

Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben

**Neubau eines wohnvoll Home mit Seniorenwohnungen,
Pflegerwohngemeinschaften, Tagespflege und ambulantem
Dienst sowie einem Café
in Ginsheim-Gustavsburg**

Endbericht

06.05.2025

Auftragnehmer:



TRC Transportation Research and Consulting GmbH

Büro Ratingen: J.-P.-Melchior-Str. 40 | 40885 Ratingen

Email: info@trc-transportation.com

www.trc-transportation.com

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Stefan Wolter

Prof. Dr. techn. Jörg Schönharting

Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben Neubau eines wohnvoll Home in Ginsheim-Gustavsburg

Inhalt

1. Aufgabenstellung.....	5
2. Verkehrsbelastungen Bestandsfall	6
3. Bewertung der Bestandssituation	11
3.1 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes (Bestandsfall).....	11
4. Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall	17
4.1 Prognose-Nullfall 2030	17
4.2 Prognose-Planfall 2030 (Verkehrsbelastungen)	20
4.3 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes „Neckarstraße / Münchener Straße“ im Prognose-Planfall 2030.....	23
5. Schlussfolgerungen / Empfehlungen	25
6. Anhang.....	26
6.1 Knotenstromzählung	26
6.2 Verkehrserzeugungsrechnung nach Ver_Bau / Bosserhoff	31
7. Literaturverzeichnis	37
8. Glossar / Begriffsbestimmungen / Definitionen	38

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Lage des Bauvorhabens (die Zufahrt erfolgt über die Münchener Straße) [Quelle: © Geofabrik © OpenStreetMap contributors]	6
Abbildung 2: Lage des Knotenpunktes mit Knotenstromzählung [Kartengrundlage: OSM]	6
Abbildung 3: Blick von der Neckarstraße in Richtung Ortsmitte bzw. Westen (rechts: Münchener Str.) [Foto: © robffm / Mapillary 11.2022]	7
Abbildung 4: Blick von der Neckarstraße in Richtung Ortsausgang bzw. Osten (links: Münchener Str.) [Foto: © robffm / Mapillary 11.2022]	7
Abbildung 5: Blick in die Münchener Str. [Foto: © tasmaniadevil / Mapillary 07.2022].....	7
Abbildung 6: Ergebnisse der Knotenstromzählung am Knoten „Neckarstraße (L3040) / Münchener Straße/ Stegstraße“ vom Dienstag, 21.08.2018: Vormittag- bzw. Morgenspitze (7:00 – 8:00 Uhr) [Stadt Ginsheim-Gustavsburg / Heinz + Feier GmbH].....	9
Abbildung 7: Ergebnisse der Knotenstromzählung am Knoten „Neckarstraße (L3040) / Münchener Straße/ Stegstraße“ vom Dienstag, 21.08.2018: Nachmittag- bzw. Abendspitze (7:00 – 8:00 Uhr) [Stadt Ginsheim-Gustavsburg / Heinz + Feier GmbH].....	10
Abbildung 8: Übersicht über das Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“.....	16
Abbildung 9: Ergebnisse der SVZ 2000 - 2021 für die Zählstelle 60160168 (Quelle: interaktive Verkehrsmengenkarte von Hessen Mobil; Kartengrundlage: OSM).....	18
Abbildung 10: Prognostizierte Spitzenstundenbelastungen [Kfz/h] für den Prognose-Planfall (2030).....	22
Abbildung 11: Übersicht über das Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“ (Prognose-Planfall 2030).....	25

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für den Kfz-Verkehr auf Stadtstraßen gemäß HBS 2015 [Quelle: FGSV 2015]	12
Tabelle 2: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage [Quelle: FGSV 2015]	13
Tabelle 3: Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“ für die Morgenspitze (Bestand)	14
Tabelle 4: Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“ für die Abendspitze (Bestand)	15
Tabelle 5: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]	21
Tabelle 6: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]	22
Tabelle 7: Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“ für die Morgenspitze (Prognose-Planfall 2030)	23
Tabelle 8: Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“ für die Abendspitze (Prognose-Planfall 2030)	24

1. Aufgabenstellung

Die „wohnvoll Development Service GmbH“ beabsichtigt, auf einem Grundstück in Ginsheim (Stadt Ginsheim-Gustavsburg) den Neubau von 2 Gebäuden mit Seniorenwohnungen (betreutes Wohnen), Pflege-WGs und Tagespflege zu realisieren mit nachfolgend aufgeführten Nutzungen¹:

Hauptgebäude

EG:

- Tagespflege mit 12 Plätzen bzw. Betten
- Ambulanter Dienst / Verwaltung/ Büro
- Café/Küche/Lager
- 5 Seniorenwohnungen

1. Obergeschoss:

- 2 Pflege-WG´s mit je 12 Betten (+ 1 Dienstraum).

2. Obergeschoss:

- 14 Seniorenwohnungen

3. Obergeschoss:

- 10 Seniorenwohnungen

Nebengebäude

EG:

- 8 Seniorenwohnungen

1. Obergeschoss:

- 8 Seniorenwohnungen

2. Obergeschoss:

- 8 Seniorenwohnungen

Anmerkung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird die Erstellung einer Verkehrsuntersuchung notwendig, in der die ausreichende Leistungsfähigkeit des angrenzenden Knotenpunktes „Münchener Straße/Neckarstraße (L3040)“ nachgewiesen werden soll.

¹ Zusätzliche Flächen und Räume für Sozial- und Sanitärräume, Funktionsflächen für betriebstechnische Anlagen, Verkehrsflächen, Kantinen, Erfrischungsräume, Cafeterien oder Vergleichbares sind oben nicht aufgeführt, da diese keinen eigenen Stellplatzbedarf erzeugen (und deshalb bei Stellplatznachweisen unberücksichtigt bleiben).



Abbildung 1: Lage des Bauvorhabens (die Zufahrt erfolgt über die Münchener Straße) [Quelle: © Geofabrik © OpenStreetMap contributors]

2. Verkehrsbelastungen Bestandsfall

Die Kenntnis der Kfz-Verkehrsströme am zu betrachtenden Knoten ist der Ausgangspunkt für die Überprüfung der Leistungsfähigkeiten (sowie ggf. für Überlegungen, ob Maßnahmen zur Leistungssteigerung ergriffen werden sollten).

Zu dem Knoten konnten Verkehrszählungsdaten aus dem Jahr 2018 von der Stadt Ginsheim-Gustavsburg zur Verfügung gestellt werden. Demnach wurde am 21. August 2018 eine Verkehrszählung (Knotenstromzählung) am Doppelknoten Neckarstr. (L3040) / Münchener Str. / Stegstraße im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zur „L3040 Ortsumfahrung Ginsheim“ durchgeführt.

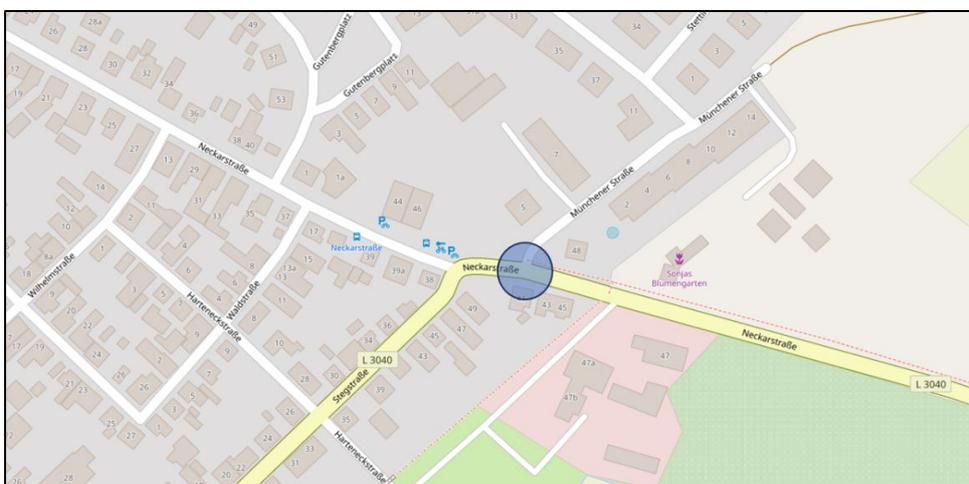


Abbildung 2: Lage des Knotenpunktes mit Knotenstromzählung [Kartengrundlage: OSM]



Abbildung 3: Blick von der Neckarstraße in Richtung Ortsmitte bzw. Westen (rechts: Münchener Str.) [Foto: © robffm / Mapillary 11.2022]



Abbildung 4: Blick von der Neckarstraße in Richtung Ortsausgang bzw. Osten (links: Münchener Str.) [Foto: © robffm / Mapillary 11.2022]



Abbildung 5: Blick in die Münchener Str. [Foto: © tasmaniadevil / Mapillary 07.2022]

Nachfolgend sind die wichtigsten verkehrlichen Kennzahlen der Zählung zusammengefasst. Weitere Informationen zur Verkehrszählung sowie die Zählwerte sind im Anhang enthalten².

Die gezählten Verkehrsstärken sind in den nachfolgenden Abbildungen für die Morgen- und Abendspitze³ dargestellt.

Der zu untersuchende Knoten ist der erste Knoten für von Osten nach Ginsheim einführende Kraftfahrzeuge, wobei die Neckarstraße gleichzeitig auch die einzige Straßenverbindung von/nach Osten darstellt.

Über die am Knoten nach Norden führende Münchener Straße erfolgt die westliche Erschließung für das Wohngebiet der angrenzenden Berliner Straße (mit ihren Stichstraßen wie z.B. Stettiner Str. und Magdeburger Straße) sowie dem Bauvorhaben. Der Schwerverkehrsanteil (SV-Anteil) im Wohngebiet bzw. auf der Münchener Straße ist gering (5% (= 2 Fahrzeuge) bzw. 0% in den beiden Spitzenstunden und 1,5% bzw. 0,25% in den beiden 4h-Gruppen), aber auch auf der Neckarstraße ist er mit 2,3% bzw. 1,1% in den beiden 4h-Gruppen bzw. mit 3% bzw. 0,5% in den Spitzenstunden relativ gering.

In den Morgenstunden (6-10 Uhr) fahren am Erhebungstag 960 Kfz/4-h in den Knotenpunkt „Neckarstraße / Münchener Straße“ ein (inkl. 23 Lkw (ca. 2,4 % SV-Anteil)), davon 308 Kfz/h (inkl. 9 Lkw (2,9 % SV-Anteil)) in der morgendlichen Spitzenstunde (7:15 bis 8:15 Uhr)]. Die Münchener Straße hat dabei einen Anteil von rd. 13% der zufließenden Verkehre.

Nachmittags/abends (15-19 Uhr) fahren 1.429 Kfz/4-h in den Knotenpunkt „Neckarstraße / Münchener Straße“ ein (inkl. 16 Lkw (1,1 % SV-Anteil)), davon 395 Kfz/h (inkl. 3 Lkw (0,8 % SV-Anteil)) in der abendlichen Spitzenstunde (17:15 bis 18:18 Uhr). Die Münchener Straße hat dabei einen Anteil von rd. 13% (4h-Gruppe) bzw. rd. 14% (Spitzenstunde) der zufließenden Verkehre.

² Es liegen die aggregierten Zählwerte für die Stundengruppen 6 bis 10 Uhr und 15 – 19 Uhr sowie die beiden Spitzenstunden 7:00 bis 8:00 Uhr und 17:15 bis 18:15 Uhr vor (verkehrsstromfein).

³ Die Morgen- bzw. Abendspitze (tlw. auch als Nachmittagsspitze bezeichnet) entspricht denjenigen vier aufeinander folgenden 15-Minuten-Intervallen, deren Summe die höchste stündliche Verkehrsstärke des gesamten Knotenpunkts (Gesamtverkehrsstärke aus der Summe aller zu- oder abfließenden Verkehrsströme) in der betrachteten 4-Stunden-Gruppe erreicht.

