 Uhr	3	20	1	24	23	4	1	28	4	3	0	7	59
Gesamstunde	6	94	2	102	95	11	2	108	14	14	0	28	238
17:00 Uhr	1	10	0	11	23	3	2	28	3	4	0	7	46
17:15 Uhr	1	17	0	18	25	2	0	27	4	2	0	6	51
17:30 Uhr	2	19	0	21	21	3	0	24	0	3	1	4	49
17:45 Uhr	1	24	0	25	16	3	0	19	3	3	0	6	50
Gesamstunde	5	70	0	75	85	11	2	98	10	12	1	23	196
18:00 Uhr	4	19	0	23	26	4	0	30	0	2	0	2	55
18:15 Uhr	5	26	0	31	27	1	0	28	0	1	0	1	60
18:30 Uhr	4	19	0	23	28	4	0	32	3	6	0	9	64
18:45 Uhr	6	17	0	23	27	5	0	32	1	2	0	3	58
Gesamstunde	19	81	0	100	108	14	0	122	4	11	0	15	237
19:00 Uhr	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Gesamstunde	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Gesamtsumme	78	518	2	598	661	71	5	737	63	68	1	132	1467
Abbiegebeziehung	13,0 %	86,6 %	0,3 %	-	89,7 %	9,6 %	0,7 %	-	47,7 %	51,5 %	0,8 %	-	-
% Gesamt	5,3 %	35,3 %	0,1 %	40,8 %	45,1 %	4,8 %	0,3 %	50,2 %	4,3 %	4,6 %	0,1 %	9,0 %	-
Krad	1	6	0	7	5	2	0	7	2	1	0	3	17
% Krad	1,3 %	1,2 %	0 %	1,2 %	0,8 %	2,8 %	0 %	0,9 %	3,2 %	1,5 %	0 %	2,3 %	1,2 %
Pkw	20	437	1	458	574	49	5	628	41	30	1	72	1158
% Pkw	25,6 %	84,4 %	50,0 %	76,6 %	86,8 %	69,0 %	100 %	85,2 %	65,1 %	44,1 %	100 %	54,5 %	78,9 %
Lieferwagen	0	24	0	24	29	2	0	31	4	2	0	6	61
% Lieferwagen	0 %	4,6 %	0 %	4,0 %	4,4 %	2,8 %	0 %	4,2 %	6,3 %	2,9 %	0 %	4,5 %	4,2 %

Zufahrten Richtung	August-Schärtner-Str. Nord Richtung S				August-Schärtner-Str. Süd Richtung N				Philipp-A.-Schleißner Weg Richtung O				
Startzeit	R	G	U	Total	G	L	U	Total	R	L	U	Total	Knotenpunkt Gesamt
Lkw ohne Anhänger	0	5	0	5	14	1	0	15	2	1	0	3	23
% Lkw ohne Anhänger	0 %	1,0 %	0 %	0,8 %	2,1 %	1,4 %	0 %	2,0 %	3,2 %	1,5 %	0 %	2,3 %	1,6 %
Lkw mit Anhänger	0	4	0	4	4	0	0	4	0	0	0	0	8
% Lkw mit Anhänger	0 %	0,8 %	0 %	0,7 %	0,6 %	0 %	0 %	0,5 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,5 %
Busse	0	28	0	28	24	0	0	24	0	0	0	0	52
% Busse	0 %	5,4 %	0 %	4,7 %	3,6 %	0 %	0 %	3,3 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3,5 %
Fahrräder auf der Straße	57	14	1	72	11	17	0	28	14	34	0	48	148
% Fahrräder auf der Straße	73,1 %	2,7 %	50,0 %	12,0 %	1,7 %	23,9 %	0 %	3,8 %	22,2 %	50,0 %	0 %	36,4 %	10,1 %

* G: Geradeaus, L: Links, R: Rechts, U: U-Turn

1894_Hanau_K2 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

Gesamtdauer (06-10, 15-19 Uhr)

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654486, Standort: 50.136596, 8.932382

