

# Verkehrsuntersuchung Erweiterung Industriegebiet – Kreuzung „Reutershan“

im Auftrag der Stadt Geisenheim



Erläuterungsbericht

11. Januar 2023



# VERKEHRSUNTERSUCHUNG ERWEITERUNG INDUSTRIEGEBIET – KREUZUNG „REUTERSHAN“

im Auftrag der Stadt Geisenheim

Erläuterungsbericht

11. Januar 2023

**Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. (FH) Barbara Schilling  
M.Sc. Meng Li  
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 VERKEHRSELASTUNGEN	3
3.1 Grundlagen der Verkehrsabschätzung	3
3.2 Abschätzung des Verkehrsaufkommens „Wohnen“	3
3.3 Abschätzung des Verkehrsaufkommens „Einzelhandel“	7
3.4 Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die Nutzungen im Industriegebiet	10
3.5 Zusammenfassung des Verkehrsaufkommens für die geplanten Nutzungen	17
4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSUNTERSUCHUNG	19
4.1 Methodik	19
4.2 Ergebnisse	22
5. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN	25

## ANLAGEN

## ABBILDUNGEN

## 1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Die Hochschulstadt Geisenheim plant die Erweiterung eines Industriegebietes in einem Areal nördlich der Industriestraße und östlich der L 3272. Weiterhin sind im Umfeld weitere Baugebiete mit Wohnnutzungen und Einzelhandel geplant. Die Umgrenzung des Plangebietes mit Darstellung der einzelnen Nutzungen ist **Abbildung 1** dargestellt.

Das Baugebiet soll überwiegend über die Industriestraße angebunden werden, welche weiter zum Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 führt.

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wird das durch die geplanten Baugebiete induzierte Verkehrsaufkommen abgeschätzt. Anschließend wird die Verkehrsbelastung in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag an Normalwerktagen am Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 prognostiziert. Grundlage der Berechnung bilden im Rahmen der Verkehrsuntersuchung durchgeführte Verkehrszählungen.

Auf Basis der prognostizierten Belastungszustände für die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag wird der Knotenpunkt auf seine Leistungsfähigkeit untersucht. Ggf. werden Empfehlung für Betrieb und Gestaltung des Knotenpunktes abgeleitet.

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

## 2. VERKEHRLICHE SITUATION IM BESTAND

Das aktuelle Verkehrsgeschehen wurde am Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 am Donnerstag, den 28. Oktober 2021, erhoben. Die Lage der Zählstelle ist in **Abbildung 1** dargestellt. Die Verkehrsströme wurden in der Zeit von 6:00 bis 10:00 Uhr und von 15:00 bis 19:00 Uhr mittels Videotechnik erfasst und anschließend ausgewertet. Dabei wurden die Verkehrsströme jeweils richtungs- bzw. fahrstreifenbezogen in Viertelstunden-Intervallen ermittelt und nach den folgenden Fahrzeugarten differenziert.

- Fahrrad
- Kraftrad
- Pkw
- Transporter
- Lkw > 3,5 t
- Bus
- Lastzug / Sattelzug

Am Tag der Erhebung herrschte trockenes Wetter.

Die Ergebnisse der Verkehrszählung für die Erhebungszeitbereiche am Vor- und Nachmittag sind in **Abbildung 2** dokumentiert. Die Belastungen in den Spitzenstunden sind in **Abbildung 3** dargestellt.

Zwischen 6.00 und 10.00 Uhr verkehren auf dem betrachteten Abschnitt der Chauvignystraße im Zufluss etwa 940 Kfz/4h in Richtung West und 1.200 Kfz/4h in der Gegenrichtung und am Nachmittag ca. 1.500 bzw. 1.750 Kfz/4h. Die Verkehrsbelastungen sind am Nachmittag somit höher als am Vormittag.

Die Spitzenstunde am Vormittag befindet sich von 7.15 – 8.15 Uhr und am Nachmittag von 16.00 – 17.00 Uhr. Die Verkehrsbelastungen im Zufluss der Chauvignystraße betragen vormittags ca. 320 Kfz/h in Richtung West und 400 Kfz/h in Richtung Ost und nachmittags etwa 420 bzw. 480 Kfz/h.

Aus der L 3272 fahren in den Spitzenstunden etwa 370 bzw. 420 Kfz/h in die Chauvignystraße ein, welche vormittags annähernd gleichverteilt und nachmittags mehr nach links einbiegen.