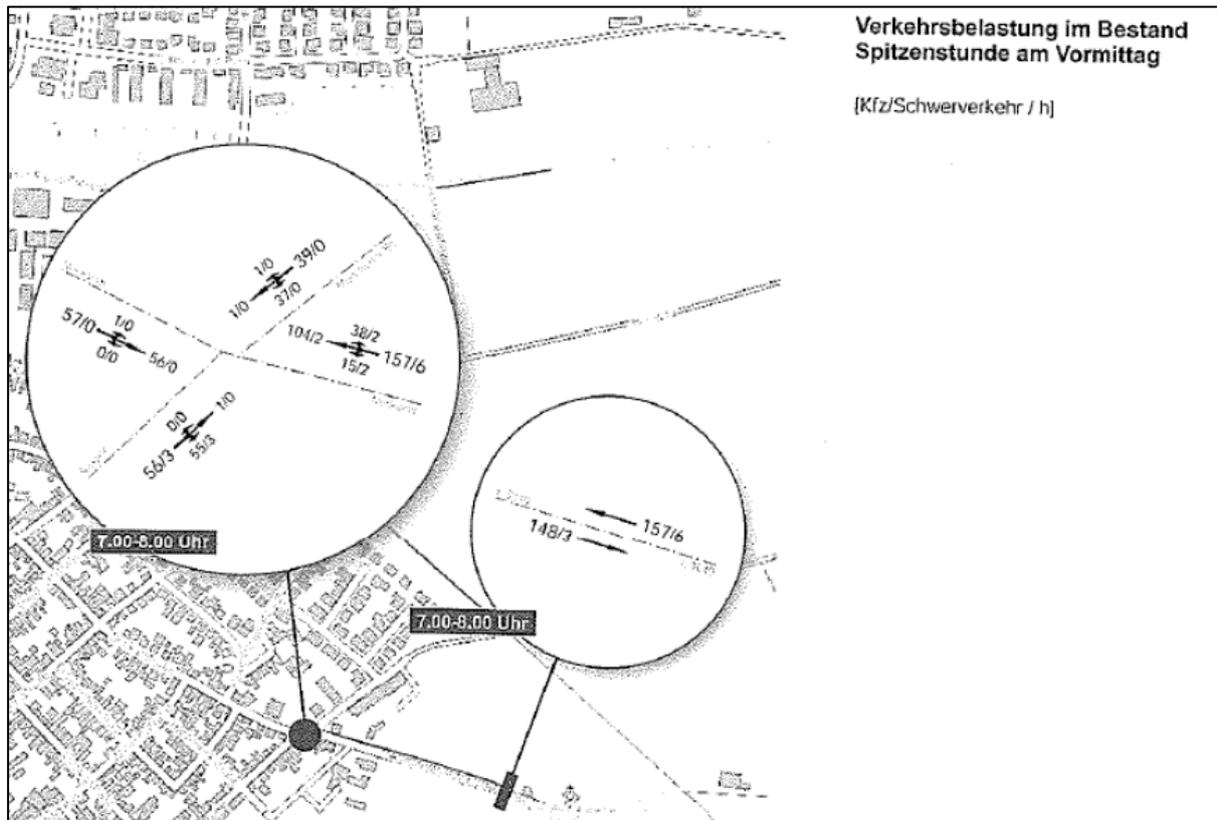


Abbildung 6: Ergebnisse der Knotenstromzählung am Knoten „Neckarstraße (L3040) / Münchener Straße/ Stegstraße“ vom Dienstag, 21.08.2018: Vormittag- bzw. Morgenspitze (7:00 – 8:00 Uhr) [Stadt Ginsheim-Gustavsburg / Heinz + Feier GmbH]

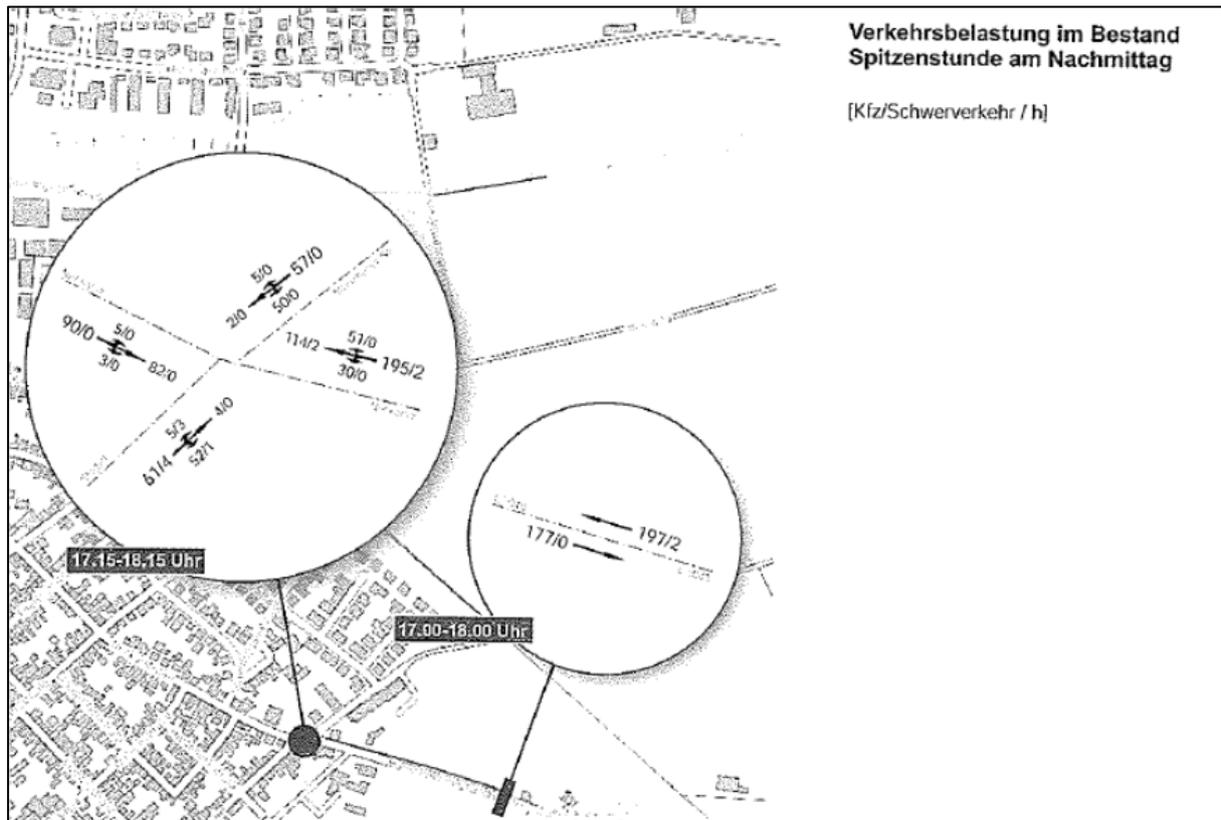


Abbildung 7: Ergebnisse der Knotenstromzählung am Knoten „Neckarstraße (L3040) / Münchener Straße/ Stegstraße“ vom Dienstag, 21.08.2018: Nachmittag- bzw. Abendspitze (7:00 – 8:00 Uhr) [Stadt Ginsheim-Gustavsburg / Heinz + Feier GmbH]

3. Bewertung der Bestandssituation

3.1 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes (Bestandsfall)

Nachfolgend wird die Leistungsfähigkeit für den Knoten für den Bestandsfall untersucht, wobei das Berechnungsverfahren nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen [FGSV 2015], kurz HBS 2015, zur Anwendung kommt. Das HBS 2015 unterscheidet dabei zwischen Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen (hier nicht zutreffend) und Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage, wobei bei Letzteren zwischen einer Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung (hier maßgebend) und einer Regelung durch „rechts vor links“ (hier nicht zutreffend) unterschieden wird. Die Berechnungsverfahren ermöglichen neben der Bestimmung der Leistungsfähigkeit auch eine Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs auf Grundlage der mittleren Wartezeiten⁴ der Verkehrsteilnehmer am Knotenpunkt.

Die entsprechenden Definitionen gemäß HBS 2015 für den Kfz-Verkehr an signalisierten und unsignalisierten Knotenpunkten sind in Tabelle 1 zusammengestellt. In der Tabelle 2 sind die Grenzwerte für die Qualitätsstufen der verschiedenen Verkehrsarten an unsignalisierten Knotenpunkten dargestellt.

⁴ bzw. bei Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage für Fußgänger und Radfahrer die maximale Wartezeit $t_{W, \max}$

QSV	Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage	Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage (Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung)
A	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz. mittlere Wartezeit $t_w \leq 20$ s	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering. mittlere Wartezeit $t_w \leq 10$ s
B	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. mittlere Wartezeit $t_w \leq 35$ s	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering. mittlere Wartezeit $t_w \leq 20$ s
C	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. mittlere Wartezeit $t_w \leq 50$ 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. mittlere Wartezeit $t_w \leq 30$ s
D	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. mittlere Wartezeit $t_w \leq 70$ 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. mittlere Wartezeit $t_w \leq 45$ s
E	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. mittlere Wartezeit $t_w > 70$ 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. mittlere Wartezeit $t_w > 45$ s
F	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. Verkehrsstärke $q >$ Kapazität C	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, 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. Verkehrsstärke $q >$ Kapazität C

Tabelle 1: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für den Kfz-Verkehr auf Stadtstraßen gemäß HBS 2015 [Quelle: FGSV 2015]

QSV	mittlere Wartezeit t_w [s]			
	Regelung durch Vorfahrtbeschilderung		Regelung „rechts vor links“	
	Fahrzeugverkehr auf der Fahrbahn	Radverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußgänger	Kreuzung	Einmündung
A	≤ 10	≤ 5	} ≤ 10	} ≤ 10
B	≤ 20	≤ 10		
C	≤ 30	≤ 15	≤ 15	} ≤ 15
D	≤ 45	≤ 25	≤ 20	
E	> 45	≤ 35	≤ 25	≤ 20
F	– ¹⁾	> 35	> 25 ²⁾	> 20 ²⁾

¹⁾ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt ($q_i > C_i$).

²⁾ In diesem Bereich funktioniert die Regelungsart „rechts vor links“ nicht mehr.

Tabelle 2: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage [Quelle: FGSV 2015]

Sämtliche Berechnungen wurden für die Morgen- und Abendspitzenstunde durchgeführt, wobei als Eingangsgröße die Ergebnisse der Knotenstromzählungen gewählt wurde.

Knoten Neckarstraße (L3040) / Münchener Straße

Der Knotenpunkt Neckarstraße (L3040) / Münchener Straße wird derzeit ohne Lichtsignalanlage mit einer Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung betrieben, wobei die Neckarstraße als L3040 die vorfahrtberechtigte Straße darstellt. Einbieger aus der Münchener Straße sind mit dem Verkehrszeichen VZ 205 (Vorfahrt gewähren) wartepflichtig, wobei die Einmündung nicht aufgeweitet ist (Rechts- und Linkseinbieger (Verkehrsströme 4 und 6) müssen sich also hintereinander aufstellen).

Das Verkehrsaufkommen des Knotenpunkts in der Morgen- und Abendspitze im Bestand wurde mittels Knotenpunktzählung ermittelt und ist in Tabelle 3 bzw. Tabelle 4 enthalten. Da beim Schwerverkehr keine Unterscheidung zwischen Lkw und LkwK (Last- und Sattelzüge) vorlag, wurde sämtlicher Schwerverkehr als „ungünstigerer“ LkwK angenommen.

Die Berechnungen verdeutlichen, dass der Knotenpunkt in seinem derzeitigen Ausbauzustand nur geringe Wartezeiten und damit eine sehr gute Verkehrsqualität aufweist.