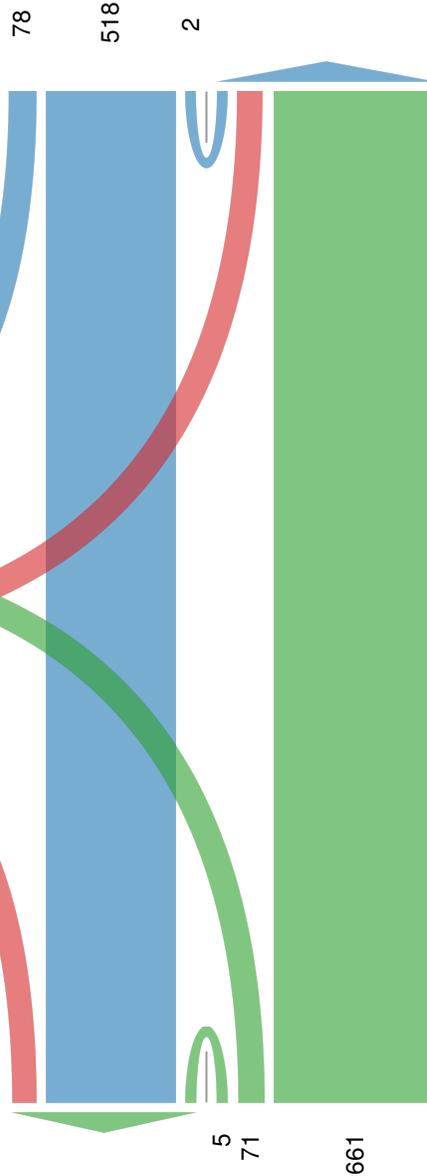
Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH
Kreuzberger Ring 24,
Wiesbaden, HE, 65205, DE

[N] August-Schärttner-Str. Nord

Gesamt : 1329

Ein : 598

Aus : 731



[W] Philipp-A.-Schleißner Weg

Gesamt : 282
Ein : 132
Aus : 150

[S] August-Schärttner-Str. Süd

Aus : 586

Ein : 737

Gesamt : 1323

1894_Hanau_K2 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

Spitzenstunde, morgens (07:15 - 08:15 Uhr)

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654486, Standort: 50.136596, 8.932382

Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH

Kreuzberger Ring 24,

Wiesbaden, HE, 65205, DE

Zufahrten Richtung	August-Schärtner-Str. Nord Richtung S				August-Schärtner-Str. Süd Richtung N				Philipp-A.-Schleißner Weg Richtung O				Knotenpunkt Gesamt
Startzeit	R	G	U	Total	G	L	U	Total	R	L	U	Total	
07-05-2019 07:15 Uhr	4	11	0	15	23	2	0	25	3	3	0	6	46
07:30 Uhr	7	13	0	20	22	5	1	28	4	3	0	7	55
07:45 Uhr	8	20	0	28	14	5	0	19	1	2	0	3	50
08:00 Uhr	2	9	0	11	26	0	0	26	2	0	0	2	39
Gesamtsumme	21	53	0	74	85	12	1	98	10	8	0	18	190
Abbiegebeziehung	28,4 %	71,6 %	0 %	-	86,7 %	12,2 %	1,0 %	-	55,6 %	44,4 %	0 %	-	-
% Gesamt	11,1 %	27,9 %	0 %	38,9 %	44,7 %	6,3 %	0,5 %	51,6 %	5,3 %	4,2 %	0 %	9,5 %	-
PHF	0,625	0,663	-	0,690	0,808	0,563	0,250	0,870	0,625	0,750	-	0,650	0,878
Krad	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	3
% Krad	0 %	1,9 %	0 %	1,4 %	1,2 %	0 %	0 %	1,0 %	10,0 %	0 %	0 %	5,6 %	1,6 %
Pkw	5	40	0	45	72	9	1	82	7	3	0	10	137
% Pkw	23,8 %	75,5 %	0 %	60,8 %	84,7 %	75,0 %	100 %	83,7 %	70,0 %	37,5 %	0 %	55,6 %	72,1 %
Lieferwagen	0	6	0	6	5	0	0	5	1	0	0	1	12
% Lieferwagen	0 %	11,3 %	0 %	8,1 %	5,9 %	0 %	0 %	5,1 %	10,0 %	0 %	0 %	5,6 %	6,3 %
Lkw ohne Anhänger	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	3
% Lkw ohne Anhänger	0 %	1,9 %	0 %	1,4 %	1,2 %	0 %	0 %	1,0 %	10,0 %	0 %	0 %	5,6 %	1,6 %
Lkw mit Anhänger	0	1	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	3
% Lkw mit Anhänger	0 %	1,9 %	0 %	1,4 %	2,4 %	0 %	0 %	2,0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1,6 %
Busse	0	4	0	4	3	0	0	3	0	0	0	0	7
% Busse	0 %	7,5 %	0 %	5,4 %	3,5 %	0 %	0 %	3,1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3,7 %
Fahrräder auf der Straße	16	0	0	16	1	3	0	4	0	5	0	5	25
% Fahrräder auf der Straße	76,2 %	0 %	0 %	21,6 %	1,2 %	25,0 %	0 %	4,1 %	0 %	62,5 %	0 %	27,8 %	13,2 %