### **3. ZUKÜNFTIGE VERKEHRSELASTUNGEN**

#### **3.1 Grundlagen der Verkehrsabschätzung**

Die Grundlage für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die geplanten Baugebiete bilden Unterlagen und Angaben zu Art und Maß der geplanten Nutzung, die von der Stadt Geisenheim zur Verfügung gestellt wurden.

Die Berechnungsschritte für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens werden jeweils separat für die einzelnen Bereiche und Nutzungen des Plangebietes in den folgenden Kapiteln erläutert. Die verwendeten Kenngrößen zur Berechnung der Verkehrserzeugung orientieren sich an /1/.

#### **3.2 Abschätzung des Verkehrsaufkommens „Wohnen“**

Nach Angaben des Auftraggebers sind in der näheren Umgebung des geplanten Gewerbegebietes vier Wohnbaugebiete geplant:

- Schlossterrassen: 71 WE
- Tonberg 1: 25 WE
- Tonberg 2: 100 WE
- Bergstraße: 6 WE (EFH)

Zudem sind neben dem geplanten Discounter 48 Studierendenwohnungen vorgesehen.

Das Verkehrsaufkommen wird unter Berücksichtigung der verschiedenen Nutzergruppen jeweils getrennt für die folgenden Verkehrsarten abgeschätzt:

- Einwohnerverkehr
- Studierendenverkehr
- Besucherverkehr
- Lieferverkehr

---

/1/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2022.

### Einwohner

- 2,5 Einwohner / Wohneinheit
- 3,5 Einwohner / Wohneinheit (EFH)
- 1,0 Einwohner / Wohneinheit (Studierende)
- 3,5 Wege / Einwohner
- 4,0 Wege / Einwohner (Studierende)
- 85% heimgelundene Wege
- 60% MIV-Anteil Einwohner
- 35% MIV-Anteil Einwohner (Studierende)
- 1,3 Personen / Pkw Besetzungsgrad

### Besucher

- 0,15 Besucherwege an Einwohnerwegen
- 60% MIV-Anteil Einwohner
- 35% MIV-Anteil Studierende
- 1,7 Personen / Pkw Besetzungsgrad

### Lieferungen Einwohner

- 0,05 Kfz-Fahrten / Einwohner

Die daraus berechneten zusätzlichen täglichen Kfz-Fahrten im Einwohner-, Besucher- und Lieferverkehr sind in **Tabelle 1** zusammengefasst. Es ist ausschließlich der auf die geplante Wohnbebauung bezogene Verkehr berücksichtigt. Bei den ausgewiesenen ca. 880 Kfz-Fahrten handelt es sich jeweils zur Hälfte um Quell- bzw. Zielverkehre.

	Schloss-terrassen	Tonberg 1	Tonberg 2	Bergstraße	Studierendenwohnungen
Einwohner	244	87	343	29	44
Besucher	33	12	46	4	6
Lieferungen	9	3	13	1	2
<b>Summe</b>	<b>286/9</b>	<b>102/3</b>	<b>402/13</b>	<b>34/1</b>	<b>52/2</b>

**Tabelle 1:** zusätzliche Kfz-Fahrten pro durchschnittlichen Normalwerktag für den Einwohnerverkehr

Aus dem täglichen Kfz-Aufkommen wird der Zu- und Abfluss in den betrachteten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ermittelt. Die zugrunde gelegten Anteile am Quell- bzw. Zielverkehr orientieren sich an den Zu- und Abflussganglinien aus /2/ und sind getrennt für die einzelnen Nutzergruppen in **Tabelle 2** zusammengestellt.

Kfz-Fahrten	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Einwohner	3 %	15 %	14 %	8 %
Besucher	3 %	4 %	12 %	8 %
Lieferungen	8 %	2 %	5 %	8 %

**Tabelle 2:** Anteile der Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag am Kfz-Aufkommen im Quell- bzw. Zielverkehr

Das mit Hilfe der Stundenanteile berechnete zusätzliche Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ist in den **Tabelle 3 bis 5** zusammengefasst.

Schlossterrassen	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Einwohner	4	18	17	10
Besucher	0	1	2	1
Lieferungen (SV)	0	0	0	0
<b>Summe (Kfz/SV)</b>	<b>4/0</b>	<b>19/0</b>	<b>19/0</b>	<b>11/0</b>

**Tabelle 3:** Kfz-Aufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag an Normalwerktagen

/2/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2022.