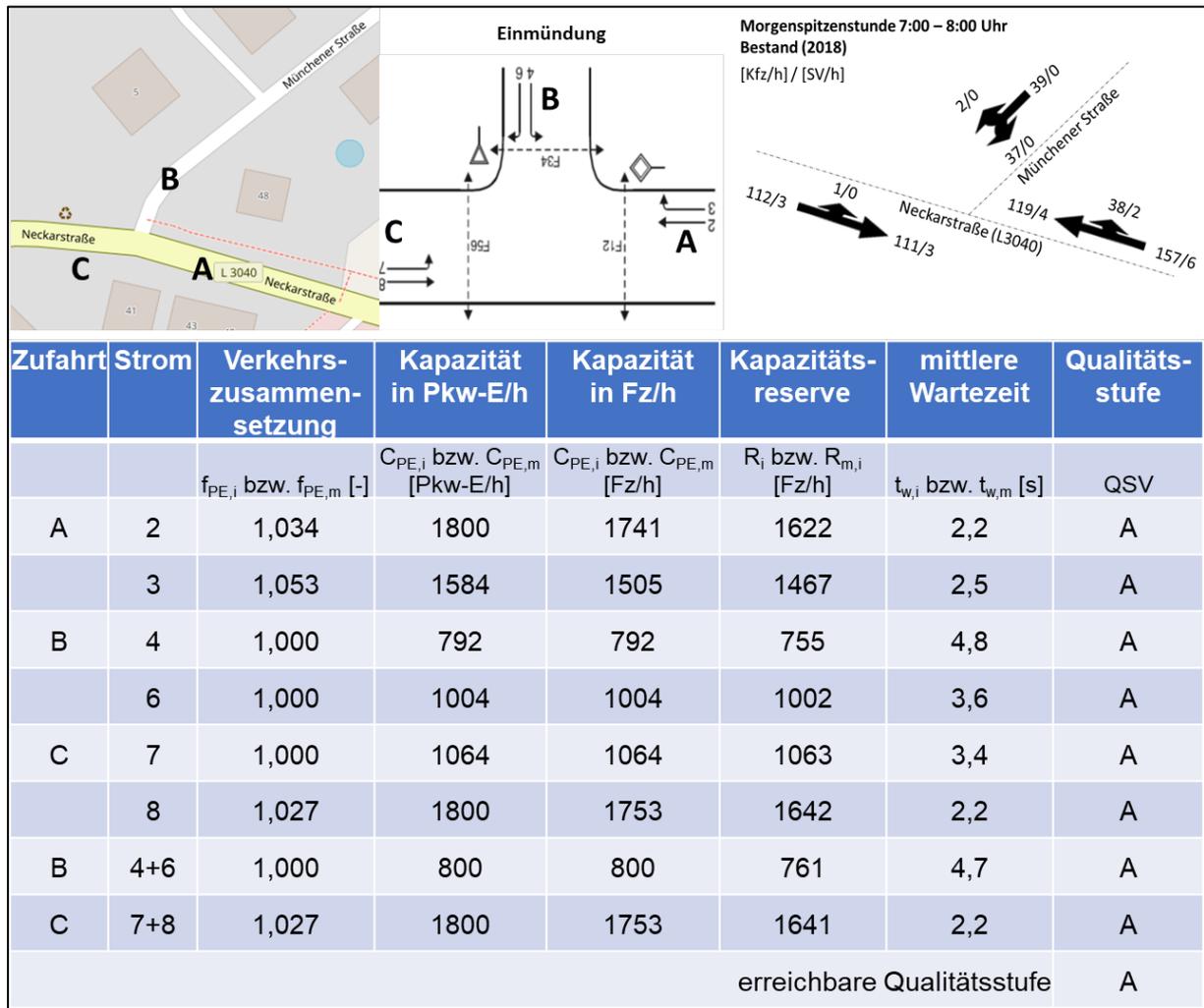


Tabelle 3: Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“ für die Morgenspitze (Bestand)

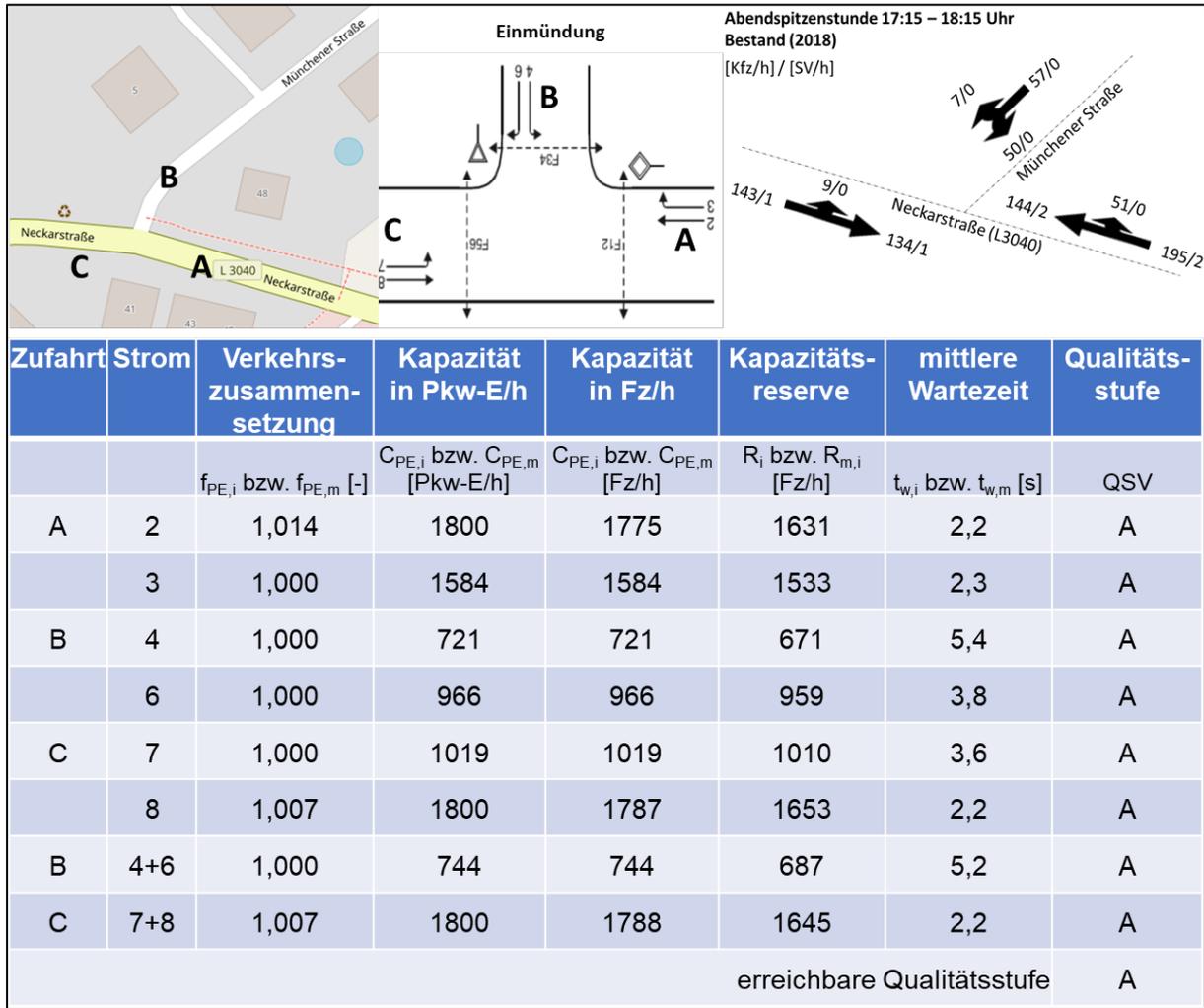


Tabelle 4: Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“ für die Abendspitze (Bestand)

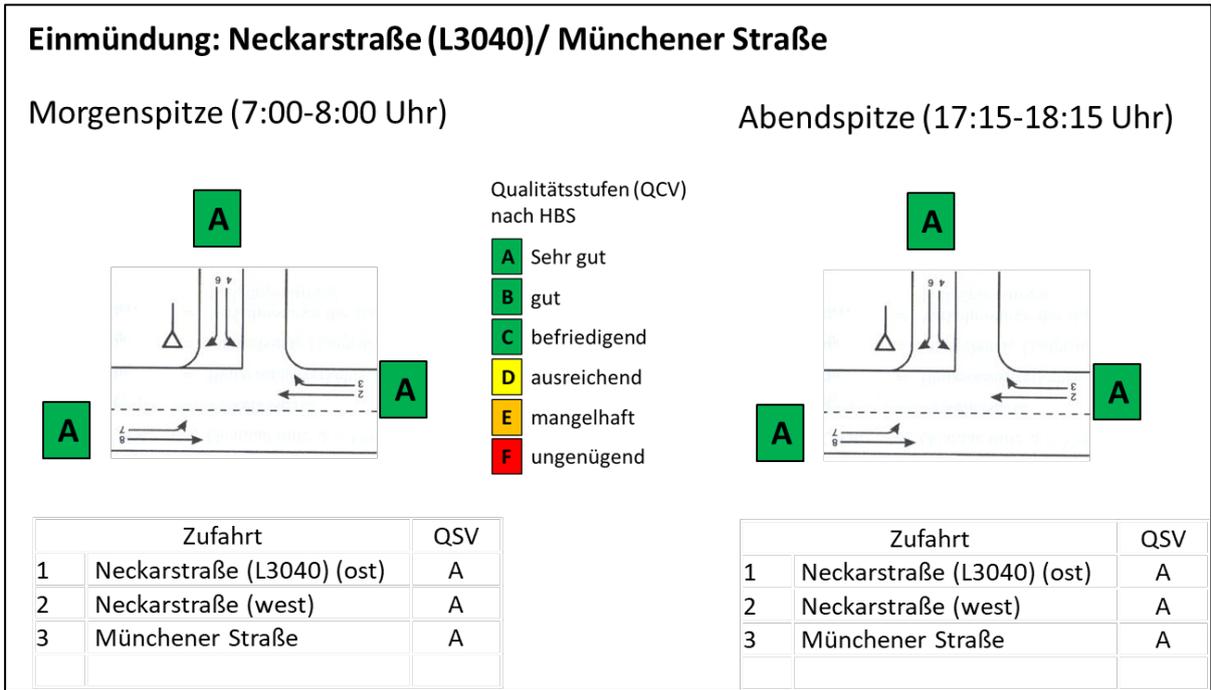


Abbildung 8: Übersicht über das Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“

Die mittlere Wartezeit für Fußgängerströme über die Neckarstraße beträgt 2 Sekunden, was der Qualitätsstufe A (sehr gut) entspricht, und die über die Münchener Straße rd. 1 Sekunde, was ebenfalls der Qualitätsstufe A (sehr gut) entspricht.

4. Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall

4.1 Prognose-Nullfall 2030

Der Prognose-Nullfall (PNF) bildet alle im Untersuchungsgebiet bis zum Prognosejahr geplanten Vorhaben im Untersuchungsgebiet ohne die Neuverkehre des Planungsvorhabens ab. Als Prognosejahr wurde 2030 vereinbart.

Andere Bau- oder Infrastrukturvorhaben, die einen nennenswerten Einfluss auf die Verkehrsstärken am betrachteten Knotenpunkt haben könnten, sind nicht geplant (eine in der Vergangenheit von der Stadt angedachte Umgehungstraße wird aus wirtschaftlichen Gründen nicht realisiert).

Im Übrigen wird die Bevölkerung von Ginsheim-Gustavsburg lt. Bevölkerungsvorausschätzung der HA Hessen Agentur [vgl. Hessen Agentur 2024] mit rd. 17.100 Einwohnern (Ende 2023) zum Jahr 2035 weitgehend konstant bleiben (bzw. um rd. 2% abnehmen), und auch im Umfeld des Bauvorhabens wird von einer konstanten Bevölkerungszahl ausgegangen. Auch die Struktur der Unternehmen und deren Beschäftigtenzahl wird als konstant angenommen, sodass im Prognose-Nullfall von keinen wesentlich geänderten Strukturdaten gegenüber dem Analysefall ausgegangen wird.

Unwägbarkeiten bestehen bei der Annahme des zukünftigen Verkehrsverhaltens der Bewohner und Arbeitnehmer im Planungsraum bzw. des Modal Splits: Die meisten Prognosen beziehen sich auf die zeitliche Entwicklung der letzten zehn Jahre und schreiben diese, sofern sie als annähernd linear steigend oder fallend eingestuft werden und zukünftig keine wesentlichen Änderungen erwartet werden, als lineare Trendextrapolation fort. Inwieweit aktuelle Entwicklungen wie vermehrtes Arbeiten im Homeoffice oder geänderte Mobilitätsbedürfnisse in der Arbeitswelt durch Fortschritte in der Kommunikationstechnologie (Präsenzveranstaltungen werden vermehrt durch Video-Konferenzen ersetzt) oder neue Verkehrsangebote (wie Carsharing, Ridesharing, neue Verkehrsmittel wie z.B. Elektroroller, attraktivere ÖPNV-Tickets) einen nachhaltigen verkehrsreduzierenden Einfluss im Plangebiet ausüben werden, kann derzeit nicht verlässlich abgeschätzt werden. Auch die in den letzten Jahren gestiegenen Kraftstoff- und Energiepreise, die wohl auch längerfristig auf einem hohen Niveau liegen werden, führen tendenziell eher zu einem Rückgang automobiler Mobilität bis zum Prognosejahr 2030. Insgesamt wird in dieser Untersuchung von keinem signifikant veränderten Verkehrsaufkommen bis 2030 ausgegangen.

Vergleichende Knotenstromzählungen aus den letzten Jahren liegen nicht vor, auf der Neckarstraße im Außerortsbereich (in Höhe des Friedhofs, also in der Nähe des betrachteten Knotenpunkts) liegt jedoch die Landes-Verkehrszählstelle 60160168 von Hessen Mobil mit Hochrechnungen der Verkehrsmengen für 2005, 2010, 2015 und 2021 (im Zuge der bundesweiten SVZ; vgl. dazu die interaktive Verkehrsmengenkarte von Hessen Mobil⁵).