* G: Geradeaus, L: Links, R: Rechts, U: U-Turn

1894_Hanau_K2 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

Spitzenstunde, morgens (07:15 - 08:15 Uhr)

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654486, Standort: 50.136596, 8.932382

Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH
Kreuzberger Ring 24,
Wiesbaden, HE, 65205, DE

[N] August-Schärttner-Str. Nord

Gesamt : 167

Ein : 74

Aus : 93

21

53

[W] Philipp-A.-Schleißner Weg

Gesamt : 51

Aus : 33

Ein : 18

8

10



Aus : 64

Ein : 98

Gesamt : 162

[S] August-Schärttner-Str. Süd

1894_Hanau_K2 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

Spitzenstunde, abends (16 - 17 Uhr) - Gesamtspitzenstunde

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654486, Standort: 50.136596, 8.932382

Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH

Kreuzberger Ring 24,

Wiesbaden, HE, 65205, DE

Zufahrten Richtung	August-Schärtner-Str. Nord Richtung S				August-Schärtner-Str. Süd Richtung N				Philipp-A.-Schleißner Weg Richtung O				Knotenpunkt Gesamt
Startzeit	R	G	U	Total	G	L	U	Total	R	L	U	Total	
07-05-2019 16:00 Uhr	1	28	0	29	25	2	0	27	4	5	0	9	65
16:15 Uhr	1	30	0	31	22	2	1	25	4	1	0	5	61
16:30 Uhr	1	16	1	18	25	3	0	28	2	5	0	7	53
16:45 Uhr	3	20	1	24	23	4	1	28	4	3	0	7	59
Gesamtsumme	6	94	2	102	95	11	2	108	14	14	0	28	238
Abbiegebeziehung	5,9 %	92,2 %	2,0 %	-	88,0 %	10,2 %	1,9 %	-	50,0 %	50,0 %	0 %	-	-
% Gesamt	2,5 %	39,5 %	0,8 %	42,9 %	39,9 %	4,6 %	0,8 %	45,4 %	5,9 %	5,9 %	0 %	11,8 %	-
PHF	0,500	0,776	0,250	0,775	0,930	0,688	0,500	0,946	0,750	0,667	-	0,833	0,913
Krad	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
% Krad	0 %	2,1 %	0 %	2,0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,8 %
Pkw	2	84	1	87	86	10	2	98	11	7	0	18	203
% Pkw	33,3 %	89,4 %	50,0 %	85,3 %	90,5 %	90,9 %	100 %	90,7 %	78,6 %	50,0 %	0 %	64,3 %	85,3 %
Lieferwagen	0	1	0	1	3	1	0	4	1	1	0	2	7
% Lieferwagen	0 %	1,1 %	0 %	1,0 %	3,2 %	9,1 %	0 %	3,7 %	7,1 %	7,1 %	0 %	7,1 %	2,9 %
Lkw ohne Anhänger	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
% Lkw ohne Anhänger	0 %	0 %	0 %	0 %	1,1 %	0 %	0 %	0,9 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,4 %
Lkw mit Anhänger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% Lkw mit Anhänger	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Busse	0	3	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	6
% Busse	0 %	3,2 %	0 %	2,9 %	3,2 %	0 %	0 %	2,8 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2,5 %
Fahrräder auf der Straße	4	4	1	9	2	0	0	2	2	6	0	8	19
% Fahrräder auf der Straße	66,7 %	4,3 %	50,0 %	8,8 %	2,1 %	0 %	0 %	1,9 %	14,3 %	42,9 %	0 %	28,6 %	8,0 %

* G: Geradeaus, L: Links, R: Rechts, U: U-Turn

1894_Hanau_K2 - Knotenpunkt(e)

Di. 7 Mai 2019

Spitzenstunde, abends (16 - 17 Uhr) - Gesamtspitzenstunde

Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)

