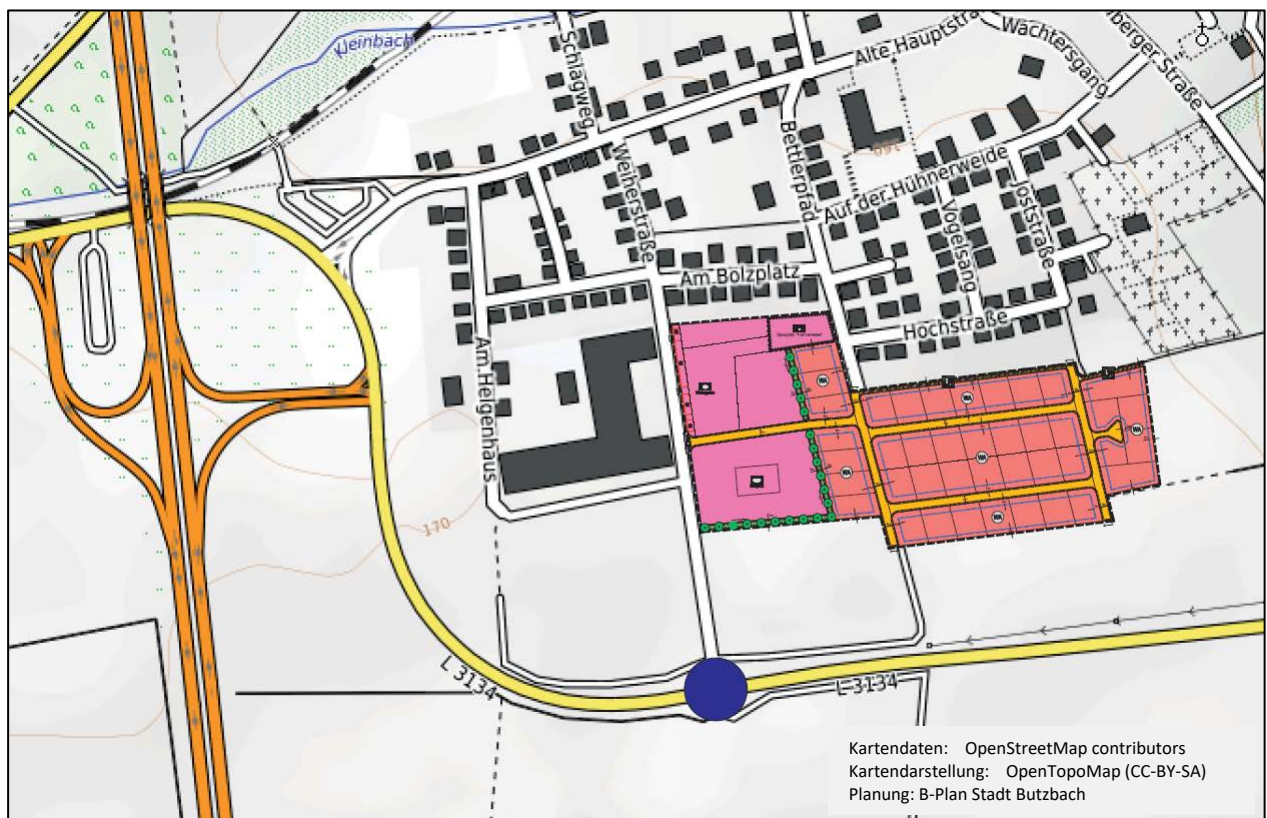


# Verkehrsuntersuchung zum geplanten Wohngebiet „Südlich der Hochstraße“ in Butzbach-Griedel

im Auftrag der Hessische Landgesellschaft mbH



## Erläuterungsbericht

20. März 2020



# Verkehrsuntersuchung zum geplanten Wohngebiet „Südlich der Hochstraße“ in Butzbach-Griedel

im Auftrag der Hessische Landgesellschaft mbH

Erläuterungsbericht

20. März 2020

**Bearbeitung:**

M.Sc. Jasmin Riedle  
Christoph Göbel

**HEINZ + FEIER GmbH**

Kreuzberger Ring 24  
65205 Wiesbaden

Telefon 0611 71464 - 0  
Telefax 0611 71464 - 79  
E-Mail [info@heinz-feier.de](mailto:info@heinz-feier.de)

## INHALT

|                                                                | Seite |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| 1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG                      | 1     |
| 2. VERKEHRLICHE SITUATION IM BESTAND                           | 2     |
| 3. ZUKÜNFTIGE VERKEHRSELASTUNG                                 | 4     |
| 3.1 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens            | 4     |
| 3.2 Zukünftige Kfz-Belastung                                   | 7     |
| 4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSUNTERSUCHUNG                             | 8     |
| 4.1 Methodik                                                   | 8     |
| 4.2 Ergebnisse                                                 | 9     |
| 5. VERKEHRLICHE KENNWERTE FÜR SCHALLTECHNISCHE<br>BERECHNUNGEN | 11    |
| 6. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN                            | 13    |

## ANLAGEN

## ABBILDUNGEN

## **1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG**

In Butzbach im Stadtteil Griedel ist am südlichen Ortsrand eine Erweiterung des Siedlungsgebietes geplant. Im geplanten Gebiet „Südlich der Hochstraße“ ist eine Wohnnutzung und Flächen für den Gemeinbedarf vorgesehen. Die Anbindung des Gebietes in Richtung Ortsmitte bzw. L 3234 soll über die Joststraße, den Bettlerpfad sowie die Weiherstraße erfolgen.

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wird das zu erwartende Verkehrsaufkommen des Wohngebietes abgeschätzt und die Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag am Knotenpunkt L 3134 / Weiherstraße prognostiziert. Anschließend wird die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) untersucht. Grundlage der Berechnungen bildet eine aktuell durchgeführte Verkehrszählung.

Die verkehrlichen Eingangsgrößen für schalltechnische Berechnungen werden zudem für Straßenabschnitte im Zuge der L 3134 und der Weiherstraße ermittelt und ausgewiesen.

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

## 2. VERKEHRLICHE SITUATION IM BESTAND

Zur Erfassung des aktuellen Verkehrsgeschehens wurde am 18. Februar 2020 am Knotenpunkt L 3134 / Weiherstraße eine Verkehrszählung durchgeführt. Die Lage der Erhebungsstelle ist in **Abbildung 1** dargestellt. Die Verkehrsströme wurden in der Zeit von 6.00 bis 19.00 Uhr mittels Videotechnik erfasst und anschließend ausgewertet. Dabei wurden die Verkehrsströme jeweils richtungsbezogen in Viertelstunden-Intervallen ermittelt und nach den folgenden Fahrzeugarten differenziert:

- Fahrrad
- Kraftrad
- Pkw / Kombi
- Lkw < 3,5 t (Transporter)
- Lkw > 3,5 t
- Bus
- Lastzug / Sattelzug
- Sonstige

Am Erhebungstag herrschte regnerisches und kühles Wetter.

Das Ergebnis der Verkehrszählung für den Erhebungszeitraum ist in **Abbildung 2** dokumentiert. Die Belastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag sind in **Abbildung 3** dargestellt.