Tonberg 1, 2 und Bergstraße	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Einwohner	7	34	32	18
Besucher	1	1	4	2
Lieferungen (SV)	1	0	0	1
<b>Summe (Kfz/SV)</b>	<b>9/1</b>	<b>35/0</b>	<b>36/0</b>	<b>21/1</b>

**Tabelle 4:** Kfz-Aufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag an Normalwerktagen

Durch die geplante Wohnbebauung der Schlossterrassen, Tonberg 1 und 2 sowie Bergstraße sind demnach an einem durchschnittlichen Normalwerktag in der Spitzenstunde am Vormittag etwa 13 zu- und ca. 54 abfließende Kfz zu erwarten. Während der Spitzenstunde am Nachmittag beträgt der Zufluss etwa 55 Kfz und der Abfluss ca. 32 Kfz.

Studierendenwohnungen	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Studierende	1	3	3	2
Besucher	0	0	0	0
Lieferungen (SV)	0	0	0	0
<b>Summe (Kfz/SV)</b>	<b>1/0</b>	<b>3/0</b>	<b>3/0</b>	<b>2/0</b>

**Tabelle 5:** Kfz-Aufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag an Normalwerktagen

Durch die geplanten Studierendenwohnungen sind demnach an einem durchschnittlichen Normalwerktag in der Spitzenstunde am Vormittag etwa 1 zu- und ca. 3 abfließende Kfz zu erwarten. Während der Spitzenstunde am Nachmittag beträgt der Zufluss etwa 3 Kfz und der Abfluss ca. 2 Kfz.

### 3.3 Abschätzung des Verkehrsaufkommens „Einzelhandel“

In unmittelbarer Nähe zum Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 ist ein Discounter mit einer Verkaufsfläche von 1.200 qm geplant.

Das Verkehrsaufkommen wird für die nachfolgenden Nutzergruppen abgeschätzt:

- Kundenverkehr
- Beschäftigtenverkehr
- Lieferverkehr (inkl. Ver- und Entsorgung)

Den Berechnungen liegen die nachfolgend aufgeführten Kenngrößen der Verkehrserzeugung zugrunde, wie sie in /3/ und /4/ genannt werden.

#### **Kunden**

- 1,3 Kunden / qm VKF
- 2 Wege / Kunde
- 65% MIV-Anteil
- 1,3 Personen / Pkw-Besetzungsgrad

#### **Beschäftigte**

- 1 Beschäftigte je 60 qm VKF
- 80% Anwesenheit
- 2,2 Wege Beschäftigtem
- 65% MIV-Anteil
- 1,1 Personen / Pkw-Besetzungsgrad

#### **Lieferungen**

- 0,65 Lkw-Fahrten je 100 qm VKF

Die daraus resultierenden Kfz-Fahrten sind in **Tabelle 6** zusammengefasst.

- 
- /3/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2022.
- /4/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2007

Kfz/SV	Einzelhandel
Kunden	1.404
Beschäftigte	21
Lieferungen	8
<b>Summe</b>	<b>1.433/8</b>

**Tabelle 6:** zusätzliche Kfz-Fahrten pro durchschnittlichen Normalwerktag für den Einzelhandel

Aus dem zusätzlichen täglichen Kfz-Aufkommen werden die Zu- und Abflüsse in den relevanten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ermittelt. Die dabei zugrunde gelegten Anteile für den Quell- und Zielverkehr orientieren sich an /5/. Die Anteile für die einzelnen Nutzergruppen sind in **Tabelle 7** zusammengestellt.

Kfz-Fahrten	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Kunden	8%	7%	13%	14%
Beschäftigte	30%	4%	8%	25%
Lieferungen	8%	5%	2%	5%

**Tabelle 7:** Anteile der Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag

Das mit Hilfe der Anteile berechnete zusätzliche Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ist in **Tabelle 8** zusammengefasst.

---

/5/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2022.

Kfz/SV	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Kunden	56	49	91	98
Beschäftigte	3	0	1	3
Lieferungen	0	0	0	0
<b>Summe (Kfz/SV)</b>	<b>59/0</b>	<b>49/0</b>	<b>92/0</b>	<b>101/0</b>

**Tabelle 8:** Kfz-Fahrten in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag

Durch den geplanten Discounter sind, nach der vorliegenden Abschätzung des Verkehrsaufkommens, an einem durchschnittlichen Normalwerktag in der Vormittagsspitze etwa 59 zufließende und 49 abfließende Fahrzeuge zu erwarten. Während der Spitzenstunde am Nachmittag beträgt der Zufluss ca. 92 Kfz und der Abfluss 101 Kfz.