Alle Abbiegebeziehungen

ID: 654486, Standort: 50.136596, 8.932382

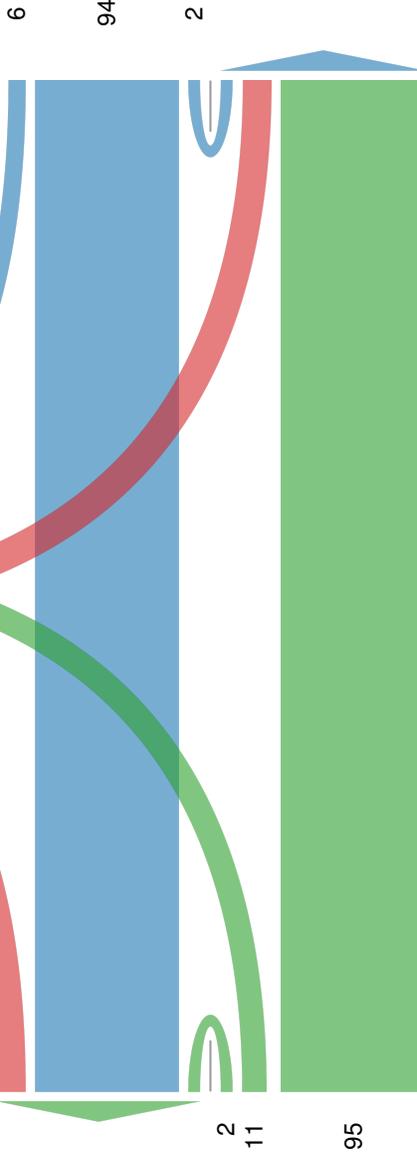
Erstellt durch: HEINZ + FEIER GmbH
Kreuzberger Ring 24,
Wiesbaden, HE, 65205, DE

[N] August-Schärttner-Str. Nord

Gesamt : 213

Ein : 102

Aus : 111



[W] Philipp-A.-Schleißner Weg

Gesamt : 45
Ein : 28
Aus : 17

Aus : 110
Ein : 108
Gesamt : 218
[S] August-Schärttner-Str. Süd

Abschätzung des durch die geplante Sporthalle auf der Jula-Hof-Sportanlage neu erzeugten Verkehrsaufkommens

3.4.3 Variable Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl mit Hilfe zusätzlicher Eingabegrößen

Gebiet	Nutzung	Besucher					
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Kursräume	60,0	90,0				
	Halle	30,0	45,0				
Summe							

Kunden/Besucher	
Min	Max
60,0	90,0
30,0	45,0
90	135

3.4.3 Variable Abschätzung der Beschäftigtenanzahl mit Hilfe zusätzlicher Eingabegrößen

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte					
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Kursräume	3,0	6,0				
	Halle	2,0	3,0				
Summe							

Beschäftigte	
Min	Max
3,0	6,0
2,0	3,0
5	9

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Kunden-/Besucheranzahl

Gebiet	Nutzung	Kunden/Besucher		Kunden/Besucher		Kunden/Besucher		Kunden/Besucher		Kunden/Besucher	
		Abschätzung über die Fläche		Abschätzung über die Plätze		Abschätzung über absolute Angaben		Abschätzung über zusätzliche Größen		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Kursräume							60	90	60	90
	Halle							30	45	30	45
	Summe							90	135	90	135

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über die Fläche		Abschätzung über die Plätze		Abschätzung über zusätzliche Größen		Abschätzung über zusätzliche Größen		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Kursräume							3	6	3	6
	Halle							2	3	2	3
	Summe							5	9	5	9

Freizeiteinrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Kunden-/Besucherverkehr:

Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Kundenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Kunden/Besucher		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
				2,0		in %		
				Wege/K/d				Pers./Pkw
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
	Kursräume	60	90	120	180	40	60	1,3
	Halle	30	45	60	90	20	40	1,5
Summe		90	135	180	270			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
38	86
8	24
46	110

Beschäftigtenverkehr:

Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
				Wege/B/d				in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Kursräume	3	6	2,0	2,0	6	12	60	80
	Halle	2	3	2,0	2,0	4	6	60	80
Summe		5	9			10	18		

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
1,1	
Pers./Pkw	
3	9
2	4
5	13

Freizeiteinrichtungen: Gesamtverkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]

Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Freizeitnutzung									
		Besucher-Verkehr				Beschäftigten-Verkehr		Güter-Verkehr		Gesamtverkehr	
		Bringen und Holen <u>Zuschlag</u>		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Kursräume	1,0	1,0	120	180	6	12			126	192
	Halle	1,0	1,0	60	90	4	6			64	96
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
Summe				180	270	10	18			190	288