Im Zuge der L 3134 verkehren zwischen 6.00 und 19.00 Uhr ca. 2.500 Kfz/13h aus Richtung Westen und etwa 2.300 Kfz/13h aus Richtung Osten. Von der Landesstraße biegen etwa 290 Kfz/13h, überwiegend aus Richtung Westen kommend, in die Weiherstraße ab. Aus der Weiherstraße fahren dem Knotenpunkt über den gesamten Erhebungszeitraum ca. 220 Kfz/13h zu. Diese verteilen sich zu ca. 83% in Richtung Westen und zu ca. 17% in Richtung Osten.

Die Spitzenstunde am Vormittag tritt von 7.00 bis 8.00 Uhr auf. In dieser Zeit fließen ca. 160 Kfz/h aus Richtung Westen und etwa 310 Kfz/h aus Richtung Osten auf den Knotenpunkt zu. Insgesamt biegen von diesen Fahrzeugen 22 Kfz/h in die Weiherstraße ab. Aus der Weiherstraße biegen insgesamt 13 Kfz/h auf die Landesstraße ein.

Während der nachmittäglichen Spitzenstunde (15.45 – 16.45 Uhr) kehrt sich die Hauptverkehrsrichtung gegenüber dem Vormittag um. Über die L 3134 aus Westen belasten knapp 330 Kfz/h den Knotenpunkt, während es aus

Richtung Osten etwa 170 Kfz/h sind. Die Weiherstraße ist mit 61 Kfz/h im Querschnitt fast doppelt so hoch belastet wie am Vormittag.

### **3. ZUKÜNFTIGE VERKEHRSELASTUNG**

#### **3.1 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens**

Das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen des Wohngebietes „Südlich der Hochstraße“ wird durch die dort geplanten Nutzungen bestimmt. Art und Maß der Nutzungen werden nach den Angaben des Auftraggebers angesetzt. Demnach ist ein allgemeines Wohngebiet mit einer Fläche von etwa 3 ha, aufgeteilt in etwa 41 Bauplätze sowie eine Gemeinbedarfsfläche von etwa 1,7 ha, vorgesehen. Auf der Fläche sollen Ein- und Zweifamilienhäuser, ein Kindergarten sowie ein Gerätehaus der Freiwilligen Feuerwehr entstehen. Bereits heute besteht der Kindergarten. Es ist jedoch geplant diesen durch einen Neubau zu ersetzen, sodass hierdurch keine zusätzlichen Verkehre entstehen.

Die Abschätzung erfolgt getrennt für folgende Verkehrsarten:

- Einwohnerverkehr
- Besucherverkehr
- Ver- und Entsorgungsverkehr
- Verkehr durch Feuerwehreinsatz

Für die Berechnungen werden die aufgeführten Kenngrößen der Verkehrserzeugung angesetzt. Die Kennwerte wurden aus /1/ und /2/ abgeleitet.

##### **Einwohner**

- 1,5 Wohneinheiten/Bauplatz (Vorgabe der Stadt Butzbach)
- 3,3 Einwohner/Wohneinheit
- 3,5 Wege/Werks-tag
- 85% heimgebundene Wege
- 65% MIV-Anteil
- 1,5 Personen/Pkw Besetzungsgrad

##### **Besucher**

- 10% Anteil der Besucherwege an Einwohnerwegen
- 65% MIV-Anteil
- 1,7 Personen/Pkw Besetzungsgrad

---

/1/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2007

/2/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2019

### Ver- und Entsorgung

- 0,05 Lkw-Fahrten/Einwohner

### Feuerwehrgerätehaus

- Pauschal 5 Feuerwehrleute/Einsatz mit 2 Wegen/Person
- Pauschal 1 Einsatz/Tag mit 2,0 Fahrten des Einsatzfahrzeugs

Das berechnete tägliche Kfz-Fahrtenaufkommen ist in **Tabelle 2** zusammengefasst. Es sind für das geplante Wohngebiet etwa 315 Fahrten pro Tag zu erwarten. Die täglichen Kfz-Fahrten setzen sich jeweils zur Hälfte aus Quell- und Zielverkehr zusammen.

|                       | Wohngebiet „Südlich der Hochstraße“ [Kfz-Fahrten] |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Einwohner             | 264                                               |
| Besucher              | 27                                                |
| Ver-und Entsorgung    | 10                                                |
| Feuerwehrgerätehaus   | 12                                                |
| <b>Summe [Kfz/SV]</b> | <b>313/12</b>                                     |

**Tabelle 2:** Durchschnittliche auf das Wohngebiet bezogene Kfz-Fahrten pro Normalwerktag

Die Zu- und Abflüsse aus dem Wohngebiet in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag werden anhand von Anteilswerten aus dem täglichen Verkehrsaufkommen berechnet. Die Stundenanteile für den Quell- und Zielverkehr orientieren sich an den Zu- und Abflussganglinien aus /3/. Die angesetzten Spitzenstundenanteile sind in **Tabelle 3** zusammengefasst.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Stützpunkt der freiwilligen Feuerwehr wird davon ausgegangen, dass in den betrachteten Spitzenstunden in der Regel keine nennenswerten Kfz-Belastungen am Knotenpunkt L 3134 /

---

/3/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2019



Weierstraße auftreten. Übungen der Feuerwehr finden meist außerhalb der Spitzenverkehrszeiten statt und Einsatzfahrten sind Einzelereignisse, die den zu untersuchenden Knotenpunkt nur gelegentlich und zum anderen sehr kurzzeitig belasten.

|                     | Vormittag |         | Nachmittag |         |
|---------------------|-----------|---------|------------|---------|
|                     | Zufluss   | Abfluss | Zufluss    | Abfluss |
| Einwohner           | 2%        | 15%     | 14%        | 8%      |
| Besucher            | 3%        | 3%      | 12%        | 8%      |
| Ver- und Entsorgung | 8%        | 5%      | 7%         | 9%      |

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

Das mit Hilfe der Stundenanteile berechnete Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ist in **Tabelle 4** zusammengefasst. Es sind in der Spitzenstunde am Vormittag 5 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und 40 Kfz-Fahrten im Quellverkehr zu erwarten. Nachmittags fließen 39 Kfz/h zu und 22 Kfz/h ab.

|                          | Vormittag  |             | Nachmittag  |             |
|--------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|
|                          | Zufluss    | Abfluss     | Zufluss     | Abfluss     |
| Einwohner                | 5          | 40          | 37          | 21          |
| Besucher                 | 0          | 0           | 2           | 1           |
| Ver- und Entsorgung      | 0          | 0           | 0           | 0           |
| <b>Summe [Kfz/SV /h]</b> | <b>5/0</b> | <b>40/0</b> | <b>39/0</b> | <b>22/0</b> |

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

### 3.2 Zukünftige Kfz-Belastung

Am Knotenpunkt L 3134 / Weiherstraße werden die zukünftig in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag zu erwartenden Verkehrsbelastungen prognostiziert. Dazu wird das zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen des geplanten Wohngebietes räumlich auf die Erschließungsachsen verteilt. Es wird angenommen, dass sich der auf das Wohngebiet bezogene Verkehr zu 10% in/aus Richtung Ortsmitte Griedel orientiert und 90% der Fahrzeuge in/aus Richtung Süden über die L 3134 und Weiherstraße verkehren. Die Verteilung des Verkehrs am Knotenpunkt L 3134 / Weiherstraße erfolgt dann etwa proportional zu den erhobenen Belastungen. Demnach wird folgender Verteilungsschlüssel für die zusätzlich erwarteten Verkehre angesetzt:

- L 3134 in/aus Richtung Osten: 85%
- L 3134 in/aus Richtung Westen: 15%

Über das zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommen des geplanten Wohngebietes hinaus, werden auch weitere verkehrlich relevante Entwicklungen in der Prognose betrachtet. Diese werden mit Hilfe des Verkehrsmodells des Landes Hessen - der sogenannten „Verkehrsdatenbasis Rhein-Main“ (VDRM) - abgeschätzt. Für den Prognosehorizont ist im Verkehrsmodell eine Verlegung der Anschlussstelle „Butzbach“ an der A 5 gemäß vordringlichem Bedarf des Bundesverkehrswegeplans enthalten. Die geplante Anschlussstelle soll als Ersatz für die bestehende Anschlussstelle weiter nördlich entstehen. Das Modell weist in der Prognose für den betrachteten Abschnitt der L 3134 keine nennenswerten Änderungen aus.

Die Prognose zur Bevölkerungsentwicklung für Butzbach und den Wetteraukreis /4/ weisen nur eine sehr geringe Zunahme von deutlich unter einem Prozent für Butzbach und eine Abnahme für den Wetteraukreis aus. Auch vor diesem Hintergrund ist keine Zunahme der Verkehrsbelastung zu erwarten. Bei der Ermittlung der Prognosebelastungen wird dennoch eine pauschale Verkehrszunahme von 5% angesetzt, um mögliche Schwankungen der Verkehrsbelastungen und spezifische Entwicklungen z.B. im benachbarten Rockenberg abzubilden.

Die aus den Berechnungen resultierenden Verkehrsbelastungen an dem zu untersuchenden Knotenpunkt in den betrachteten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag an Normalwerktagen sind in **Abbildungen 4** dargestellt.

---

/4/ Hessen Agentur; Bevölkerungsvorausschätzung, Stand 2019; Wiesbaden, 2019

## 4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSUNTERSUCHUNG

### 4.1 Methodik

Die Beurteilung der Verkehrsverhältnisse erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) /5/ und wird ausschließlich für den motorisierten Individualverkehr (MIV) durchgeführt. Die Berechnungen werden für die Stundenbelastungen in der Spitzenverkehrszeit am Vor- und Nachmittag an Normalwerktagen vorgenommen. Außerhalb der Spitzenverkehrszeiten sind aufgrund der geringeren Belastungen niedrigere mittlere Wartezeiten und geringere Auslastungen zu erwarten. Daher kann zu diesen Zeiten in der Regel von einer besseren Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) ausgegangen werden.

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

Grundlage der Berechnungen bilden zum einen die erhobenen (s. Kap. 2.) und zum anderen prognostizierten (s. Kap. 3.2) Belastungen in den betrachteten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag. Für die Leistungsfähigkeitsberechnung werden die Belastungen der einzelnen Fahrstreifen benötigt. Diese ergeben sich unmittelbar aus den Fahrbeziehungen.

Für die Betrachtungen nach HBS 2015 werden die Verkehrsbelastungen in Leichtverkehr (Kraftrad, Pkw und Lieferwagen) und Schwerverkehr - unterteilt in Lkw, Lkw-Fahrzeugkombination und Bus - aufgeschlüsselt.

Bei dem zu untersuchenden Knotenpunkt L 3134 / Weiherstraße handelt es sich um eine vorfahrtgeregelter Einmündung. Knotenpunkte mit Vorfahrtbeschilderung, die eine mittlere Wartezeit des wartepflichtigen Stroms von bis zu 45 Sekunden aufweisen, sind als ausreichend leistungsfähig anzusehen. Die einzelnen Qualitätsstufen (QSV) mit Beschreibung des Verkehrszustandes sind in **Tabelle 5** angegeben.

---

/5/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS, Teil S Stadtstraßen; Köln, 2015

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

**Tabelle 5:** Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Vorfahrtregelung (nach HBS 2015)

## 4.2 Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen beschrieben. Die detaillierten Ergebnisse der Berechnungen für den zu untersuchenden Knotenpunkt L 3134 / Weiherstraße sind in **Anlage 1** für den

Bestand und **Anlage 2** für die prognostizierten Belastungen - jeweils für die Spitzenstunden am Vormittag und am Nachmittag - dokumentiert.

Im Bestand wird sowohl in der Spitzenstunde am Vormittag wie auch am Nachmittag Qualitätsstufe A erreicht. Es ergeben sich maßgebende mittlere Wartezeiten von jeweils etwa 8 Sekunden für die Linkseinbieger aus der Weiherstraße. Die meisten Verkehrsteilnehmer können den Knotenpunkt demnach nahezu ungehindert passieren. Der Knotenpunkt kann den derzeit auftretenden Verkehr leistungsfähig abwickeln.

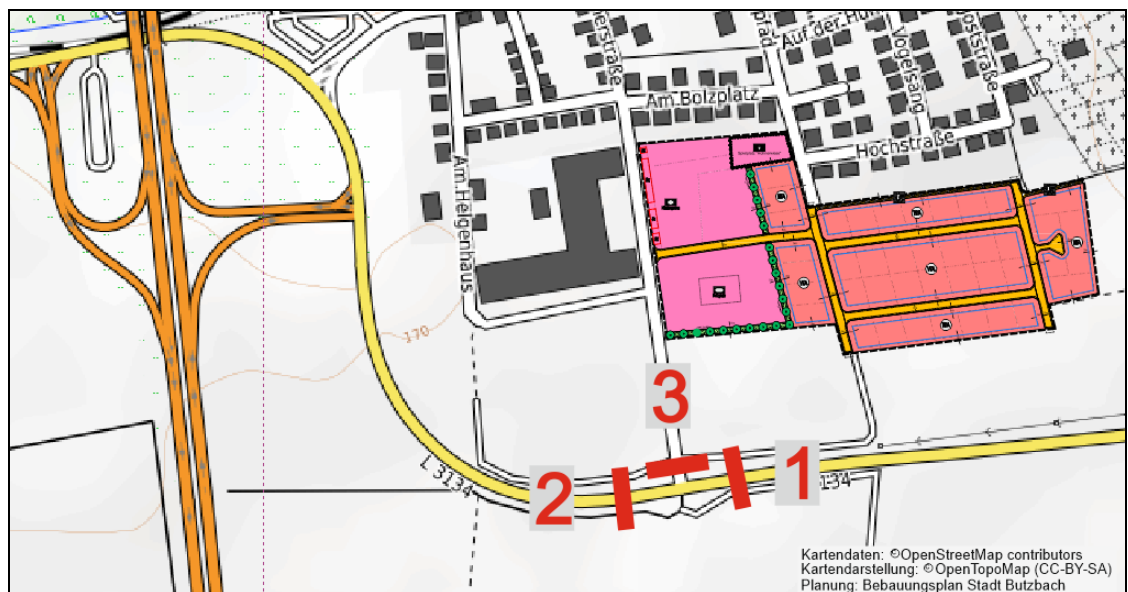
Durch die prognostizierten Belastungen nehmen die mittleren Wartezeiten gegenüber dem Bestand nur geringfügig zu. Maßgebend sind die Linkseinbieger aus der Weiherstraße in die östliche L 3134, die eine mittlere Wartezeit von etwa 9 bzw. 10 Sekunden in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag erreichen. Der Knotenpunkt erreicht in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe A und kann den Verkehr auch zukünftig leistungsfähig abwickeln.