### **3.4 Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die Nutzungen im Industriegebiet**

Für die verschiedenen Nutzungen im nordöstlich des Knotenpunktes Chauvignystraße / L 3272 gelegenen Industriegebiet wird das Verkehrsaufkommen nachfolgend abgeschätzt.

#### **3.4.1 Einzelhandel – Töpferwaren**

##### **Beschäftigte**

- 500 qm VKF
- 80 qm je Beschäftigtem
- 80% Anwesenheit
- 2,2 Wege/Beschäftigtem
- 70% MIV-Anteil
- 1,1 Personen Pkw-Besetzungsgrad

##### **Kunden**

- 0,5 Kunden / qm VKF
- 2 Wege / Kunden
- 80% MIV-Anteil
- 1,3 Personen Pkw-Besetzungsgrad

##### **Lieferungen**

- 0,1 Lkw-Fahrten / 100 qm VKF

#### **3.4.2 Gala Bau Koch**

**Zum Zeitpunkt der Erhebung schon vorhanden**

#### **3.4.3 Gala Bau Kress**

##### **Beschäftigte**

- 8 Beschäftigte Kress Pflege (Annahme: je Pkw/Pritsche 2 Beschäftigte)
- 6 Beschäftigte Bürobereich (Annahme: je Pkw 1 Beschäftigte)
- 3,5 Wege / Beschäftigtem Kress Pflege
- 2,5 Wege / Beschäftigtem Bürobereich
- 85% Anwesenheit
- 70% MIV-Anteil
- 1,1 Personen Pkw-Besetzungsgrad

### **Einwohner**

- 2 Wohneinheiten
- 2,2 EW / WE
- 3,5 Wege / Einwohner
- 85% heimgelundene Wege
- 70% MIV-Anteil Einwohner
- 1,3 Personen / Pkw Besetzungsgrad

### **Kunden**

- 1 Wege / Beschäftigtem
- 70% MIV-Anteil
- 1,3 Personen Pkw-Besetzungsgrad

### **Besucher**

- 0,15 Besucherwege an Einwohnerwegen
- 70% MIV-Anteil Einwohner
- 1,7 Personen / Pkw Besetzungsgrad

### **Lieferungen**

- 1,6 Lkw-Fahrten / Beschäftigtem Kress Pflege
- 0,05 Lkw-Fahrten / Beschäftigtem Büroereich
- 0,05 Kfz-Fahrten / Einwohner

## **3.4.4 Fitnessstudio Somi**

### **Beschäftigte**

- Max. 1000 m<sup>2</sup> BGF
- 1 Beschäftigte je 145 qm BGF Fitnessstudio
- 2,5 Wege / Beschäftigtem
- 85% Anwesenheit
- 70% MIV-Anteil
- 1,1 Personen Pkw-Besetzungsgrad

### **Kunden**

- 35 Kunden je 100 qm BGF
- 70% MIV-Anteil
- 1,3 Personen Pkw-Besetzungsgrad

### **Lieferungen**

- 0,1 Lkw-Fahrten / Beschäftigtem

### **3.4.5 Topcon**

#### **Beschäftigte**

- 210 Mitarbeiter Topcon (Annahme: 60 Mitarbeiter je Schicht zzgl. 30 Mitarbeiter im Büro)
- 2,5 Wege / Beschäftigtem
- 85% Anwesenheit (3-Schicht-Betrieb in der Fertigung!)
- 70% MIV-Anteil
- 1,1 Personen Pkw-Besetzungsgrad

#### **Kunden**

- 0,1 Wege / Beschäftigtem
- 85% MIV-Anteil
- 1,3 Personen Pkw-Besetzungsgrad

#### **Lieferungen**

- 40 Lkw-Fahrten / Tag

### **3.4.6 Schreinerei Kaiser**

#### **Beschäftigte**

- 6 Mitarbeiter (Kaiser)
- 25 Mitarbeiter (Mieter Schreinerei Kaiser)
- 85% Anwesenheit
- 4 Wege / Beschäftigtem
- 70% MIV-Anteil
- 1,1 Personen / Pkw-Besetzungsgrad