⁵ <https://mobil.hessen.de/verkehr/interaktive-verkehrsmengenkarte>

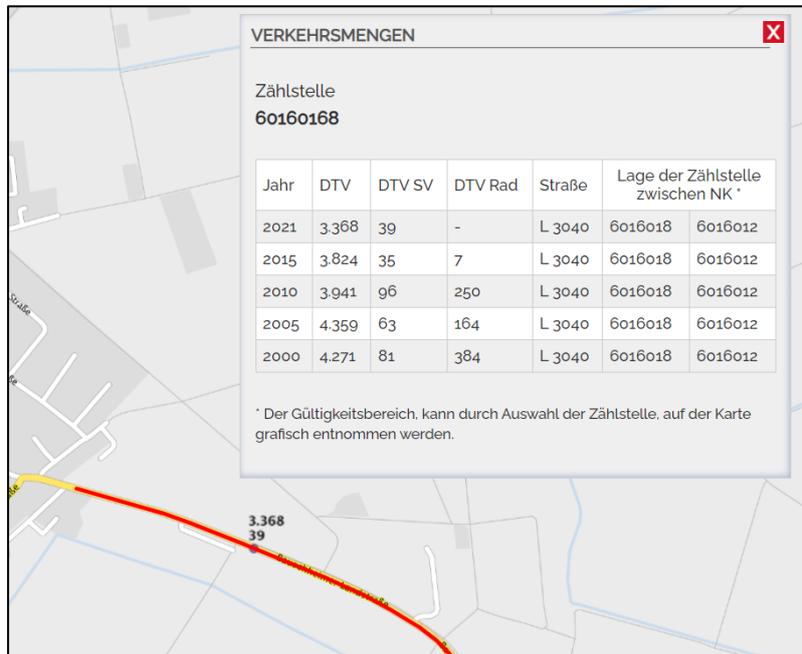


Abbildung 9: Ergebnisse der SVZ 2000 - 2021 für die Zählstelle 60160168 (Quelle: interaktive Verkehrsmengenkarte von Hessen Mobil; Kartengrundlage: OSM)

Demnach hat die Verkehrsmenge auf der Neckarstraße zwischen 2000 bis 2021 um rd. 21% deutlich abgenommen (von 4.271 Kfz/d auf 3.368 Kfz/d). Der Schwerverkehrsanteil betrug im Jahr 2015 rd. 5,7 %. Auch die absolute Zahl an Schwerverkehrsfahrzeugen ist rückläufig, von 81 im Jahr 2000 auf 39 im Jahr 2021 (was SV-Anteilen von 1,9 % bzw. 1,2 % entspricht).

Bei dem Vergleich muss berücksichtigt werden, dass vermutlich auch in der Zählung von 2021 noch Effekte der Corona-Pandemie (vermehrtes Arbeiten im Homeoffice, gestörte Lieferketten) zum Tragen kamen.

Die für die Leistungsfähigkeitsberechnung genutzte Knotenstromzählung aus dem Jahr 2018, also noch vor „Corona“, kommt für die Neckarstraße (ost) auf eine höhere Verkehrsmenge als es 2015 (und 2021) der Fall war. Es kann aber festgestellt werden, dass in der Zeit „vor Corona“ (z.B. 2018) die Verkehrsmengen deutlich höher waren als 2021 und auch 2025 in den meisten Fällen noch nicht das „vor Corona“-Niveau erreicht haben.

Ob oder inwieweit sich die Verkehrszahlen zukünftig wieder den Werten von 2015 / 2018 annähern werden, bleibt aufgrund der oben beschriebenen Unsicherheiten bzw. geopolitischen Risiken (z.B. Rückgang der wirtschaftlichen Entwicklung (Rezession) infolge der gestiegenen Energiepreise) unklar.

Nachfolgend wird angenommen, dass sich der „Corona-bedingte“ Einbruch der Verkehrsmengen noch weiter erholen wird und in den nächsten Jahren wieder das „Vor-Corona-Niveau“ erreicht. Bis 2030 wird hier auf der „sicheren Seite liegend“ (entgegen einer

linearen Trendextrapolation) von einer Zunahme des Verkehrs pauschal um 10 % bis 2030 ausgegangen (Basis: Verkehrszählungsdaten von 08/2018)⁶.

⁶ Anmerkung: Nach der *Verkehrsverflechtungsprognose 2030 (BVU / Intraplan / IVV / Planco 2014)* wird im motorisierten Individualverkehr (MIV) mit einem Zuwachs der Fahrtenanzahl zwischen den Jahren 2010 und 2030 von 56,5 auf 59,1 Mrd. um 4,6% ausgegangen. Begründet wird diese Zunahme im Verkehrsgeschehen mit weiter anwachsendem Pkw-Bestand sowie einer zunehmenden Freizeitmobilität, wobei der Pkw-Verkehr eine überragende Rolle einnimmt. Die Verkehrsleistung soll demnach aufgrund des überproportionalen Wachstums der längeren Fahrten mit rund 10% stärker als das Aufkommen von 902 Mrd. (2010) auf 992 Mrd. Pkm (2030) zunehmen.

Dabei sollte berücksichtigt werden, dass in dieser Verkehrsuntersuchung die Leistungsfähigkeiten des Knotenpunktes lediglich für die Spitzenstunden berechnet bzw. nachgewiesen werden und der Freizeitverkehr in diesen Spitzenstunden eher von untergeordneter Bedeutung ist. Insofern wird die angenommene Zunahme des allgemeinen Verkehrs in der Spitzenstunde als ungünstig und damit auf der sicheren Seite liegend angesehen.

4.2 Prognose-Planfall 2030 (Verkehrsbelastungen)

Durch das Bauvorhaben werden Neuverkehre induziert, sodass von einer leicht geänderten Verkehrsnachfrage gegenüber dem Prognose-Nullfall ausgegangen wird.

Für die verkehrlich relevanten Bestimmungsgrößen der geplanten Nutzungen wurden folgende Grundlagen und Empfehlungen des aktuellen Richtlinienwerkes bzw. der Fachliteratur herangezogen.

- *Bosserhoff, D.:* Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC
- *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:* Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (*EAR 1991 / 1995 und EAR 05*) Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (*FGSV, 2006*)
- *Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung:* Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000 / 2005.

Die o.g. Studie der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV) „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ enthält Grundsätze und Empfehlungen, was bei Vorhaben der Bauleitplanung zu berücksichtigen ist, wenn mit möglichst wenig neuem Straßenbau ein Maximum an verkehrlichem Nutzen zum Wohl aller Bürgerinnen und Bürger erreicht werden soll, und es erlaubt eine schnelle Abschätzung des durch die Planung erzeugten Verkehrsaufkommens. Diese Abschätzung ist vor allem erforderlich zur Beurteilung der verkehrserzeugenden Wirkung von Vorhaben der Bauleitplanung und zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit ihrer Anbindung an das vorhandene Straßennetz. Auf der Grundlage dieser Studie wurde vom Autor (Herrn Dr. Bosserhoff) das Programm Ver_Bau zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen⁷ am PC entwickelt, weshalb das Verfahren auch „Verfahren nach Bosserhoff“ genannt wird. Die Abschätzung erfolgt in einem integrierten Vorgehen unter Beachtung aller Verkehrsmittel für Wohnnutzung, gewerbliche Nutzung, Einzelhandelsnutzung, Freizeitnutzung, sonstige verkehrsentensive Einrichtungen inkl. Ausbildungsstätten und Mischnutzung. Mit diesem Programm kann nicht nur die Gesamtverkehrserzeugung einer Nutzung ermittelt werden, sondern auch die detaillierte tageszeitliche Verteilung des Ziel- und Quellverkehrsaufkommens, auf deren Grundlage die maßgeblichen stündlichen Verkehrsmengen für die Überprüfung der Knotenleistungsfähigkeit bestimmt werden.

⁷ Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgt mittels Excel-Tabellen, die mit Formeln hinterlegt sind. Bei allen Tabellenfeldern, die Eingabewerte erfordern, können die für die jeweilige Nutzung relevanten Erfahrungswerte mit Kommentar und Ganglinien der Kfz-Stundenbelastung angezeigt werden

Im Anhang sind die verkehrlich relevanten Bestimmungsgrößen der Verkehrserzeugungsrechnung aufgrund des Bauvorhabens kurz erläutert.

Demnach induziert das Bauvorhaben täglich 74 abgehende Kfz-Fahrten (Quellverkehr) und ebenso 74 ankommende Kfz-Fahrten (Zielverkehr), in Summe also 148 Kfz-Fahrten. Die zeitliche Verteilung des Quell- und Zielverkehrs des durch das Bauvorhaben induzierten Verkehrs ist den nachfolgenden Tabellen abgebildet.

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	37		7		3		14		12		1			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0	0,50	0		0	0,00	0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,25	0	0,40	0		0	0,00	0		0		0	0	03-04
04-05	1,00	0	0,25	0		0	0,00	0		0		0	0	04-05
05-06	4,50	2	0,00	0		0	1,00	0		0		0	2	05-06
06-07	15,00	6	2,00	0		0	2,00	0		0		0	6	06-07
07-08	14,00	5	3,00	0		0	4,50	1		0	25,00	0	6	07-08
08-09	8,00	3	3,50	0	25,00	1	5,25	1	40,00	5	25,00	0	10	08-09
09-10	5,25	2	1,75	0	25,00	1	3,50	0	10,00	1	25,00	0	5	09-10
10-11	4,25	2	1,25	0		0	3,25	0		0	25,00	0	2	10-11
11-12	3,00	1	3,50	0		0	2,50	0		0		0	2	11-12
12-13	3,50	1	4,50	0	25,00	1	13,00	2		0		0	4	12-13
13-14	5,50	2	3,25	0	25,00	1	11,75	2		0		0	5	13-14
14-15	6,00	2	4,50	0		0	6,00	1		0		0	3	14-15
15-16	4,75	2	3,40	0		0	7,00	1	5,00	1		0	4	15-16
16-17	6,00	2	4,75	0		0	11,75	2	40,00	5		0	9	16-17
17-18	7,50	3	8,00	1		0	13,75	2	5,00	1		0	6	17-18
18-19	4,50	2	11,50	1		0	7,00	1		0		0	3	18-19
19-20	4,25	2	12,70	1		0	2,50	0		0		0	3	19-20
20-21	2,00	1	9,50	1		0	2,00	0		0		0	2	20-21
21-22	0,50	0	8,50	1		0	1,25	0		0		0	1	21-22
22-23	0,25	0	8,00	1		0	1,50	0		0		0	1	22-23
23-24	0,00	0	5,25	0		0	0,50	0		0		0	0	23-24
Summe	100,00	37	100,00	7	100,00	3	100,00	14	100,00	12	100,00	1	74	Summe
Kommentar	EAR 1991						EAR 1991						10	Maximum

Tabelle 5: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	37		7		3		14		12		1			
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz	
00-01	0,25	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	00-01
01-02	0,20	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0		0	1,00	0		0		0	0	04-05
05-06	0,25	0	0,00	0		0	6,75	1		0		0	1	05-06
06-07	0,90	0	3,00	0		0	22,20	3		0		0	4	06-07
07-08	2,00	1	3,25	0		0	28,70	4	5,00	1	25,00	0	6	07-08
08-09	2,50	1	1,50	0	25,00	1	8,75	1	40,00	5	25,00	0	8	08-09
09-10	2,75	1	2,00	0	25,00	1	1,75	0	5,00	1	25,00	0	3	09-10
10-11	3,50	1	2,25	0		0	1,00	0		0	25,00	0	2	10-11
11-12	5,25	2	4,00	0		0	0,50	0		0		0	2	11-12
12-13	7,50	3	4,90	0	25,00	1	5,20	1		0		0	5	12-13
13-14	7,00	3	3,50	0	25,00	1	13,40	2		0		0	5	13-14
14-15	4,25	2	5,00	0		0	5,40	1		0		0	3	14-15
15-16	6,50	2	5,25	0		0	1,75	0	10,00	1		0	4	15-16
16-17	14,00	5	6,00	0		0	1,25	0	40,00	5		0	11	16-17
17-18	13,75	5	12,00	1		0	1,00	0		0		0	6	17-18
18-19	10,40	4	15,20	1		0	0,25	0		0		0	5	18-19
19-20	6,00	2	17,75	1		0	0,40	0		0		0	4	19-20
20-21	3,75	1	9,90	1		0	0,00	0		0		0	2	20-21
21-22	3,50	1	2,25	0		0	0,70	0		0		0	2	21-22
22-23	3,75	1	1,25	0		0	0,00	0		0		0	1	22-23
23-24	2,00	1	1,00	0		0	0,00	0		0		0	1	23-24
Summe	100,00	37	100,00	7	100,00	3	100,00	14	100,00	12	100,00	1	74	Summe
Komment	EAR 1991						EAR 1991						11	Maximum

Maximum

Tabelle 6: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Diese sind auf die prognostizierten Verkehrsmengen des Prognose-Nullfall 2030 (+10 % ggü. 2018) zu addieren⁸. D.h., dass die im Bestandsfall ermittelten Verkehrsmengen der Spitzenstunden im Plangebiet bis 2030 zunehmen werden. Die Werte sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt (auf eine Darstellung des Prognose-Nullfall 2030 wird wegen der nur geringen Unterschiede zum Prognose-Planfall 2030 verzichtet).