## 5. VERKEHRSLICHE KENNWERTE FÜR SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN

Als Grundlage für die im weiteren Planungsprozess erforderliche Berechnung von Lärmimmissionen werden die notwendigen verkehrlichen Eingangsgrößen berechnet. Dabei werden neben der „durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke“ (DTV) auch die Schwerverkehrsanteile für die Zeitbereiche Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 – 6.00 Uhr) ermittelt. Auf der Grundlage der durchgeführten Verkehrszählungen bzw. prognostizierten Belastungen werden die Kennwerte für die folgenden Straßenabschnitte berechnet:

1. L 3134 östlich Weiherstraße
2. L 3134 westlich Weiherstraße
3. Weiherstraße

Die Lage der oben aufgeführten Straßenabschnitte ist im nachfolgenden **Bild 1** verdeutlicht.



**Bild 1:** Lage der betrachteten Straßenabschnitte

Zur Ermittlung dieser Daten werden die aus den Verkehrszählungen (s. Kap. 2.) an einem Werktag ermittelten Tagesbelastungen zunächst für den Bestand

nach dem Berechnungsverfahren von Schmidt /6/ auf die „durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke“ (DTV) umgerechnet. Die Umrechnung erfolgt querschnittbezogen, separat für die Fahrzeugarten Pkw und Lkw und berücksichtigt die Einflüsse des Erhebungsortes bzw. der Funktion des Straßenabschnitts, des Erhebungszeitraums sowie des Erhebungszeitpunktes wie Wochentag und Jahreszeit.

Die Belastungen für den Prognosehorizont werden durch ein Beaufschlagen der Bestandswerte mit den für das Wohngebiet prognostizierten Verkehren ermittelt. Vorher werden die zusätzlich erwarteten Verkehre nach /6/ auf DTV umgerechnet und die Werte für den Bestand um 5% angehoben. Für die räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens werden die in Kapitel 3.2 beschriebenen Ansätze zur Routenwahl angewendet.

Anschließend wird für beiden Untersuchungsfälle der Belastungsanteil in den beiden Zeitbereichen Tag und Nacht am Tagesverkehrsaufkommen getrennt nach Pkw und Schwerverkehr ermittelt. Die Aufteilung Tag/Nacht erfolgt anhand der Ganglinien in /6/ während sich die Umrechnung der Schwerverkehrsfahrten von 3,5 t auf 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht auf Informationen aus den Zulassungsstatistiken des Kraftfahrt-Bundesamtes /7/ stützt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in **Anlage 3** tabellarisch dargestellt.

- 
- /6/ Gerhard Schmidt; Hochrechnungsfaktoren für Kurzzeitzählungen auf Innerortsstraßen; in Straßenverkehrstechnik 11/96.
- /7/ Kraftfahrt-Bundesamt; Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern am 1. Januar 2011 nach zulässiger Gesamtmasse und Fahrzeugklassen; in: Statistische Mitteilungen des Kraftfahrt-Bundesamtes FZ 25; 2011.
-

## 6. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN

Im geplanten Wohngebiet „Südlich der Hochstraße“ in Butzbach-Griedel sind Flächen für Wohnnutzung sowie Gemeinbedarfsflächen vorgesehen. Das aus den geplanten Nutzungen resultierende Verkehrsaufkommen wurde anhand vorliegender Informationen und Daten abgeschätzt. Dieses beläuft sich auf ca. 315 Kfz-Fahrten pro Normalwerktag im Quell- und Zielverkehr. In den Spitzenstunden sind vormittags etwa 45 Kfz-Fahrten/h und nachmittags ca. 60 Kfz-Fahrten/h zu erwarten.

Die heutige Verkehrsbelastung im Umfeld des geplanten Wohngebietes in Butzbach-Griedel wurde durch eine Verkehrszählung am Knotenpunkt L 3134 / Weiherstraße erhoben. Unter Berücksichtigung des zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommens durch das Wohngebiet und einer allgemeinen Verkehrszunahme von 5% wird darauf aufbauend die Verkehrsbelastung in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag am zu untersuchenden Knotenpunkt im Zuge der L 3134 prognostiziert.

Auf der Grundlage der erhobenen und prognostizierten Verkehrsbelastungen wird der Knotenpunkt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) auf seine Leistungsfähigkeit untersucht. Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die bestehenden Verkehrsmengen sowohl in der Spitzenstunde am Vormittag, wie auch am Nachmittag leistungsfähig abgewickelt werden können. Es wird jeweils Qualitätsstufe A erreicht.

Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Wohngebietes und die allgemeine Verkehrszunahme nehmen die mittleren Wartezeiten geringfügig zu. Es wird jedoch weiterhin in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe A erreicht. Der Knotenpunkt ist demnach auch mit den prognostizierten Belastungen als leistungsfähig einzustufen.

Wiesbaden, im März 2020

HEINZ + FEIER GmbH



---

## ANLAGEN

- Anlage 1.1:** Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt  
L 3134 / Weiherstraße – Bestand Spitzenstunde Vormittag
- Anlage 1.2:** Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt  
L 3134 / Weiherstraße – Bestand Spitzenstunde Nachmittag
- Anlage 2.1:** Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt  
L 3134 / Weiherstraße – Prognose Spitzenstunde Vormittag
- Anlage 2.2:** Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt  
L 3134 / Weiherstraße – Prognose Spitzenstunde Nachmittag
- Anlage 3:** Kennwerte für Lärmberechnungen unter den bestehenden und prognostizierten Verkehrsbelastungen

| Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Knotenverkehrsstärke: 487 Fz/h</p>              | <p>außerorts, außerhalb von Ballungsräumen</p> <p>A-C /B<br/>Knotenpunkt: L3134 Weiherstraße</p> <p>Verkehrsdaten: Datum: Bestand Analyse<br/>Uhrzeit: Vormittag</p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_W = 45</math> s<br/>Qualitätsstufe: D</p> |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