#### **Kunden**

- 1,5 Wege / Beschäftigtem
- 85% MIV-Anteil
- 1,3 Personen / Pkw-Besetzungsgrad

#### **Lieferungen**

- 28 Lkw-Fahrten / Tag

### **3.4.7 Autohaus Weber**

**Zum Zeitpunkt der Erhebung schon vorhanden**

### **3.4.8 Bäcker Faust, Bäcker Dries**

#### **Bäcker Faust**

##### **Beschäftigte**

- 20 Beschäftigte
- 50% MIV-Anteil
- 2,2 Wege / Beschäftigtem
- 1,1 Personen / Pkw-Besetzungsgrad

##### **Kunden**

- 400 Kunden
- 50% MIV-Anteil
- 2 Wege / Kunden
- 1,3 Personen / Pkw-Besetzungsgrad

##### **Lieferungen**

- 28 Lkw-Fahrten / Tag

#### **Bäcker Dries**

##### **Beschäftigte**

- 27 Verwaltungsmitarbeiter (8-16 Uhr)
- 90 Schichtarbeiter (3-Schicht-System von 20:00 bis 17:00 Uhr)
- 5 Mitarbeiter Verkauf
- 2,2 Wege / Beschäftigtem
- 85% Anwesenheit
- 70% MIV-Anteil
- 1,1 Personen Pkw-Besetzungsgrad

##### **Kunden**

- 3,33 Kunden je m<sup>2</sup> VK (bei 100m<sup>2</sup> VK)
- 2,0 Wege je Kunde
- 50% MIV-Anteil
- 1,3 Personen Pkw-Besetzungsgrad

##### **Lieferungen**

- 42 Pkw-Fahrten / Tag (zwischen 7-9 Uhr)
- 14 Lkw-Fahrten / Tag

### 3.4.9 DHL-Zentrum

#### **Beschäftigte**

- 41 Mitarbeiter
- 4,1 Wege / Beschäftigtem
- 85% Anwesenheit
- 70% MIV-Anteil
- 1,1 Personen-Pkw-Besetzungsgrad

#### **Kunden**

- 0,1 Wege / Beschäftigtem
- 2,0 Wege je Kunde
- 70% MIV-Anteil
- 1,3 Personen Pkw-Besetzungsgrad

#### **Lieferungen**

- 12 Lkw-Fahrten (Tagzeit)

Die daraus berechneten zusätzlichen täglichen Kfz-Fahrten im Beschäftigten-, Kunden-, Geschäfts- und Lieferverkehr sind in **Tabelle 9** zusammengefasst. Bei den ausgewiesenen etwa 3.600 Kfz-Fahrten handelt es sich sowohl um Fahrten des Quellverkehrs (vom jeweiligen Standort) als auch des Zielverkehrs (zum jeweiligen Standort).

<b>Kfz-Fahrten</b>	Beschäftigte	Kunden/ Besucher	Lieferungen, Ver- und Ent- sorgung
Töpferwaren	11	500	1
Gala Bau Koch	Zum Zeitpunkt der Erhebung bereits vorhanden		
Gala Bau Kress	37	14	13
Fitnessstudio Somi	15	700	1
Topcon	191	9	40
Schreinerei Kaiser	105	47	28
Autohaus Weber	Zum Zeitpunkt der Erhebung bereits vorhanden		
Bäcker Faust, Bäcker Dries	144	1466	84 (davon 42 Pkw-Fahrten)
DHL-Zentrum	143	4	12
<b>Summe</b>	<b>646</b>	<b>2.740</b>	<b>179</b>

**Tabelle 9:** zusätzliche Kfz-Fahrten pro durchschnittlichen Normalwerktag für den Gewerbeanteil

Zusätzlich entstehen durch die Wohnnutzung auf dem Gelände von Gala Bau Kress 12 Kfz-Fahrten pro Tag durch Einwohner und 2 Kfz-Fahrten durch Besucher pro Tag.

Die zugrunde gelegten Anteile am Quell- bzw. Zielverkehr orientieren sich an /6/ und sind in **Tabelle 10** zusammengestellt.

---

/6/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2022.

Kfz-Fahrten	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Beschäftigte	30 %	5 %	2 %	25 %
Kunden- / Geschäftsverkehr	8 %	8 %	13 %	15 %
Lieferungen	10 %	6 %	6 %	8 %

**Tabelle 10:** Stundenanteile Kfz-Aufkommen an Normalwerktagen

Das mit Hilfe der Stundenanteile berechnete zusätzliche Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ist in **Tabelle 11** zusammengefasst.