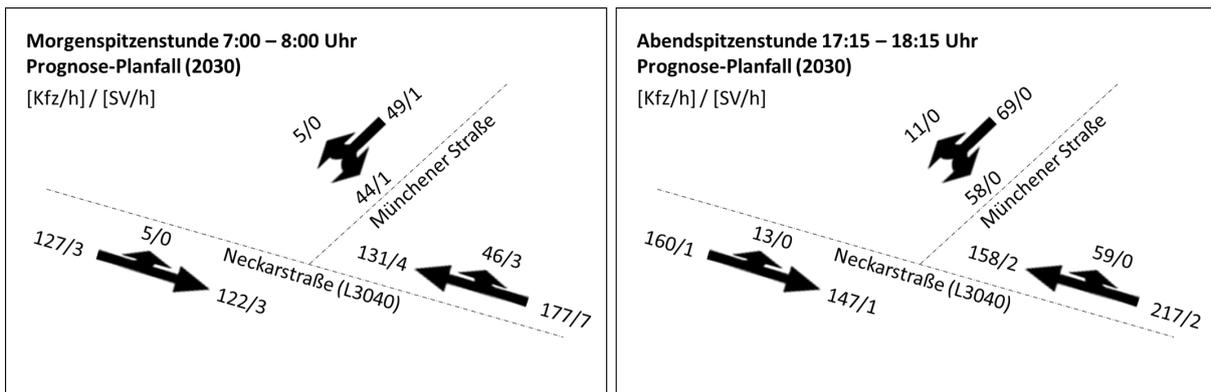


Abbildung 10: Prognostizierte Spitzenstundenbelastungen [Kfz/h] für den Prognose-Planfall (2030)

⁸ Die genaue Verteilung des Quell- und Zielverkehrs ist erstmal unbekannt: Die Verkehre können sowohl über den betrachteten Knoten „Münchener Straße / Neckarstraße“ als auch über die „Berliner Straße“ in Richtung Nordosten zu- bzw. abfließen. In der nachfolgenden Berechnung wird davon ausgegangen, dass sämtliche neu induzierten Verkehre über den betrachteten Knoten „Münchener Straße / Neckarstraße“ verlaufen, wobei die Richtungen von/nach Osten bzw. Westen jeweils zu 50% angenommen werden.

4.3 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes „Neckarstraße / Münchener Straße“ im Prognose-Planfall 2030

Da der Knotenpunkt im Bestandsfall eine sehr gute Qualitätsstufe erreicht hat und ausreichende Kapazitätsreserven aufwies, sind auch im Prognose-Planfall kaum Änderungen in den Qualitätsstufen zu erwarten. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen nach HBS 2015 mit den für 2030 prognostizierten Verkehrsstärken⁹ belegen die weiterhin guten Qualitäten des Verkehrsablaufs bzw. noch hohen Kapazitätsreserven an dem betrachteten Knotenpunkt.

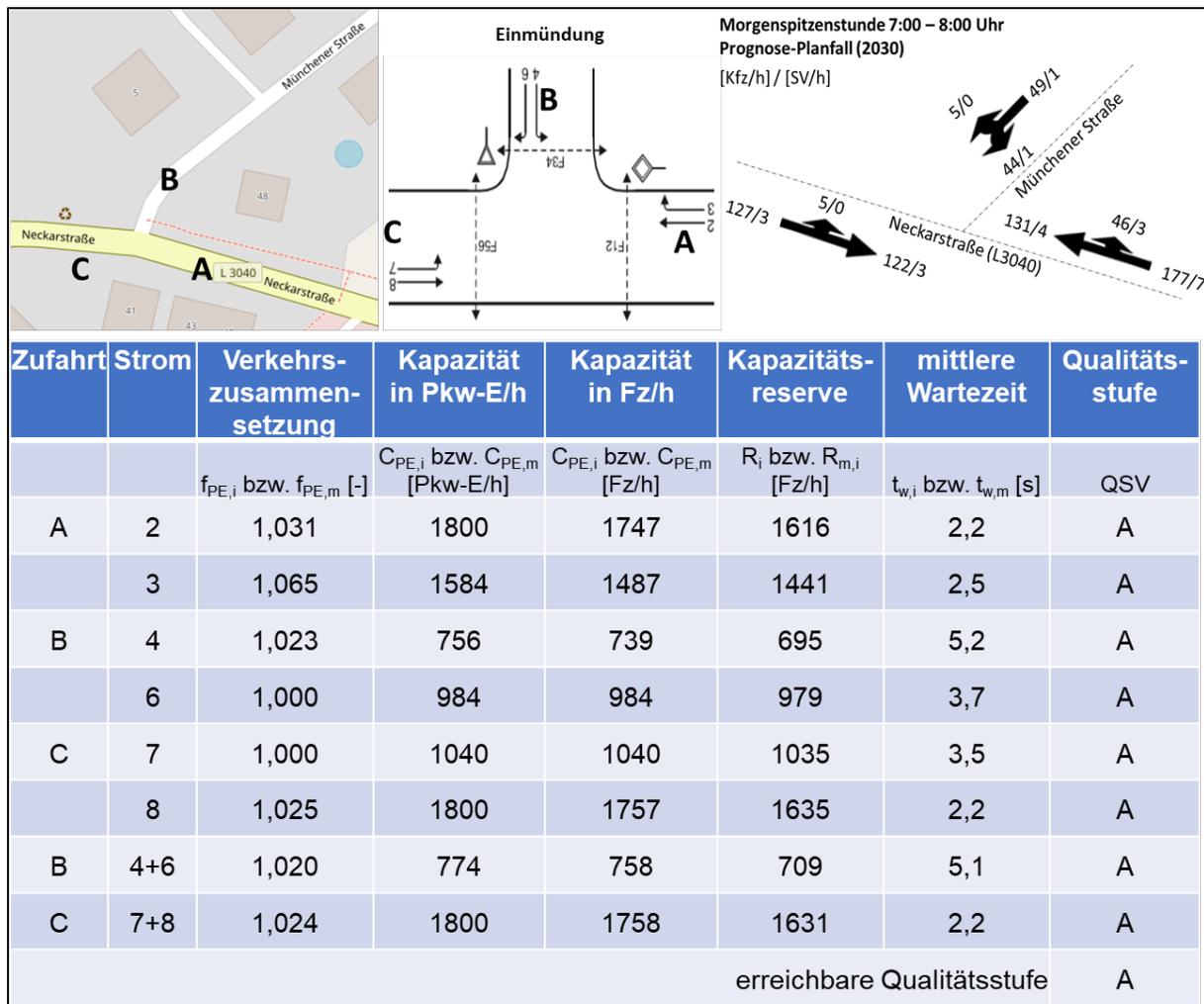


Tabelle 7: Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“ für die Morgenspitze (Prognose-Planfall 2030)

⁹ dabei wurde unterstellt, dass sich die zeitliche Verteilung der Verkehrsströme im Jahr 2030 nicht von heute unterscheiden wird.

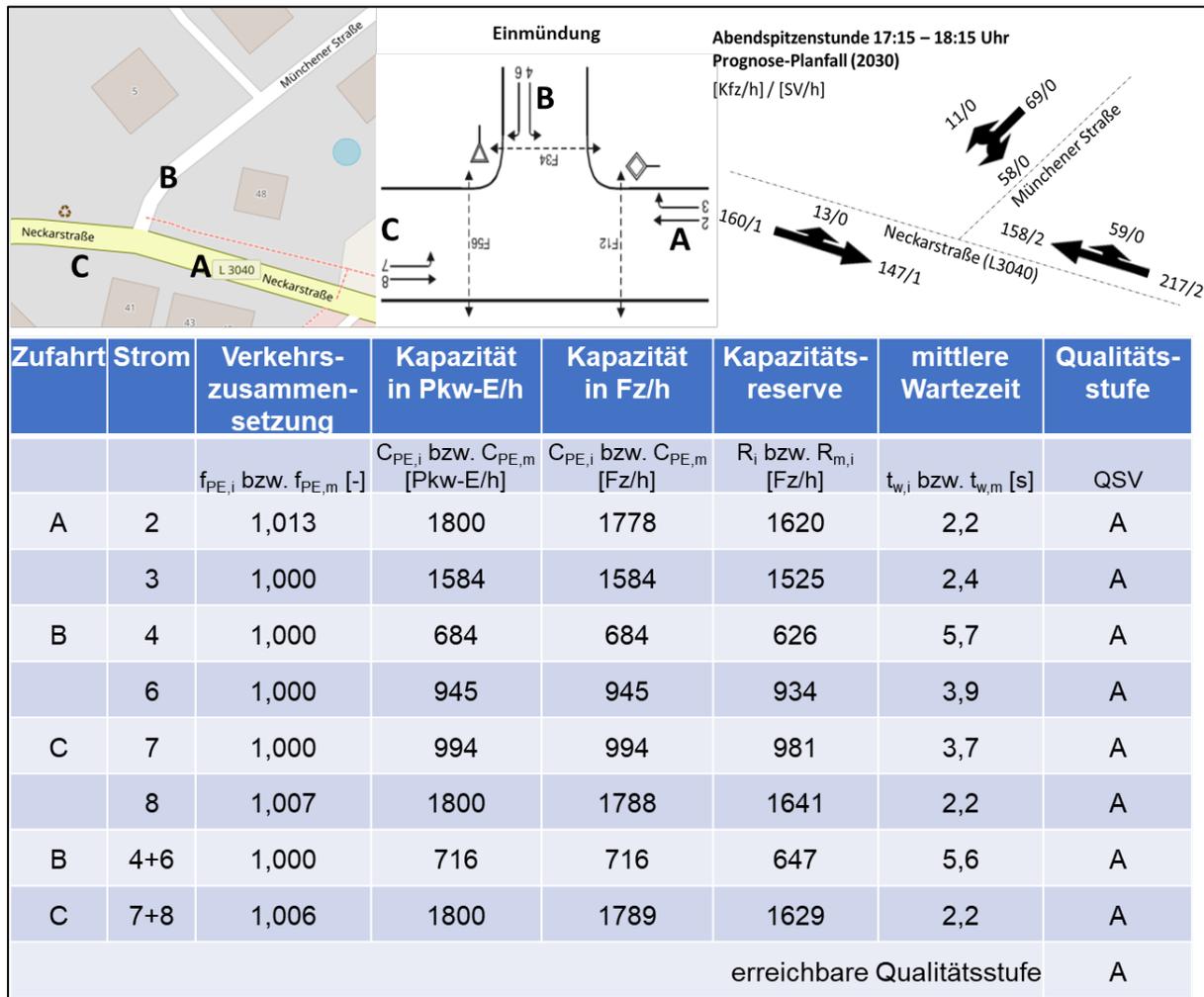


Tabelle 8: Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“ für die Abendspitze (Prognose-Planfall 2030)