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Freizeitnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw		Beschäftigten-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Kursräume	19	43	2	5			21	48
	Halle	4	12	1	2			5	14
Summe		23	55	3	7			26	62

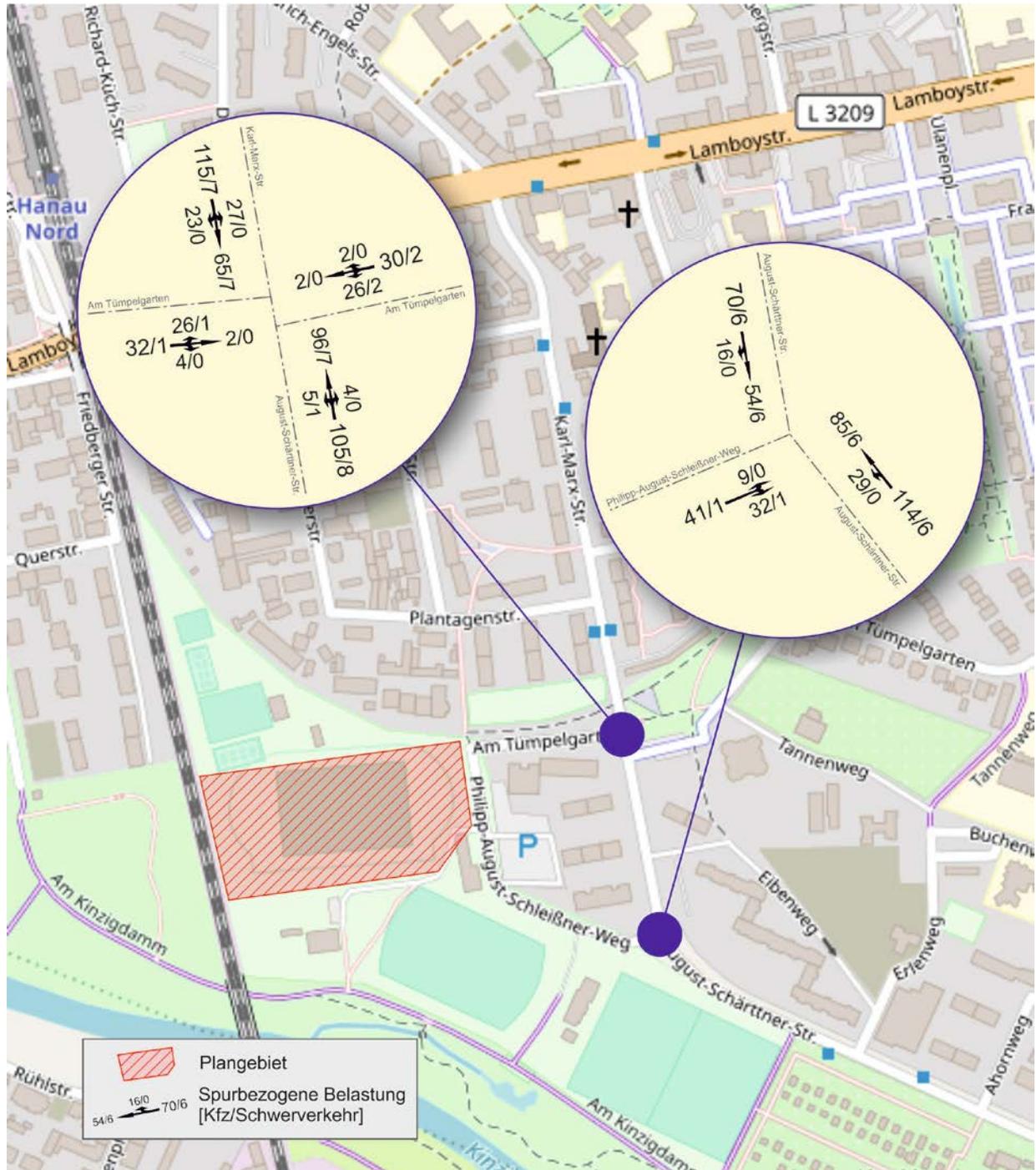
	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe	39	5	0	44