Kfz/SV	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Einwohner	0	1	1	0
Beschäftigte	97	16	6	81
Kunden- / Geschäftsverkehr	110	110	178	206
Lieferungen	9	5	5	7
<b>Summe (Kfz/SV)</b>	<b>216/9</b>	<b>132/5</b>	<b>190/5</b>	<b>294/7</b>

**Tabelle 11:** Kfz-Aufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag

An einem durchschnittlichen Normalwerktag sind demnach durch die geplanten Nutzungen im Industriegebiet in der Spitzenstunde am Vormittag ca. 216 zufließende und 132 abfließende Kfz zu erwarten. In der Spitzenstunde am Nachmittag fahren ca. 190 Kfz zu und ca. 294 Kfz verlassen die Gewerbenutzungen.

### 3.5 Zusammenfassung des Verkehrsaufkommens für die geplanten Nutzungen

Das gesamte Verkehrsaufkommen für die verschiedenen geplanten Nutzungen setzt sich wie folgt zusammen:

Kfz/SV	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Wohnen – Tonberg / Bergstraße	10/1	38/0	39/0	23/1
Wohnen – Schlossterrassen	4/0	19/0	19/0	11/0
Einzelhandel	59/0	49/0	92/0	101/0
Gewerbenutzung	216/9	132/5	190/5	294/7
<b>Summe</b>	<b>289/10</b>	<b>238/5</b>	<b>340/5</b>	<b>429/8</b>

**Tabelle 12:** Gesamtes Kfz-Aufkommen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag

In der Summe ist in der Spitzenstunde am Vormittag von 289 Kfz/h im Zufluss und 238 Kfz/h im Abfluss auszugehen. Am Nachmittag fließen 340 Kfz/h zu und 429 Kfz/h ab.

An dem zu untersuchenden Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 wurden die zukünftig in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag zu erwartenden Verkehrsbelastungen prognostiziert. Dazu wird das zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen räumlich verteilt. Die Verteilung des Verkehrs orientiert sich an der räumlichen Struktur und den erhobenen Verkehrsbelastungen. Je nach Lage der geplanten Nutzung wird einen Teil des zusätzlichen Verkehrsaufkommens Richtung Norden verkehren, welche somit nicht den betrachteten Knotenpunkt belasten. Die Zufahrt zum Discounter und zu den Studierendenwohnungen wird direkt als vierter Knotenpunktarm am betrachteten Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 angebunden.

Für die nördlich des untersuchten Knotenpunktes gelegenen Nutzungen wird folgende Aufteilung zugrunde gelegt:

- |                                |            |           |
|--------------------------------|------------|-----------|
| • Wohnen – Schlossterrasse:    | 50% Norden | 50% Süden |
| • Wohnen – Tonberg/Bergstraße: | 20% Norden | 80% Süden |
| • Gewerbenutzungen:            | 5% Norden  | 95% Süden |

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

## 4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSUNTERSUCHUNG

### 4.1 Methodik

Die Beurteilung der Verkehrsverhältnisse erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) /7/ und wird ausschließlich für den motorisierten Individualverkehr (MIV) durchgeführt. Die Berechnungen werden für die Stundenbelastungen in den Spitzenverkehrszeiten 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 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 die prognostizierten (s. Kap. 3) 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 dem HBS 2015 werden die Verkehrsbelastungen in Leichtverkehr (Kraftrad, Pkw und Lieferwagen) und Schwerverkehr aufgeschlüsselt.

Knotenpunkte mit Vorfahrtbeschilderung und Kreisverkehre, die eine mittlere Wartezeit des wartepflichtigen Stroms von bis zu 45 Sekunden aufweisen, sind als ausreichend leistungsfähig anzusehen. Die einzelnen Qualitätsstufen (QSV) mit Beschreibung des Verkehrszustandes sind in **Tabelle 13** angegeben.

Die Berechnung der Aufstelllängen erfolgt mit einer Sicherheit gegen Überstauen von 95%. Die so ermittelten Werte werden in der Regel als erforderliche Aufstelllänge angesetzt.

---

/7/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), 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>	- ( $q_i > C_i$ )	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 13:** Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten mit Regelung durch Vorfahrtbeschilderung (nach HBS 2015)

## Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

**Tabelle 14** zeigt die Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage.

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

**Tabelle 14:** Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage (nach HBS 2015)

Als Ausgangswert für die Sättigungsverkehrsstärke wird ein Wert von 2.000 Pkw pro Stunde und Fahrstreifen angenommen. Der Einfluss der Längsneigung auf die Sättigungsverkehrsstärke wird vernachlässigt. Der Einfluss des Schwerverkehrs und enger Kurvenradien fließt über Anpassungsfaktoren (vgl. HBS 2015) in die Berechnungen ein. Die Fahrstreifenbreite wird in der

Regel mit mindestens 3 m angesetzt und hat somit keinen Einfluss auf die Sättigungsverkehrsstärke.