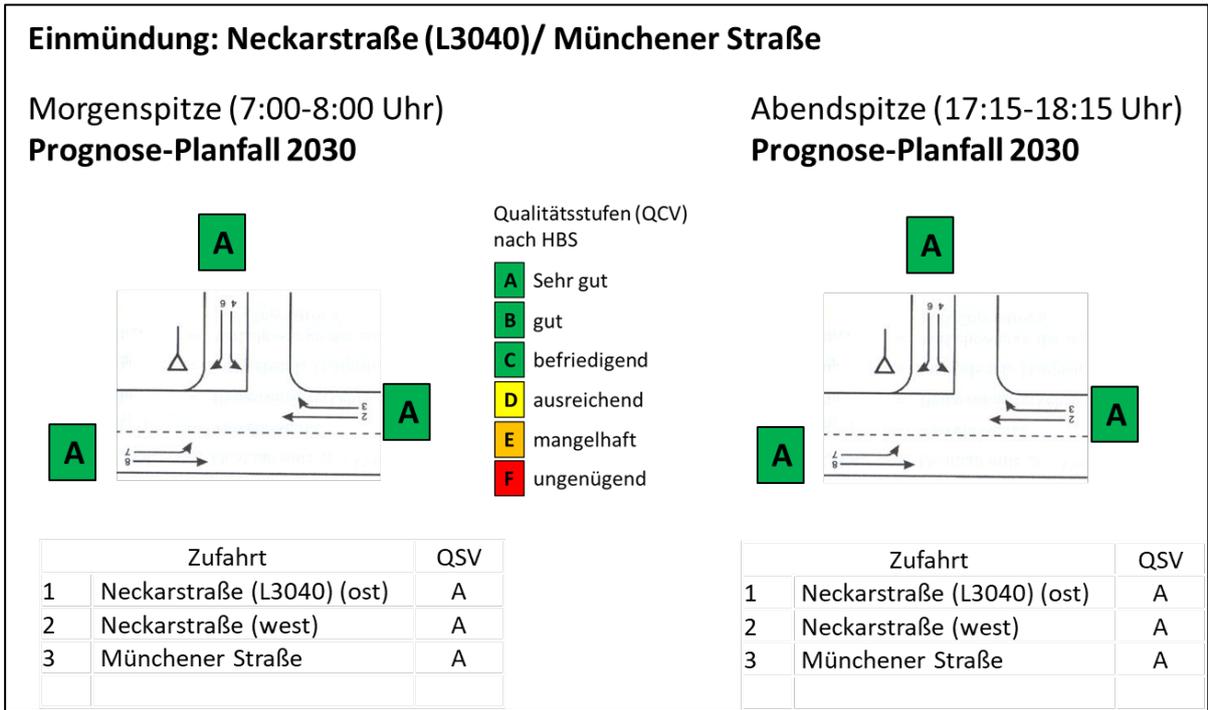


Abbildung 11: Übersicht über das Bewertungsergebnis des Knotens „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“ (Prognose-Planfall 2030)

5. Schlussfolgerungen / Empfehlungen

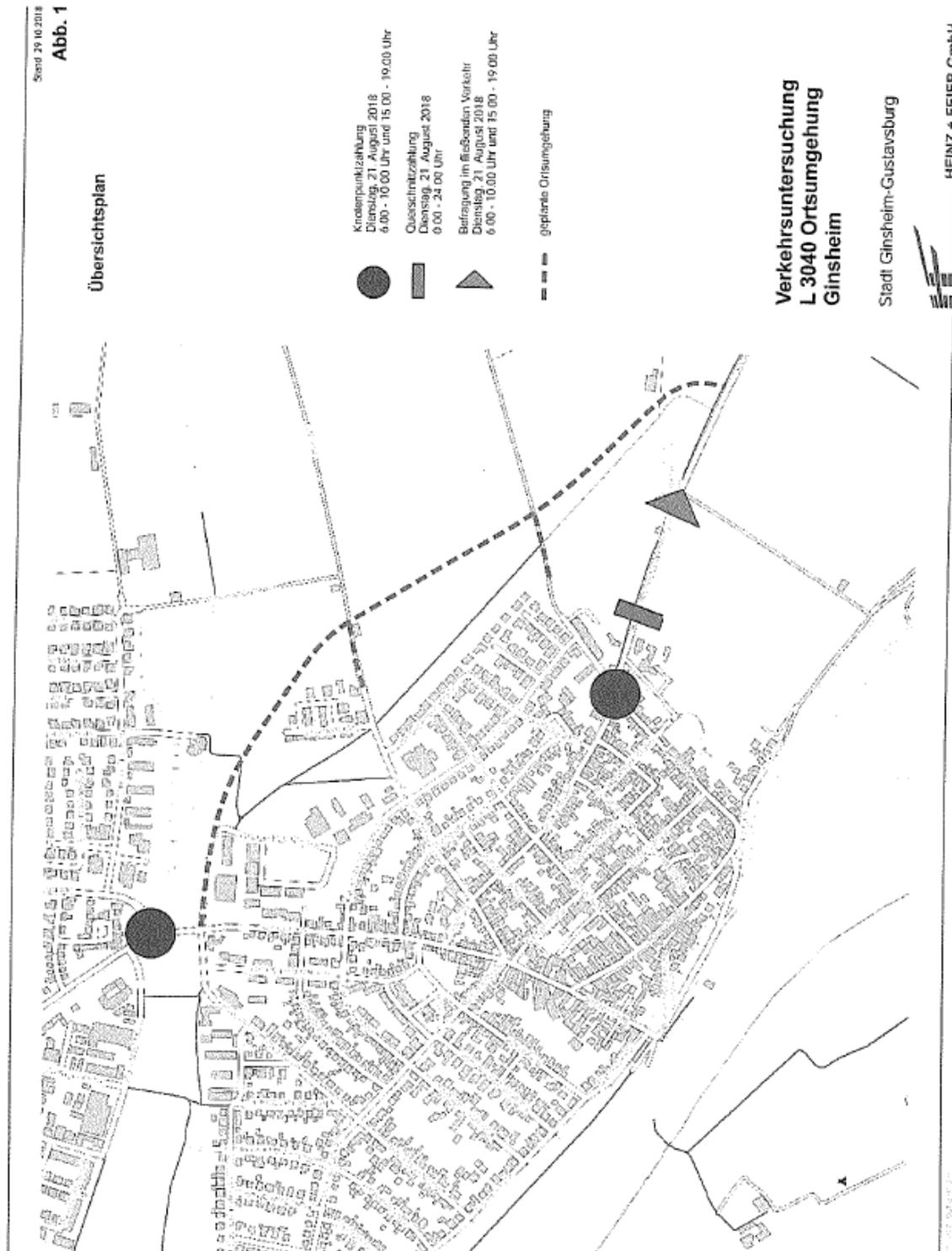
Die Leistungsfähigkeitsberechnungen des betrachteten Knotenpunktes „Neckarstraße (L3040) / Münchener Str.“ belegen sehr gute Qualitäten des Verkehrsablaufs, sowohl im Bestandsfall (2018), als auch im Prognose-Planfall 2030. Es bestehen weiterhin hohe Kapazitätsreserven, sodass der Knoten auch deutlich höhere Verkehrsmengen in hinreichender Verkehrsqualität abwickeln könnte. Unfallhäufungen oder sonstige nennenswerte Probleme konnten nicht festgestellt werden, sodass keine baulichen Änderungen an dem betrachteten Knotenpunkt erforderlich sind oder erforderlich werden.

Die straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen (Beschilderung), der Straßenbelag und die zulässigen Geschwindigkeiten sind der Situation vor Ort sowie den Straßentypen entsprechend angemessen.

6. Anhang

6.1 Knotenstromzählung

Knotenstromzählungen vom Dienstag, 21. August 2018 im Rahmen der Verkehrsuntersuchung L3040 Ortsumgehung Ginsheim [Stadt Ginsheim-Gustavsburg/ Heinz + Feier GmbH]



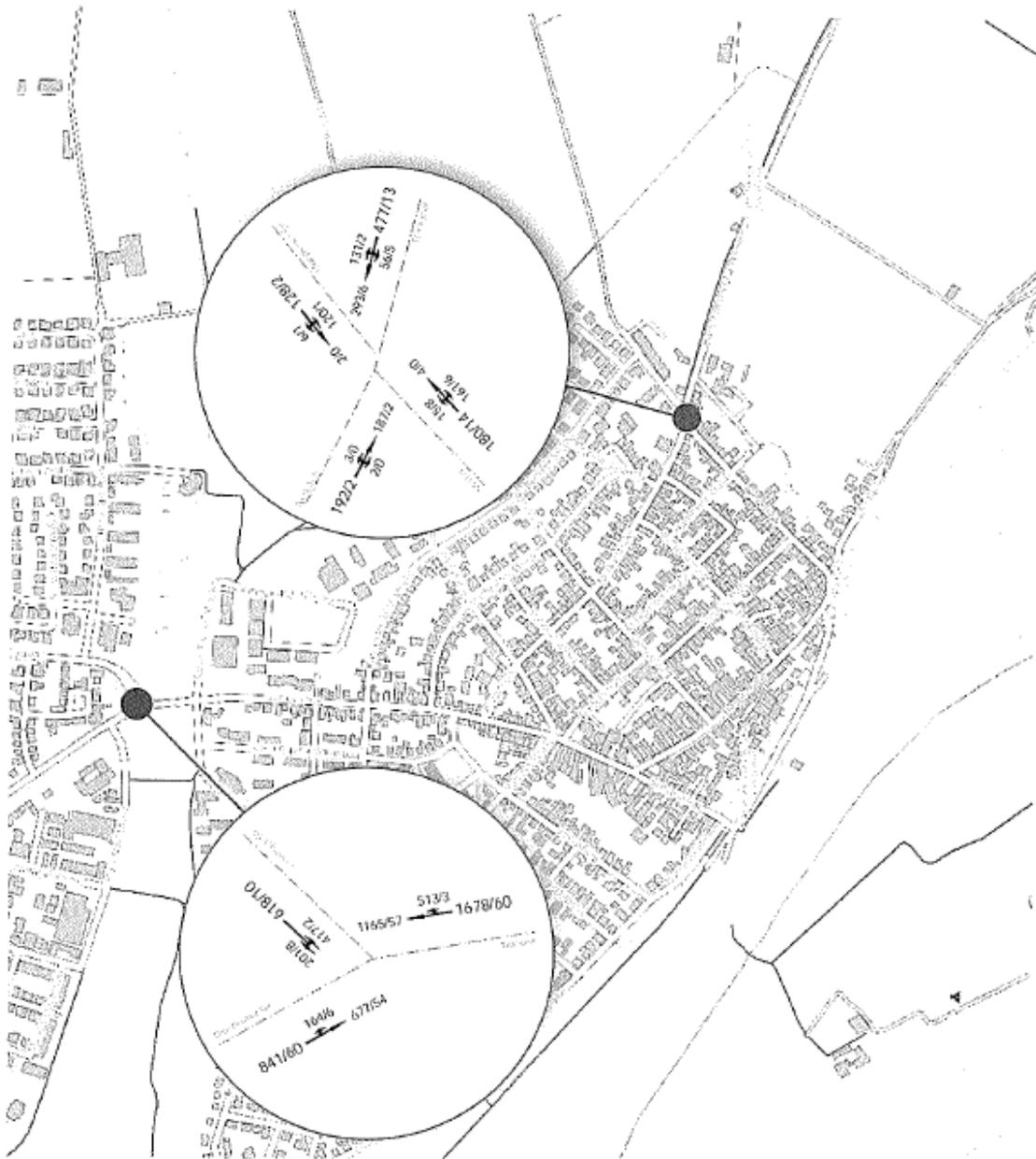
Stand: 29.10.2016

Abb. 2.1

**Verkehrsbelastung im Bestand
am Vormittag 6.00-10.00 Uhr**

[Kfz/Schwerverkehr / 4h]

Spurbezogene Belastung
[Kfz/Schwerverkehr / 4h]



**Verkehrsuntersuchung
L 3040 Ortsumgehung
Ginsheim**

Stadt Ginsheim-Gustavsburg



HEINZ + FEIER GmbH

Stand 29.10.2018

Abb. 2.2

**Verkehrsbelastung im Bestand
am Nachmittag 15.00-19.00 Uhr**

[Kfz/Schwerverkehr / 4h]

945 581128 Spurbesorgene Belastung
[Kfz/Schwerverkehr / 4h]