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

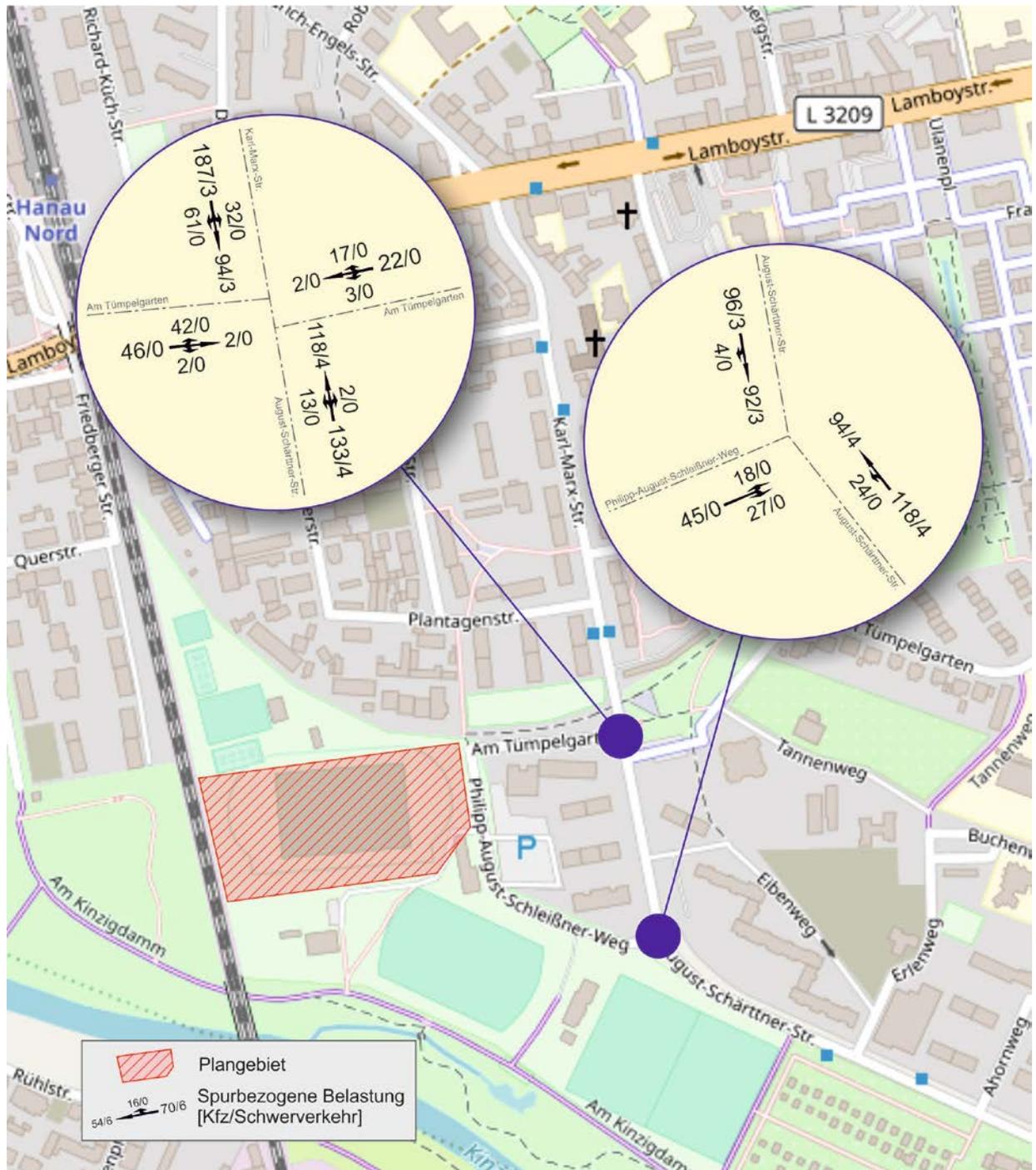
Gebiet	Nutzung	Freizeitnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Kursräume	19	43	2	5			21	48
	Halle	4	12	1	2			5	14
Summe		23	55	3	7			26	62

	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe	39	5	0	44

Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde am Vormittag in [Kfz/h] im Prognose-Planfall



Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde am Nachmittag in [Kfz/h] im Prognose-Planfall



Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Am Tümpelgarten / August-Schärttner-Straße / Karl-Marx-Straße im Planfall in der Spitzenstunde am Vormittag