## 4.2 Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen beschrieben. Die detaillierten Ergebnisse der Berechnungen für den zu untersuchenden Knotenpunkt sind in der **Anlage 1** für Bestand und der **Anlage 2** für die prognostizierten Belastungen – jeweils für die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag – dokumentiert.

### Bestand

Der Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 weist mit den bestehenden Belastungen die Qualitätsstufe B am Vormittag und E am Nachmittag auf. Maßgebend sind die Linksabbieger aus der L 3272 in Richtung Osten.

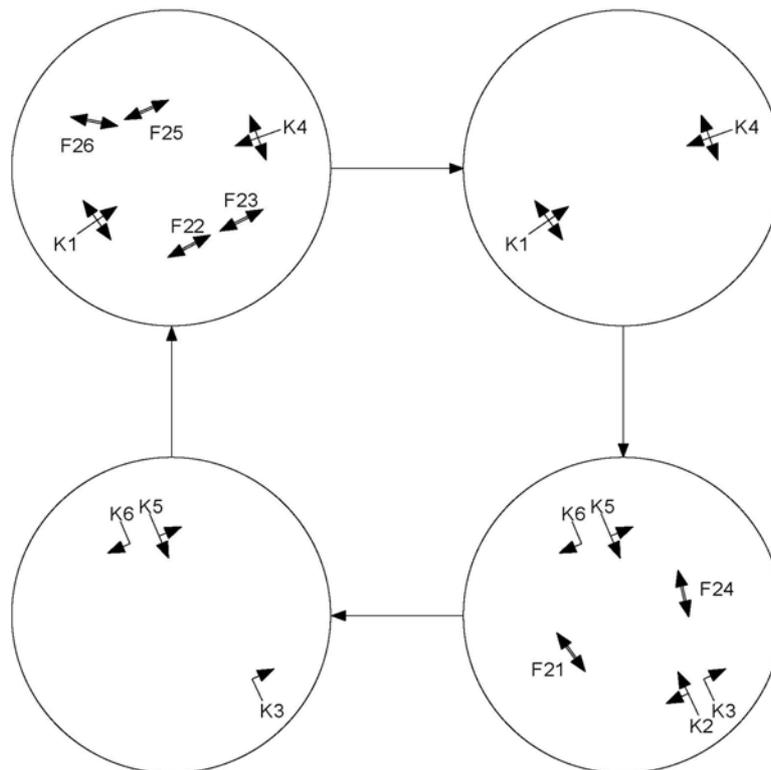
### Prognose

Der Knotenpunkt erreicht bzw. überschreitet mit den bestehenden Belastungen bereits die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit (QSV E) und ist nicht mehr ausreichend leistungsfähig. Mit dem zusätzlichen Verkehr durch die geplanten Wohn- und Gewerbenutzungen ist er somit ebenfalls als nicht mehr leistungsfähig einzustufen. Es werden daher zwei Varianten zur Umgestaltung des Knotenpunktes untersucht. Zum einen als Kreisverkehrsplatz und zum anderen mit Lichtsignalanlage, wobei eine Signalisierung im Rahmen des bisherigen Ausbaustandes hinsichtlich der Anzahl Fahrstreifen etc. zugrunde gelegt wird.