**Verkehrsuntersuchung
L 3040 Ortsumgehung
Ginsheim**

Stadt Ginsheim-Gustavsburg



HEINZ + FEIER GmbH

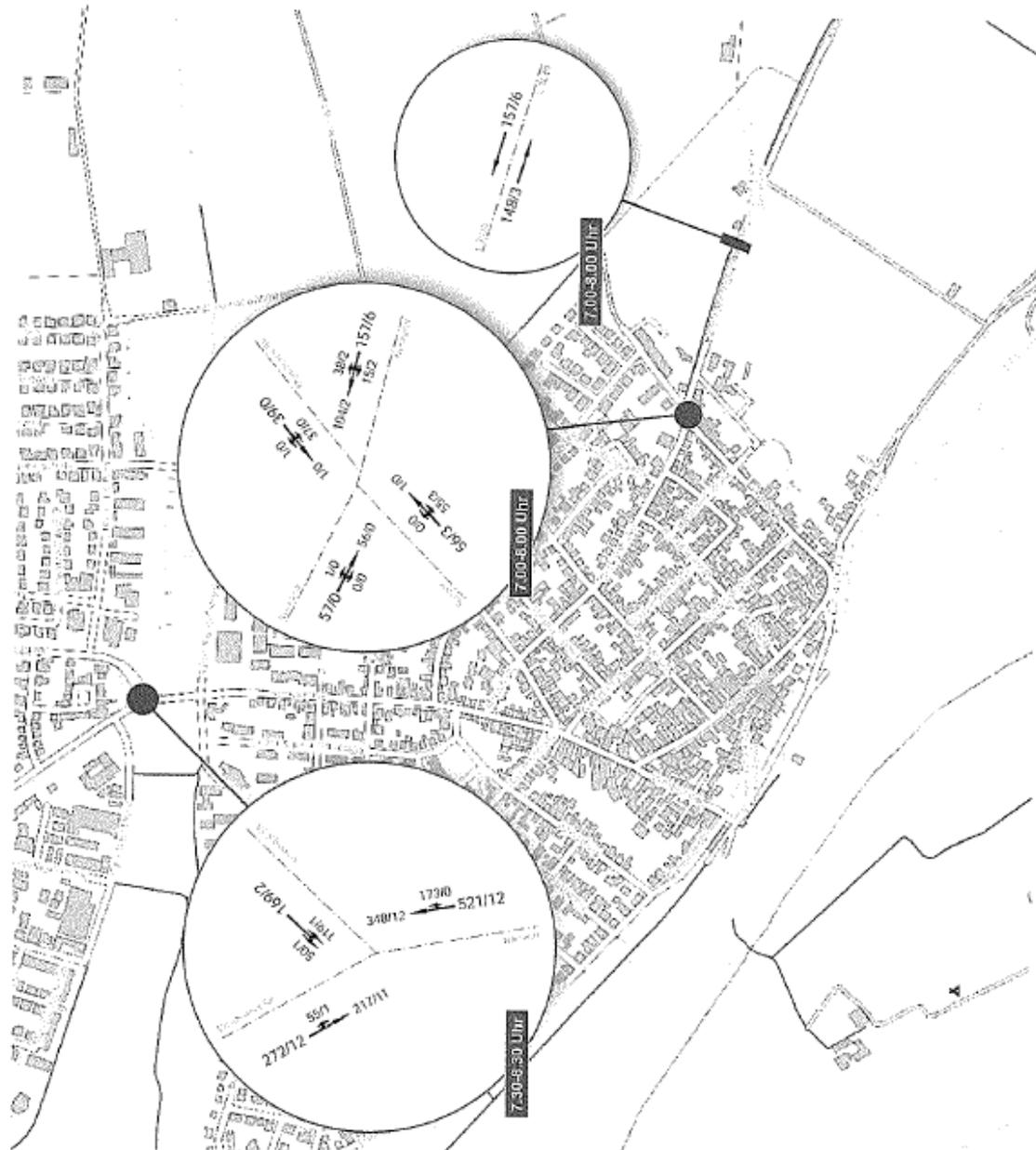
Planungsbereich Verkehrsplanung

Stand: 29.10.2018

Abb. 3.1

**Verkehrsbelastung im Bestand
Spitzenstunde am Vormittag**

(Kfz/Schwerverkehr / h)



**Verkehrsuntersuchung
L 3040 Ortsumgehung
Ginsheim**

Stadt Ginsheim-Gustavsburg



HEINZ + FEIER GmbH

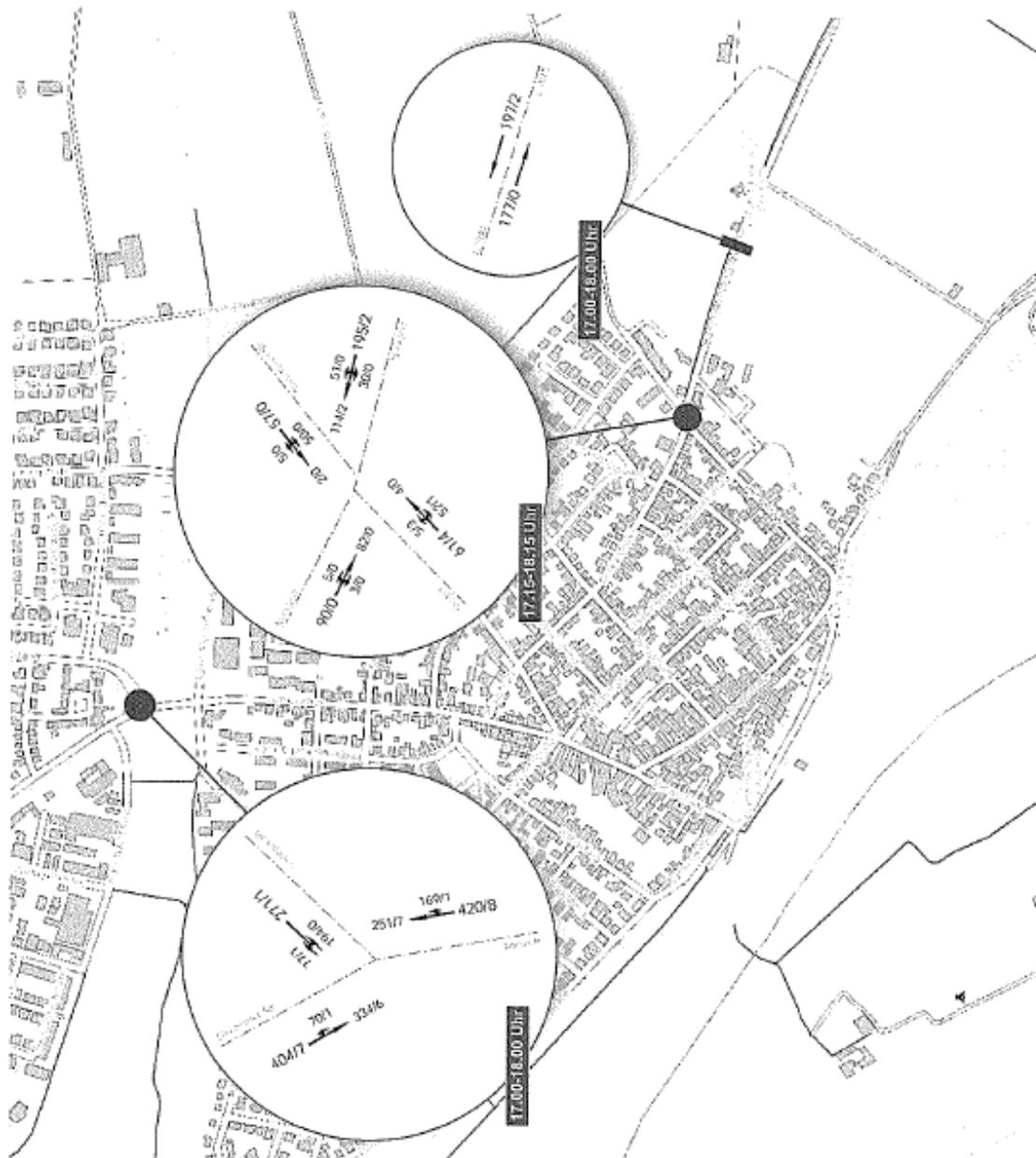
115-1001146-1-102-10-13-11

Stand: 29.10.2016

Abb. 3.2

**Verkehrsbelastung im Bestand
Spitzenstunde am Nachmittag**

(Kfz/Schwerverkehr / h)



**Verkehrsuntersuchung
L 3040 Ortsumgehung
Ginsheim**

Stadt Ginsheim-Gustavsburg



HEINZ + FEIER GmbH

Verkehrsuntersuchung L 3040 Ortsumgehung Ginsheim

6.2 Verkehrserzeugungsrechnung nach Ver_Bau / Bosserhoff

Durch das Bauvorhaben werden Neuverkehre induziert, sodass von einer leicht geänderten Verkehrsnachfrage gegenüber dem Prognose-Nullfall ausgegangen wird.

Für die verkehrlich relevanten Bestimmungsgrößen der geplanten Nutzungen wurden folgende Werte herangezogen:

86 Einwohner*innen in den Seniorenwohnungen, 24 Einwohner*innen in den Pflege-WGs, insg. 14 Beschäftigte in der Tagespflege, den Pflege-WGs, dem ambulanten Dienst sowie in der Verwaltung und 3 bis 4 Beschäftigte im Café.

Nutzung	Einwohner		Beschäftigte	
	Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
	Min	Max	Min	Max
Seniorenwohnen	86	86		
Pflege-WG	24	24		
Tagespflege			5	5
Pflege-WG (inkl. amb. Dienst, Verwaltung)			9	9
Restaurant			3	4
Summe	110	110	17	18

Wohnnutzung:

Im Programm Ver_Bau (Bosserhoff) sind Anhaltswerte für unterschiedliche Nutzungen enthalten. Demnach liegt die Wegehäufigkeit für „Betreutes Wohnen“ bei 1,65 Wegen/Werktag¹⁰ und damit deutlich niedriger als für „normales“ Wohnen (durchschnittliche Wohngebiete: 3,0 bis 3,5 Wege/Werktag). Nachfolgend wird für die Bandbreite der Wert für Betreutes Wohnen (Min.) und der untere Wert für durchschnittliche Wohngebiete (Max.) gewählt. Der MIV-Anteil wurde mit 50 bis 55% abgeschätzt.

¹⁰ In Ver_Bau genannte Quellen: Lange: Verkehrserzeugung von Seniorenwohnanlagen, FH Bochum, 2005 / Bosserhoff: Heft 42 - Teil 2, Wiesbaden 2000; Deutsches Mobilitätspanel 2019/2020 / Mobilität in Deutschland 2002-2017, FGSV-Hinweise 2007, Mobilität in Städten 2008-2018

Einwohnerverkehr

Nutzung	Wege/ Einwohner/d		Wege/ Werktag insgesamt		MIV-Anteil Einwohner	
	Wege/EW/d				in %	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seniorenwohnen	1,7	3,0	142	258	50	55
Pflege-WG	1	1	24	24	50	50
Summe			166	282		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,7 Pers./Pkw	
Min	Max
43	85
7	7
50	92

Die Bewohner der Pflege-WG (max. 24 Bewohner) sind in der Regel nicht mehr fahrtüchtig. Es wurden je Pflege-WG-Bewohner 0,5 Kfz-Wege pro Tag angenommen (z.B. mit dem Taxi oder Krankenwagen zu einem Arzt / einer medizinischen Einrichtung).

Aufgrund der Immobilität der Bewohner wurde ein erhöhter Besucheranteil angenommen (Besetzungsgrad 1,22 Personen/Pkw (entspricht dem Besetzungsgrad für Krankenhaus-Besucher aus dem Stadtgebiet nach Ver_Bau; in Tabelle „Besucherverkehr“ auf 1,3 gerundet). Der Pkw-Besetzungsgrad für Einwohnerverkehr (Seniorenwohnen) wurde aus Ver_Bau/ PTV: Zusatzauswertung MiD 2017 für Hessen Mobil, Karlsruhe 2021 [1,66 Personen/Pkw (Mo-Fr)] entnommen.

Besucherverkehr

Nutzung	Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/ Werktag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
				in %	
	in %	Min	Max	Min	Max
Seniorenwohnen	5	7	13	70	70
Pflege-WG	50	12	12	70	70
Summe		19	25		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,3 Pers./Pkw	
Min	Max
4	7
7	7
11	14

Gewerbliche Nutzung:

Beschäftigtenverkehr

Nutzung	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil	
	Wege/B/d				in %	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Tagespflege	2,5	3,5	11	16	63	63
Pflege-WG	2,5	3,5	20	28	63	63
Café	2,5	3,5	7	13	63	63
Summe			38	57		

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
6	9
12	16
4	7
22	32

Mit Anwesenheit: 90%; Pkw-Besetzung 1,1 Pers./Pkw

Die Wege/Beschäftigten/d sind Ver_Bau Tab. 3.2-6 Wegehäufigkeit im Beschäftigtenverkehr in Mischgebieten [Beschäftigtenwege (einschließlich Geschäftsverkehr): "Dienstleistung"] entnommen.