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 $f_f$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $p_0$ |
| A                            | 2 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,173                      | ---                      |
|                              | 3 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                         | 1600                           | 0,001                      | ---                      |
| B                            | 4 (3)        | 473                          | 460                       | 1,000                         | 450                            | 0,004                      | ---                      |
|                              | 6 (2)        | 311                          | 608                       | 1,000                         | 608                            | 0,019                      | ---                      |
| C                            | 7 (2)        | 312                          | 929                       | 1,000                         | 929                            | 0,023                      | 0,977                    |
|                              | 8 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,084                      | ---                      |

| 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     | 310                         | 1,006                   | 1800                           | 1788                   | 0,173                      | 1478                            | 0,0                        | A                   |
|                                                  | 3     | 2                           | 1,000                   | 1600                           | 1600                   | 0,001                      | 1598                            | 0,0                        | A                   |
| B                                                | 4     | 2                           | 1,000                   | 450                            | 450                    | 0,004                      | 448                             | 8,0                        | A                   |
|                                                  | 6     | 11                          | 1,045                   | 608                            | 581                    | 0,019                      | 570                             | 6,3                        | A                   |
| C                                                | 7     | 20                          | 1,050                   | 929                            | 885                    | 0,023                      | 865                             | 4,2                        | A                   |
|                                                  | 8     | 142                         | 1,063                   | 1800                           | 1693                   | 0,084                      | 1551                            | 0,0                        | A                   |
| A                                                | 2+3   | 312                         | 1,006                   | 1799                           | 1787                   | 0,175                      | 1475                            | 0,0                        | A                   |
| B                                                | 4+6   | 13                          | 1,038                   | 578                            | 556                    | 0,023                      | 543                             | 6,6                        | A                   |
| C                                                | 7+8   | ---                         | ---                     | ---                            | ---                    | ---                        | ---                             | ---                        | ---                 |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub> |       |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            | A                   |

| Staurationbemessung - Abbiegeströme |       |                             |                         |                        |       |            |               |
|-------------------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-------|------------|---------------|
| Zufahrt                             | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_s$ [Fz] | Staulänge [m] |
| A                                   |       |                             |                         |                        |       |            |               |
|                                     |       |                             |                         |                        |       |            |               |
| B                                   | 4+6   | 13                          | 1,038                   | 556                    | 95    | 0,07       | 7             |
|                                     |       |                             |                         |                        |       |            |               |
| C                                   | 7     | 20                          | 1,05                    | 885                    | 95    | 0,07       | 7             |
|                                     |       |                             |                         |                        |       |            |               |

| Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung                                |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <p>Knotenverkehrsstärke: 518 Fz/h</p>                                             | <b>außerorts, außerhalb von Ballungsräumen</b>                      |
|                                                                                   | <b>Knotenpunkt:</b> A-C /B<br>L3134 Weiherstraße                    |
|                                                                                   | <b>Verkehrsdaten:</b> Datum: Bestand Analyse<br>Uhrzeit: Nachmittag |
|                                                                                   | <b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B:                                 |
| <b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit $t_W = 45 \text{ s}$<br>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] | Abminderungs-faktor $f_f$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $p_0$ |
| A                            | 2 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,093                      | ---                      |
|                              | 3 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                         | 1600                           | 0,004                      | ---                      |
| B                            | 4 (3)        | 492                          | 447                       | 1,000                         | 434                            | 0,005                      | ---                      |
|                              | 6 (2)        | 165                          | 758                       | 1,000                         | 758                            | 0,028                      | ---                      |
| C                            | 7 (2)        | 168                          | 1117                      | 1,000                         | 1117                           | 0,029                      | 0,971                    |
|                              | 8 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,166                      | ---                      |

| 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     | 162                         | 1,031                   | 1800                           | 1746                   | 0,093                      | 1584                            | 0,0                        | A                   |
|                                                  | 3     | 6                           | 1,000                   | 1600                           | 1600                   | 0,004                      | 1594                            | 0,0                        | A                   |
| B                                                | 4     | 2                           | 1,000                   | 434                            | 434                    | 0,005                      | 432                             | 8,3                        | A                   |
|                                                  | 6     | 21                          | 1,000                   | 758                            | 758                    | 0,028                      | 737                             | 4,9                        | A                   |
| C                                                | 7     | 32                          | 1,016                   | 1117                           | 1100                   | 0,029                      | 1068                            | 3,4                        | A                   |
|                                                  | 8     | 295                         | 1,012                   | 1800                           | 1779                   | 0,166                      | 1484                            | 0,0                        | A                   |
| A                                                | 2+3   | 168                         | 1,030                   | 1792                           | 1740                   | 0,097                      | 1572                            | 0,0                        | A                   |
| B                                                | 4+6   | 23                          | 1,000                   | 712                            | 712                    | 0,032                      | 689                             | 5,2                        | A                   |
| C                                                | 7+8   | ---                         | ---                     | ---                            | ---                    | ---                        | ---                             | ---                        | ---                 |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub> |       |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            | A                   |

| Stauraumbemessung - Abbiegeströme |       |                             |                         |                        |       |            |               |
|-----------------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-------|------------|---------------|
| Zufahrt                           | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_s$ [Fz] | Staulänge [m] |
| A                                 |       |                             |                         |                        |       |            |               |
|                                   |       |                             |                         |                        |       |            |               |
| B                                 | 4+6   | 23                          | 1                       | 712                    | 95    | 0,10       | 6             |
|                                   |       |                             |                         |                        |       |            |               |
| C                                 | 7     | 32                          | 1,016                   | 110                    | 95    | 1,19       | 13            |
|                                   |       |                             |                         |                        |       |            |               |

| Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Knotenverkehrsstärke: 552 Fz/h</p>              | <p>außerorts, außerhalb von Ballungsräumen</p> <p>A-C /B<br/>Knotenpunkt: L3134 Weiherstraße</p> <p>Verkehrsdaten: Datum: Prognose Planung<br/>Uhrzeit: Vormittag</p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_W = 45</math> s<br/>Qualitätsstufe: D</p> |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

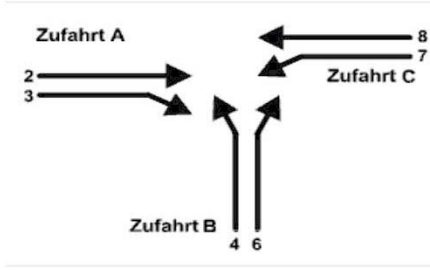
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

| Kapazitäten der Einzelströme |                 |                                    |                                 |                                      |                                      |                                   |                                |
|------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Zufahrt                      | Strom<br>(Rang) | Hauptströme<br>$q_{p,i}$<br>[Fz/h] | Grundkap.<br>$G_i$<br>[Pkw-E/h] | Abminderungs-<br>faktor $f_f$<br>[-] | Kapazität<br>$C_{PE,i}$<br>[Pkw-E/h] | Auslastungs-<br>grad $x_i$<br>[-] | staufreier<br>Zustand<br>$p_0$ |
| A                            | 2 (1)           | ---                                | 1800                            | 1,000                                | 1800                                 | 0,182                             | ---                            |
|                              | 3 (1)           | 0                                  | 1600                            | 1,000                                | 1600                                 | 0,004                             | ---                            |
| B                            | 4 (3)           | 531                                | 421                             | 1,000                                | 397                                  | 0,008                             | ---                            |
|                              | 6 (2)           | 330                                | 591                             | 1,000                                | 591                                  | 0,026                             | ---                            |
| C                            | 7 (2)           | 333                                | 905                             | 1,000                                | 905                                  | 0,059                             | 0,941                          |
|                              | 8 (1)           | ---                                | 1800                            | 1,000                                | 1800                                 | 0,088                             | ---                            |