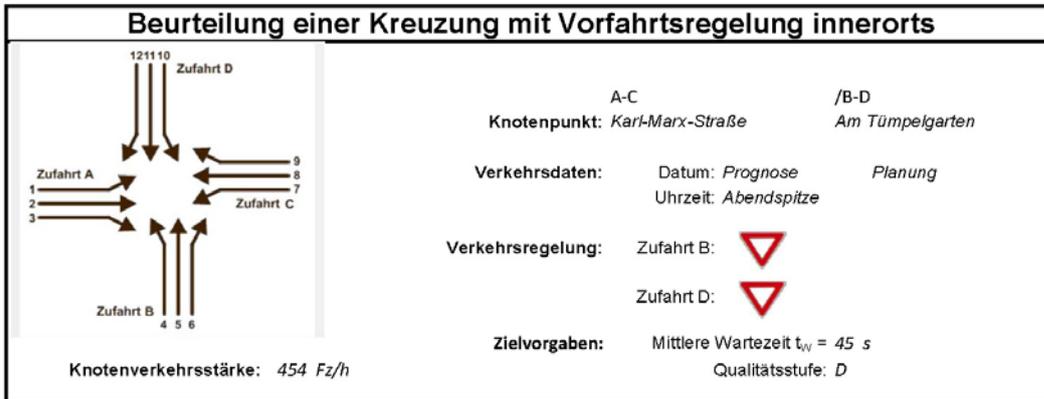


Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand p_0	staufreier Zustand p_x bzw. p_z
A	1 (2)	105	1141	1,000	1141	0,026	0,973	0,960
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,038	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,019	1,000	---
B	4 (4)	276	773	1,000	718	0,046	---	---
	5 (3)	244	775	1,000	744	0,004	0,996	0,956
	6 (2)	85	1082	1,000	1082	0,009	0,991	---
C	7 (2)	103	1143	1,000	1143	0,012	0,987	0,960
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,055	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,004	1,000	---
D	10 (4)	259	791	1,000	749	0,011	---	---
	11 (3)	258	760	1,000	730	0,004	0,996	0,956
	12 (2)	101	1061	1,000	1061	0,029	0,971	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_{FE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	1	32	0,922	1141	1237	0,026	1205	3,0	A
	2	66	1,045	1800	1722	0,038	1656	0,0	A
	3	37	0,811	1600	1973	0,019	1936	0,0	A
B	4	39	0,846	718	848	0,046	809	4,4	A
	5	4	0,750	744	992	0,004	988	3,6	A
	6	16	0,625	1082	1732	0,009	1716	2,1	A
C	7	22	0,636	1143	1797	0,012	1775	2,0	A
	8	96	1,036	1800	1737	0,055	1641	0,0	A
	9	9	0,722	1600	2215	0,004	2206	0,0	A
D	10	15	0,567	749	1322	0,011	1307	2,8	A
	11	4	0,750	730	973	0,004	969	3,7	A
	12	33	0,924	1061	1148	0,029	1115	3,2	A
A	1+2+3	135	0,952	1800	1891	0,071	1756	2,1	A
B	4+5+6	59	0,780	776	996	0,059	937	3,8	A
C	7+8+9	127	0,945	1800	1905	0,067	1778	2,0	A
D	10+11+12	52	0,808	950	1177	0,044	1125	3,2	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									A

Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Am Tümpelgarten / August-Schärttner-Straße / Karl-Marx-Straße im Planfall in der Spitzenstunde am Nachmittag



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_t [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0	staufreier Zustand p_1 bzw. p_2
A	1 (2)	122	1119	1,000	1119	0,031	0,966	0,949
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,053	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,042	1,000	---
B	4 (4)	333	715	1,000	664	0,072	---	---
	5 (3)	312	704	1,000	668	0,004	0,996	0,945
	6 (2)	131	1022	1,000	1022	0,007	0,993	---
C	7 (2)	167	1063	1,000	1063	0,016	0,982	0,949
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,067	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	1,000	---
D	10 (4)	327	721	1,000	676	0,013	---	---
	11 (3)	347	670	1,000	636	0,005	0,995	0,945
	12 (2)	121	1035	1,000	1035	0,017	0,983	---

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	37	0,932	1119	1200	0,031	1163	3,1	A
	2	95	1,011	1800	1781	0,053	1686	0,0	A
	3	72	0,924	1600	1732	0,042	1660	0,0	A
B	4	53	0,896	664	741	0,072	688	5,2	A
	5	4	0,750	668	891	0,004	887	4,1	A
	6	12	0,583	1022	1753	0,007	1741	2,1	A
C	7	22	0,795	1063	1336	0,016	1314	2,7	A
	8	120	1,008	1800	1785	0,067	1665	0,0	A
	9	2	1,000	1600	1600	0,001	1598	0,0	A
D	10	15	0,600	676	1127	0,013	1112	3,2	A
	11	4	0,750	636	848	0,005	844	4,3	A
	12	18	0,972	1035	1065	0,017	1047	3,4	A
A	1+2+3	204	0,966	1800	1864	0,109	1660	2,2	A
B	4+5+6	69	0,833	694	833	0,083	764	4,7	A
C	7+8+9	144	0,976	1800	1845	0,078	1701	2,1	A
D	10+11+12	37	0,797	845	1059	0,035	1022	3,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Philipp-August-Schleißner-Weg / August-Schärttner-Straße im Planfall in der Spitzenstunde am Vormittag

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 290 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: August-Schärttner-Str. / Philipp-A.-Schleißner-W.