Kundenverkehr

Nutzung	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil	
	Wege/B/d				in %	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Tagespflege	9,6	9,6	48	48	100	100
Pflege-WG	0,1	0,1	1	1	100	100
Restaurant	0,3	0,3	1	1	100	100
Summe			58	58		

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
20	20
1	1
1	1
22	22

Die Tagespflegegäste wurden hier als „Kundenverkehr“ betrachtet. Die max. 12 „Kunden“ der Tagespflege werden mit Kleinbussen/Behindertenfahrdienst, Taxi, o.ä., gebracht und abgeholt. Es wird von 2,4 Personen/Kleinbus (= 5 Fahrzeuge) ausgegangen.

Die Pflege-WG haben i.d.R. keine Kunden (aber die Bewohner der Pflege-WG erhalten Besuch, s.o. Besucherverkehr der Wohnnutzung), ebenso das Restaurant, der amb. Dienst und die Verwaltung. Es wurden vereinfachend jeweils eine Pkw-Kundenfahrt/Werktag angenommen.

Da in Ver_Bau die Kunden als Anteilswerte in Bezug zu den Beschäftigten eingegeben werden, ergeben sich aus den oben genannten Ansätzen 9,6 bzw. 0,1 und 0,3 Wege/ Beschäftigtem/Tag.

Gebietsbezogener Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Nutzung	Lkw-Fahrten Lkw-Fahrten/ Einwohner/Tag		Lkw-Fahrten Lkw-Fahrten/ Beschäftigten / Tag		Lkw-Fahrten der Beschäftigten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	0,05							
Seniorenwohnen	4	4					4	4
Pflege-WG	1	1					1	1
Tagespflege			0,05	0,05				
Pflege-WG			0,05	0,05				
Restaurant			0,2	0,2	1	1	1	1
Summe	5	5					6	6

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]:
Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt

Gebiet	Nutzung Wohnen Gewerbe		Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr			
			Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Senioren	Senioren	43	85	4	7	4	4							51	96
	Pflege-W	Pflege-W	7	7	7	7	1	1							15	15
	Tagespfle	Tagespfle							6	9	20	20			26	29
	Pflege-W	Pflege-W							12	16	1	1			13	17
	Restaura	Restaurat							4	7	1	1	1	1	6	9
Summe			50	92	11	14	5	5	22	32	22	22	1	1	111	166

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

Gebiet	Nutzung Wohnen Gewerbe		Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung				Quell-/Zielverkehr			
			Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Kfz	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Senioren	Senioren	22	43	2	4	2	2							26	49
	Pflege-W	Pflege-W	4	4	4	4	1	1							9	9
	Tagespfle	Tagespfle							3	5	10	10			13	15
	Pflege-W	Pflege-W							6	8	1	1			7	9
	Restaura	Restaurat							2	4	1	1	1	1	4	6
Summe			26	47	6	8	3	3	11	17	12	12	1	1	59	88
Summe			Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert	
			37		7		3		14		12		1		74	

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

Gebiet	Nutzung		Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
			Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
			Pkw-E		Pkw-E		Pkw-E		Pkw-E		Pkw-E		Pkw-E			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
	Senioren	Senioren	22	43	2	4	4	4							28	51
	Pflege-W	Pflege-W	4	4	4	4	2	2							10	10
	Tagespfle	Tagespfle							3	5	10	10			13	15
	Pflege-W	Pflege-W							6	8	1	1			7	9
	Restaura	Restaurat							2	4	1	1	2	2	5	7
Summe			26	47	6	8	6	6	11	17	12	12	2	2	63	92
Summe			Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert	
			37		7		6		14		12		2		78	

Für die zeitliche Verteilung des Quell- und Zielverkehrs des durch das Bauvorhaben induzierten Verkehrs wurde für den Einwohner- und Besucherverkehr der Wohnnutzung die in Ver_Bau enthaltenen „Standard-Tagesganglinien“ verwendet. Da die Bewohner der Seniorenwohnungen in aller Regel nicht mehr erwerbstätig sind und entsprechend morgens zur Spitzenstunde nicht zur Arbeit fahren, werden die Morgen- und Nachmittag/Abendspitzen in Realität geringer ausfallen. Die hier angesetzte Tagesganglinie ist also ungünstig und damit auf der „sicheren Seite“. Das gilt auch für den „Güterverkehr“, der hier tlw. in der morgendlichen Spitzenstunde verortet wurde.

Für den Beschäftigtenverkehr wurde wieder die in Ver_Bau enthaltene „EAR-Tagesganglinie“ verwendet. Die „Kunden“, hier im Wesentlichen die Tagespflegegäste, werden i.d.R. morgens mit Fahrdiensten gebracht und am späten Nachmittag wieder abgeholt (jeweils Quell- und Zielverkehr, da die Fahrzeuge nicht auf dem Grundstück stehen bleiben). Der Güterverkehr, hier Warenanlieferung für die Küche, wurde morgens angenommen. Mit diesen Abschätzungen ergeben sich die nachfolgend dargestellten richtungsbezogenen Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr (obere Tabelle) und im Zielverkehr (untere Tabelle).

Anmerkung: In den Tabellen sind bei den Stundenwerten die Kfz-Angaben gerundet dargestellt.

Programm *Ver_Bau*

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau* leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gebiete mit Mischnutzung (MD, MI, MK, MU): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert														Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz
Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	37		7		3		14		12		1			
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz	
00-01	0,00	0	0,50	0		0	0,00	0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,25	0	0,40	0		0	0,00	0		0		0	0	03-04
04-05	1,00	0	0,25	0		0	0,00	0		0		0	0	04-05
05-06	4,50	2	0,00	0		0	1,00	0		0		0	2	05-06
06-07	15,00	6	2,00	0		0	2,00	0		0		0	6	06-07
07-08	14,00	5	3,00	0		0	4,50	1		0	25,00	0	6	07-08
08-09	8,00	3	3,50	0	25,00	1	5,25	1	40,00	5	25,00	0	10	08-09 Maximum
09-10	5,25	2	1,75	0	25,00	1	3,50	0	10,00	1	25,00	0	5	09-10
10-11	4,25	2	1,25	0		0	3,25	0		0	25,00	0	2	10-11
11-12	3,00	1	3,50	0		0	2,50	0		0		0	2	11-12
12-13	3,50	1	4,50	0	25,00	1	13,00	2		0		0	4	12-13
13-14	5,50	2	3,25	0	25,00	1	11,75	2		0		0	5	13-14
14-15	6,00	2	4,50	0		0	6,00	1		0		0	3	14-15
15-16	4,75	2	3,40	0		0	7,00	1	5,00	1		0	4	15-16
16-17	6,00	2	4,75	0		0	11,75	2	40,00	5		0	9	16-17
17-18	7,50	3	8,00	1		0	13,75	2	5,00	1		0	6	17-18
18-19	4,50	2	11,50	1		0	7,00	1		0		0	3	18-19
19-20	4,25	2	12,70	1		0	2,50	0		0		0	3	19-20
20-21	2,00	1	9,50	1		0	2,00	0		0		0	2	20-21
21-22	0,50	0	8,50	1		0	1,25	0		0		0	1	21-22
22-23	0,25	0	8,00	1		0	1,50	0		0		0	1	22-23
23-24	0,00	0	5,25	0		0	0,50	0		0		0	0	23-24
Summe	100,00	37	100,00	7	100,00	3	100,00	14	100,00	12	100,00	1	74	Summe
Komment	EAR 1991						EAR 1991						10 Maximum	

Programm *Ver_Bau*

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau* leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gebiete mit Mischnutzung (MD, MI, MK, MU): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert														Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz
Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	37		7		3		14		12		1			
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz	
00-01	0,25	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	00-01
01-02	0,20	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0		0	0,00	0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0		0	1,00	0		0		0	0	04-05
05-06	0,25	0	0,00	0		0	6,75	1		0		0	1	05-06
06-07	0,90	0	3,00	0		0	22,20	3		0		0	4	06-07
07-08	2,00	1	3,25	0		0	28,70	4	5,00	1	25,00	0	6	07-08
08-09	2,50	1	1,50	0	25,00	1	8,75	1	40,00	5	25,00	0	8	08-09
09-10	2,75	1	2,00	0	25,00	1	1,75	0	5,00	1	25,00	0	3	09-10
10-11	3,50	1	2,25	0		0	1,00	0		0	25,00	0	2	10-11
11-12	5,25	2	4,00	0		0	0,50	0		0		0	2	11-12
12-13	7,50	3	4,90	0	25,00	1	5,20	1		0		0	5	12-13
13-14	7,00	3	3,50	0	25,00	1	13,40	2		0		0	5	13-14
14-15	4,25	2	5,00	0		0	5,40	1		0		0	3	14-15
15-16	6,50	2	5,25	0		0	1,75	0	10,00	1		0	4	15-16
16-17	14,00	5	6,00	0		0	1,25	0	40,00	5		0	11	16-17 Maximum
17-18	13,75	5	12,00	1		0	1,00	0		0		0	6	17-18
18-19	10,40	4	15,20	1		0	0,25	0		0		0	5	18-19
19-20	6,00	2	17,75	1		0	0,40	0		0		0	4	19-20
20-21	3,75	1	9,90	1		0	0,00	0		0		0	2	20-21
21-22	3,50	1	2,25	0		0	0,70	0		0		0	2	21-22
22-23	3,75	1	1,25	0		0	0,00	0		0		0	1	22-23
23-24	2,00	1	1,00	0		0	0,00	0		0		0	1	23-24
Summe	100,00	37	100,00	7	100,00	3	100,00	14	100,00	12	100,00	1	74	Summe
Komment	EAR 1991						EAR 1991						11 Maximum	

7. Literaturverzeichnis

- [Ver_Bau 2023] *Bosserhoff, D.*: Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC (verwendet wurde die Version 01/2023), Gustavsburg, 2023
- [FGSV 2006] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2006.
- [FGSV 2012] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Begriffsbestimmungen Teil: Verkehrsplanung, Straßenentwurf und Straßenbetrieb, Köln, 2012. <https://www.fgsv-verlag.de/pub/media/pdf/220.v.pdf>
- [FGSV 2015] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015 (HBS 2015); Köln, 2015.
- [Hessen Agentur 2024] Hessisches Gemeindelexikon / Gemeindedatenblatt: Ginsheim-Gustavsburg (433005) der HA Hessen Agentur GmbH, Wiesbaden, 2024
https://www.hessen-gemeindelexikon.de/gemeindelexikon_PDF/433005.pdf
(abgerufen am 06.05.2025)
- [HSV 2005] Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000 / 2005.
- [StVO 2013] Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) [vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), zuletzt geändert am 02.10.2024 ([BGBl. I Nr. 299](#) vom 10. Oktober 2024)]
- [VwV-StVO] Verwaltungsvorschrift zur StVO (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) vom 26. Januar 2001 in der Fassung vom 8. November 2021 (BAnz AT 15.11.2021 B1)
http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_26012001_S3236420014.htm

8. Glossar / Begriffsbestimmungen / Definitionen

(weitgehend nach [FGSV 2012])

DTV; Durchschnittlicher Täglicher Verkehr

Für ein ganzes Jahr repräsentative, auf 24 Stunden bezogene Verkehrsstärke aller Verkehrsströme eines Querschnitts oder einer Fahrtrichtung eines Querschnitts.

DTV_W; Durchschnittlicher Werktäglichlicher Verkehr

Durchschnittlicher Täglicher Verkehr an einem Werktag außerhalb der Ferien.

HBS 2015

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015, vgl. [FGSV 2015]

Mischverkehr

Führung mehrerer Verkehrsarten auf derselben Fläche (Radfahrer im Mischverkehr bedeutet hier, dass Radfahrer die Fahrbahn zusammen mit dem Kfz-Verkehr nutzen).

Modal-Split [Verkehrsmittelwahl]

Aufteilung des Verkehrs auf verschiedene Verkehrsmittel sowie den Fußgängerverkehr.

Motorisierter Individualverkehr; MIV

Personenverkehr mit nicht allgemein zugänglichen motorisierten Verkehrsmitteln.

Quellverkehr

Summe der Verkehrsvorgänge, die in einem festgelegten Gebiet beginnen und außerhalb enden

Verkehrserhebung

Gewinnung von Daten eines bestehenden Verkehrszustands.

Verkehrsverlagerung

Modale, lokale oder zeitliche Verschiebung in der Verkehrsnachfrage.

Verkehrsvermeidung

Reduzierung der Verkehrsnachfrage durch politische, planerische oder organisatorische Maßnahmen.

Verkehrszählung

Empirische Erfassung und Auswertung von Verkehrsdaten zu Personen und/oder Fahrzeugen.

Wirtschaftsverkehr

Summe aus Geschäftsverkehr, Güterverkehr und Werkverkehr.

Zielverkehr

Summe der Verkehrsvorgänge, die außerhalb eines festgelegten Gebiets beginnen und innerhalb davon enden.