| Qualität der Einzel- und Mischströme             |       |                                   |                               |                                      |                              |                                   |                                        |                                  |                            |
|--------------------------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Zufahrt                                          | Strom | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Faktoren<br>$f_{PE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_{PE,i}$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | Auslastungs-<br>grad $x_i$<br>[-] | Kapazitäts-<br>reserve $R_i$<br>[Fz/h] | mittlere<br>Wartezeit $w$<br>[s] | Qualitäts-<br>stufe<br>QSV |
| A                                                | 2     | 326                               | 1,006                         | 1800                                 | 1789                         | 0,182                             | 1463                                   | 0,0                              | A                          |
|                                                  | 3     | 7                                 | 1,000                         | 1600                                 | 1600                         | 0,004                             | 1593                                   | 0,0                              | A                          |
| B                                                | 4     | 3                                 | 1,000                         | 397                                  | 397                          | 0,008                             | 394                                    | 9,1                              | A                          |
|                                                  | 6     | 15                                | 1,033                         | 591                                  | 572                          | 0,026                             | 557                                    | 6,5                              | A                          |
| C                                                | 7     | 52                                | 1,019                         | 905                                  | 888                          | 0,059                             | 836                                    | 4,3                              | A                          |
|                                                  | 8     | 149                               | 1,064                         | 1800                                 | 1692                         | 0,088                             | 1543                                   | 0,0                              | A                          |
| A                                                | 2+3   | 333                               | 1,006                         | 1795                                 | 1785                         | 0,187                             | 1452                                   | 0,0                              | A                          |
| B                                                | 4+6   | 18                                | 1,028                         | 547                                  | 533                          | 0,034                             | 515                                    | 7,0                              | A                          |
| C                                                | 7+8   | ---                               | ---                           | ---                                  | ---                          | ---                               | ---                                    | ---                              | ---                        |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub> |       |                                   |                               |                                      |                              |                                   |                                        |                                  | A                          |

| Stauraumbemessung - Abbiegeströme |       |                                   |                               |                              |          |               |                  |
|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------|
| Zufahrt                           | Strom | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Faktoren<br>$f_{PE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
| A                                 |       |                                   |                               |                              |          |               |                  |
|                                   |       |                                   |                               |                              |          |               |                  |
| B                                 | 4+6   | 18                                | 1,028                         | 533                          | 95       | 0,10          | 7                |
|                                   |       |                                   |                               |                              |          |               |                  |
| C                                 | 7     | 52                                | 1,019                         | 888                          | 95       | 0,19          | 7                |
|                                   |       |                                   |                               |                              |          |               |                  |

| Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Knotenverkehrsstärke: 604 Fz/h</p> | <p>außerorts, außerhalb von Ballungsräumen</p> <p>A-C /B<br/>Knotenpunkt: L3134 Weiherstraße</p> <p>Verkehrsdaten: Datum: Prognose Planung<br/>Uhrzeit: Nachmittag</p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_W = 45 \text{ s}</math><br/>Qualitätsstufe: D</p> |

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 $f_f$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $p_0$ |
| A                            | 2 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,097                      | ---                      |
|                              | 3 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                         | 1600                           | 0,007                      | ---                      |
| B                            | 4 (3)        | 556                          | 405                       | 1,000                         | 381                            | 0,013                      | ---                      |
|                              | 6 (2)        | 176                          | 746                       | 1,000                         | 746                            | 0,051                      | ---                      |
| C                            | 7 (2)        | 181                          | 1099                      | 1,000                         | 1099                           | 0,060                      | 0,940                    |
|                              | 8 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,177                      | ---                      |

| 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     | 170                         | 1,029                   | 1800                           | 1749                   | 0,097                      | 1579                            | 0,0                        | A                   |
|                                                  | 3     | 11                          | 1,000                   | 1600                           | 1600                   | 0,007                      | 1589                            | 0,0                        | A                   |
| B                                                | 4     | 5                           | 1,000                   | 381                            | 381                    | 0,013                      | 376                             | 9,6                        | A                   |
|                                                  | 6     | 38                          | 1,000                   | 746                            | 746                    | 0,051                      | 708                             | 5,1                        | A                   |
| C                                                | 7     | 65                          | 1,008                   | 1099                           | 1090                   | 0,060                      | 1025                            | 3,5                        | A                   |
|                                                  | 8     | 315                         | 1,011                   | 1800                           | 1780                   | 0,177                      | 1465                            | 0,0                        | A                   |
| A                                                | 2+3   | 181                         | 1,028                   | 1787                           | 1739                   | 0,104                      | 1558                            | 0,0                        | A                   |
| B                                                | 4+6   | 43                          | 1,000                   | 671                            | 671                    | 0,064                      | 628                             | 5,7                        | A                   |
| C                                                | 7+8   | ---                         | ---                     | ---                            | ---                    | ---                        | ---                             | ---                        | ---                 |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub> |       |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            | A                   |

| Staurationbemessung - Abbiegeströme |       |                             |                         |                        |       |            |               |
|-------------------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-------|------------|---------------|
| Zufahrt                             | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_s$ [Fz] | Staulänge [m] |
| A                                   |       |                             |                         |                        |       |            |               |
|                                     |       |                             |                         |                        |       |            |               |
| B                                   | 4+6   | 43                          | 1                       | 671                    | 95    | 0,20       | 6             |
|                                     |       |                             |                         |                        |       |            |               |
| C                                   | 7     | 65                          | 1,008                   | 1090                   | 95    | 0,19       | 7             |
|                                     |       |                             |                         |                        |       |            |               |

Kennwerte für schalltechnische Berechnungen

| Bestand                       | DTV   |            |       | DTV |            |            | DTV 6-22 Uhr [Fzg./16h] |            |     |    | DTV 22-6 Uhr [Fzg./8h] |            |     |    |
|-------------------------------|-------|------------|-------|-----|------------|------------|-------------------------|------------|-----|----|------------------------|------------|-----|----|
|                               | Kfz   | Lkw > 3,5t | Pkw   | Pkw | Lkw > 2,8t | Lkw > 2,8t | Pkw                     | Lkw > 2,8t | Kfz | pT | Pkw                    | Lkw > 2,8t | Kfz | pN |
| 1 L3134 östlich Weiherstraße  | 5.415 | 220        | 4.941 | 474 | 4.561      | 443        | 5.004                   | 8,9%       | 380 | 31 | 411                    | 7,5%       |     |    |
| 2 L3134 westlich Weiherstraße | 5.809 | 253        | 5.264 | 545 | 4.859      | 509        | 5.368                   | 9,5%       | 405 | 36 | 441                    | 8,2%       |     |    |
| 3 Weiherstraße                | 607   | 34         | 534   | 73  | 493        | 68         | 561                     | 12,1%      | 41  | 5  | 46                     | 10,9%      |     |    |

| Prognose                      | DTV   |            |       | DTV |            |            | DTV 6-22 Uhr [Fzg./16h] |            |     |    | DTV 22-6 Uhr [Fzg./8h] |            |     |    |
|-------------------------------|-------|------------|-------|-----|------------|------------|-------------------------|------------|-----|----|------------------------|------------|-----|----|
|                               | Kfz   | Lkw > 3,5t | Pkw   | Pkw | Lkw > 2,8t | Lkw > 2,8t | Pkw                     | Lkw > 2,8t | Kfz | pT | Pkw                    | Lkw > 2,8t | Kfz | pN |
| 1 L3134 östlich Weiherstraße  | 5.732 | 233        | 5.230 | 502 | 4.848      | 469        | 5.317                   | 8,8%       | 382 | 33 | 415                    | 8,0%       |     |    |
| 2 L3134 westlich Weiherstraße | 6.354 | 273        | 5.765 | 589 | 5.344      | 550        | 5.894                   | 9,3%       | 421 | 39 | 460                    | 8,5%       |     |    |
| 3 Weiherstraße                | 936   | 45         | 839   | 97  | 778        | 91         | 869                     | 10,5%      | 61  | 6  | 67                     | 8,9%       |     |    |