Verkehrsdaten: Datum: Prognose Planung
Uhrzeit: Morgenspitze

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_W = 45 \text{ s}$
Qualitätsstufe: **D**

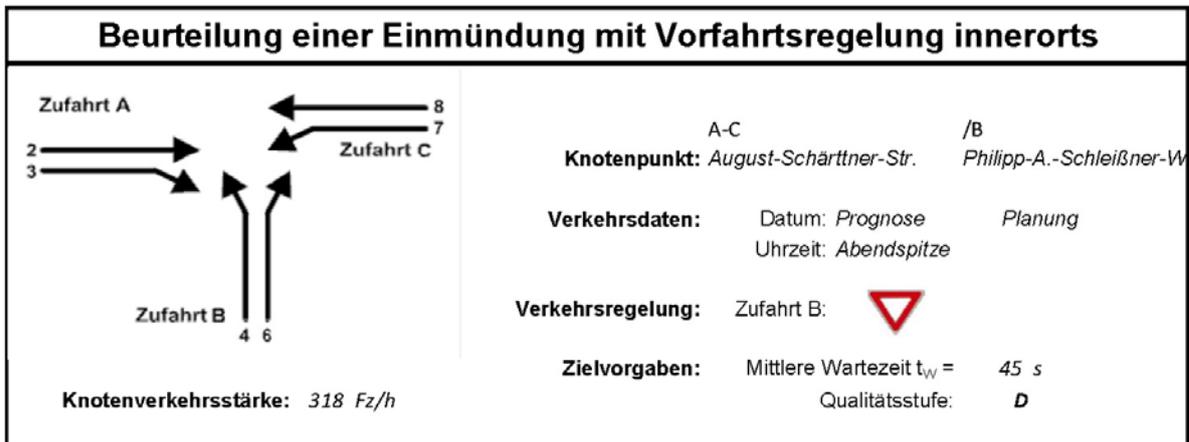
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,032	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,018	---
B	4 (3)	203	853	1,000	826	0,020	---
	6 (2)	75	1095	1,000	1095	0,034	---
C	7 (2)	96	1153	1,000	1153	0,031	0,968
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,049	---

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]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	54	1,056	1800	1705	0,032	1651	0,0	A
	3	42	0,690	1600	2317	0,018	2275	0,0	A
B	4	24	0,688	826	1201	0,020	1177	3,1	A
	6	42	0,893	1095	1226	0,034	1184	3,0	A
C	7	42	0,845	1153	1364	0,031	1322	2,7	A
	8	86	1,029	1800	1749	0,049	1663	0,0	A
A	2+3	96	0,896	1727	1928	0,050	1832	0,0	A
B	4+6	66	0,818	996	1217	0,054	1151	3,1	A
C	7+8	128	0,969	1800	1858	0,069	1730	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									A

Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Philipp-August-Schleißner-Weg / August-Schärttner-Straße im Planfall in der Spitzenstunde am Nachmittag



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

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
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,053	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,007	—
B	4 (3)	236	816	1,000	794	0,033	—
	6 (2)	106	1054	1,000	1054	0,031	—
C	7 (2)	115	1128	1,000	1128	0,026	0,973
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,054	—

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	97	0,990	1800	1819	0,053	1722	0,0	A
	3	18	0,611	1600	2618	0,007	2600	0,0	A
B	4	34	0,765	794	1038	0,033	1004	3,6	A
	6	39	0,846	1054	1246	0,031	1207	3,0	A
C	7	34	0,853	1128	1322	0,026	1288	2,8	A
	8	96	1,010	1800	1781	0,054	1685	0,0	A
A	2+3	115	0,930	1777	1910	0,060	1795	0,0	A
B	4+6	73	0,808	921	1140	0,064	1067	3,4	A
C	7+8	130	0,969	1800	1857	0,070	1727	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A