## ABBILDUNGEN

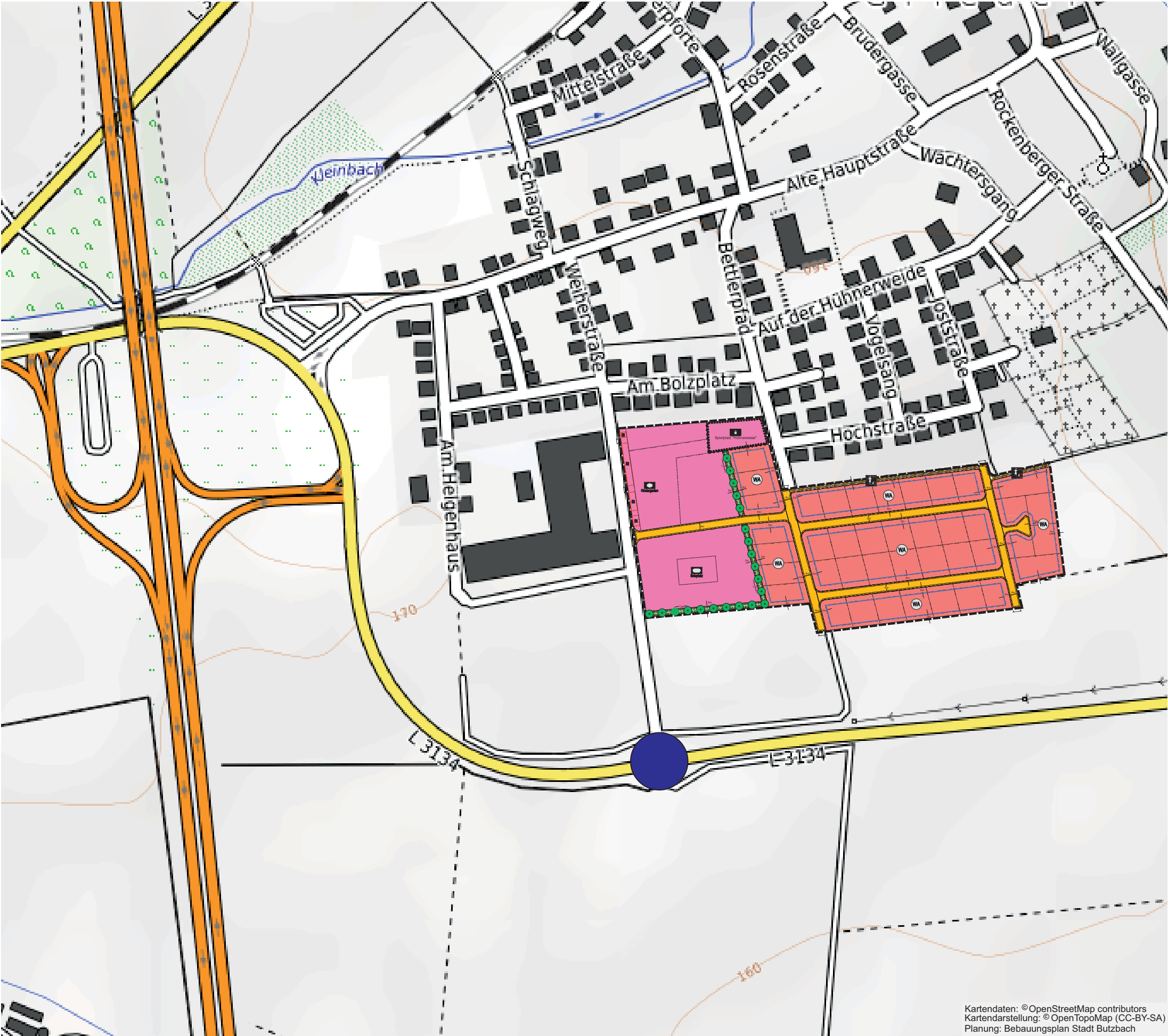
**Abb. 1:**     Übersichtsplan

**Abb. 2:**     Verkehrsbelastung Bestand – Zeitbereich

**Abb. 3:**     Verkehrsbelastung Bestand – Spitzenstunden

**Abb. 4:**     Verkehrsbelastung Prognose – Spitzenstunden

Übersichtsplan



-  Knotenpunktzählung  
HEINZ + FEIER GmbH  
Dienstag, 18. Februar 2020  
6.00-19.00 Uhr
-  geplantes Wohngebiet

Hessische Landgesellschaft mbH

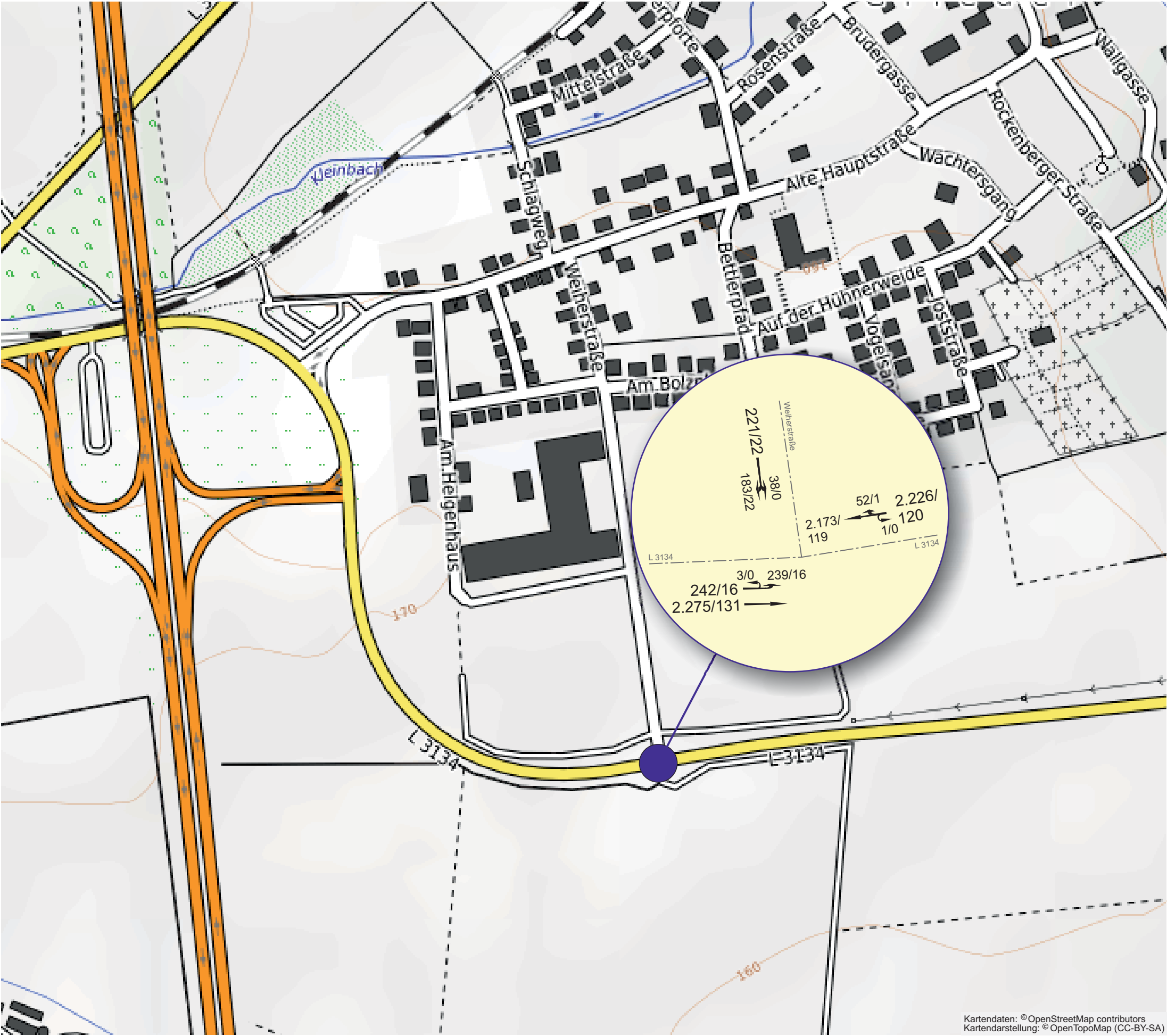
Verkehrsuntersuchung zum  
geplanten Wohngebiet „Südlich  
der Hochstraße“ in  
Butzbach-Griedel





**Verkehrsbelastung Bestand**  
6.00 - 19.00 Uhr

[Kfz/Schwerverkehr / 13h]



● Knotenpunktzählung  
HEINZ + FEIER GmbH  
Dienstag, 18. Februar 2020  
6.00-19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbelastung  
[Kfz/Schwerverkehr]

Hessische Landgesellschaft mbH

**Verkehrsuntersuchung zum  
geplanten Wohngebiet „Südlich  
der Hochstraße“ in  
Butzbach-Griedel**



## Verkehrsbelastung Bestand Spitzenstunden

[Kfz/Schwerverkehr / h]

● Knotenpunktzählung  
HEINZ + FEIER GmbH  
Dienstag, 18. Februar 2020  
6.00-19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbelastung  
[Kfz/Schwerverkehr]



Hessische Landgesellschaft mbH

Verkehrsuntersuchung zum  
geplanten Wohngebiet „Südlich  
der Hochstraße“ in  
Butzbach-Griedel

# Verkehrsbelastung Prognose Spitzenstunden

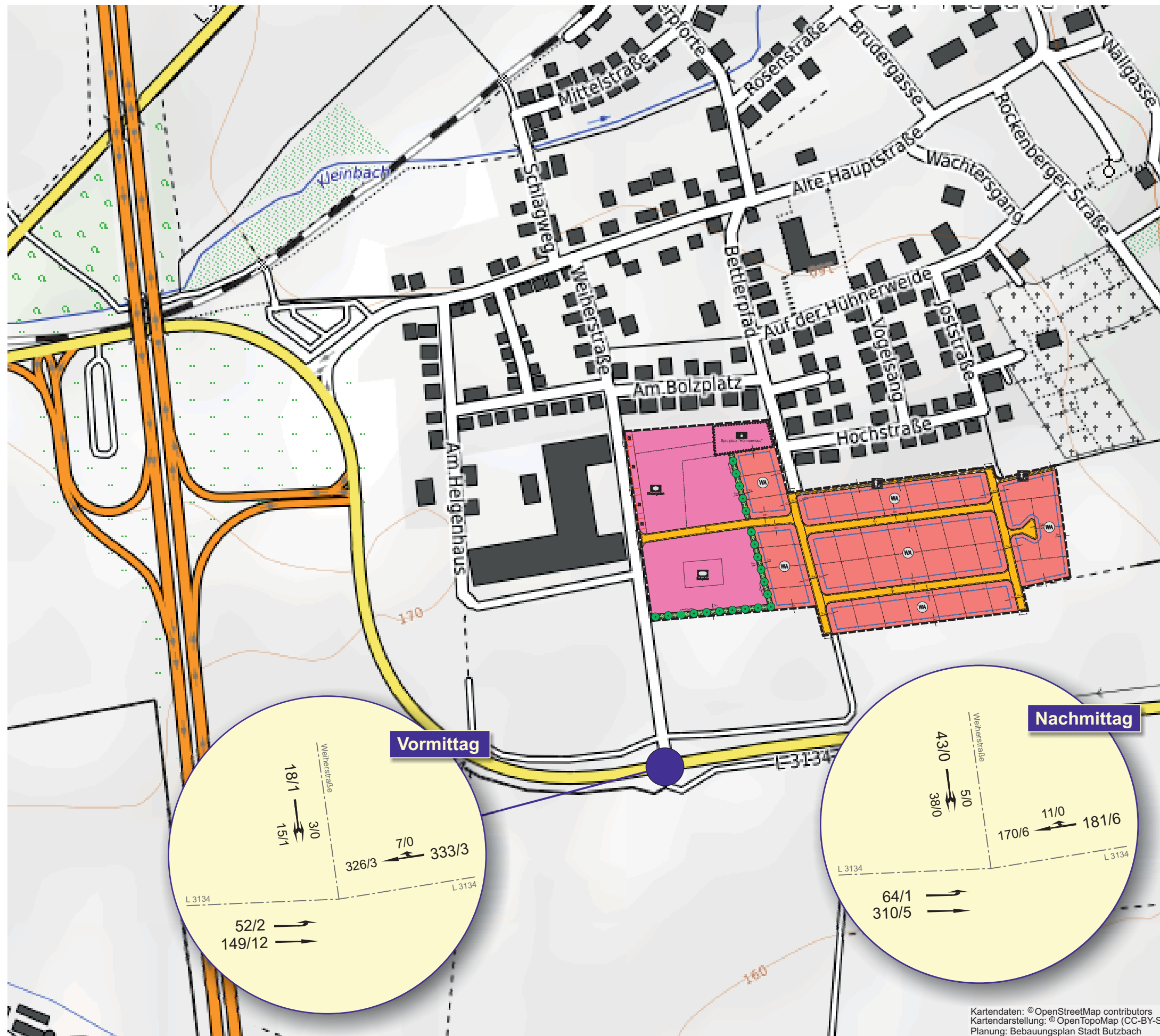
[Kfz/Schwerverkehr / h]



geplantes Wohngebiet



Spurbezogene Belastung  
[Kfz/Schwerverkehr]



Kartendaten: © OpenStreetMap contributors  
Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)  
Planung: Bebauungsplan Stadt Butzbach