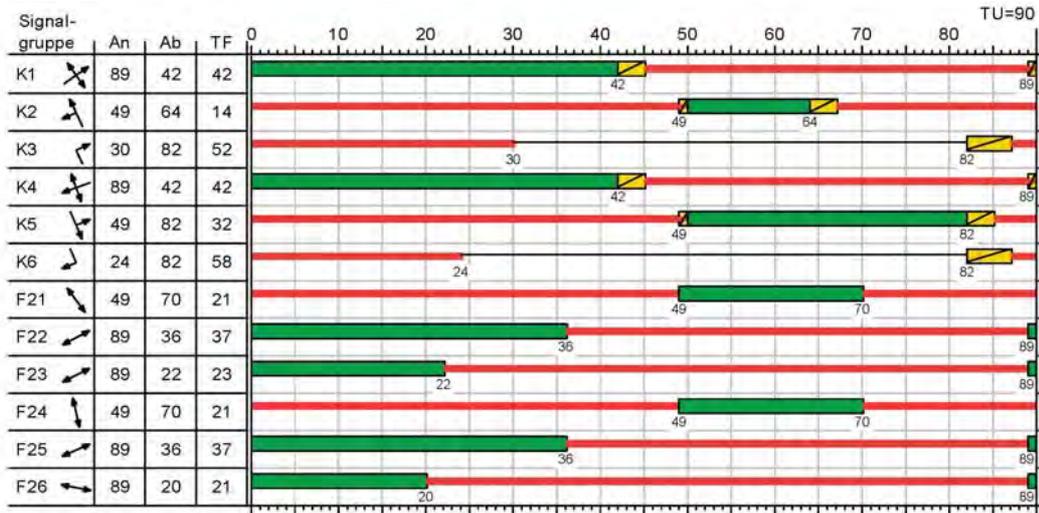
Als Kreisverkehr erreicht der Knotenpunkt mit den prognostizierten Belastungen in der Spitzenstunde am Vormittag eine mittlere Wartezeit von ca. 9 Sekunden und am Nachmittag von etwa 19 Sekunden. Dies entspricht die Qualitätsstufe A am Vormittag und B am Nachmittag. Demnach ist der Knotenpunkt als Kreisverkehr mit einem Durchmesser von 30 m in beiden Spitzenstunden als leistungsfähig einzustufen.

Alternativ wird eine Signalisierung des betrachteten Knotenpunktes untersucht. Ein grobes Konzept des Phasenablaufs mit einer Umlaufzeit von 90 Sekunden und ein Signalzeitenplan im Entwurf sind **Bild 1** und **2** zu entnehmen. Die Rechtseinbieger aus Norden und Süden sind durch Dreiecksinseln

vom Geradeaus- und Linksfahrenden Verkehr getrennt. Hierfür wird vorgesehen, nur den Konflikt Rechtseinbieger und Fußgänger zu signalisieren (Phasenfolge: Rot-Gelb-Dunkel) und den Konflikt zum Kfz-Verkehr nur über vorfahrregelnde Beschilderung zu regeln. Es wird für beide Spitzenstunden die Qualitätsstufe F (ca. 160 Sekunden mittleren Wartezeit am Vormittag und etwa 915 Sekunden am Nachmittag) ausgewiesen. Maßgebend ist der Verkehr aus der südwestlichen Chauvignystraße.



**Bild 1:** Phasenablauf



**Bild 2:** Signalzeitenplan

## 5. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN

In Geisenheim sind verschiedene Baugebiete mit unterschiedlichen Nutzungen vorgesehen. Die Abschätzung des durch die geplanten Nutzungen zusätzlichen Verkehrsaufkommens erfolgt anhand der zur Verfügung gestellten Informationen und Daten. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen beläuft sich auf ca. 5.900 Kfz-Fahrten pro Normalwerktag im Quell- und Zielverkehr. In der Spitzenstunde am Vormittag ist von 289 Kfz im Zufluss und 238 Kfz im Abfluss auszugehen. Am Nachmittag fließen 340 Kfz/h zu und 429 Kfz/h ab.

Im Rahmen von Verkehrszählungen am Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 wurden die heutigen Verkehrsbelastungen in den Spitzenzeiten erhoben. Darauf aufbauend werden die zukünftigen Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 unter Berücksichtigung des zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommens durch die geplanten Nutzungen prognostiziert.

Auf der Grundlage der prognostizierten Verkehrsbelastungen wird der Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) auf seine Leistungsfähigkeit untersucht. Betrachtet werden zwei Varianten: Zum einen als Kreisverkehrsplatz mit einem Durchmesser von 30m und zum anderen wird eine Signalisierung des Knotenpunktes untersucht.

Bei einer Umgestaltung als Kreisverkehr ergibt sich die Qualitätsstufe A in der Spitzenstunde am Vormittag und B am Nachmittag, sodass der Knotenpunkt als leistungsfähig eingestuft werden kann.

Mit einer Lichtsignalanlage ist der Knotenpunkt unter Berücksichtigung der heutigen Geometrie nicht leistungsfähig.

Aus den Berechnungen ergibt sich somit die Empfehlung den Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 als Kreisverkehrsplatz auszubauen.

Wiesbaden, im Januar 2023

HEINZ + FEIER GmbH

## **ANLAGEN**

- Anlage 1.1:** Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272  
- Bestand am Vormittag
- Anlage 1.2:** Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272  
- Bestand am Nachmittag
- Anlage 2.1:** Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272  
- Prognose am Vormittag - Kreisverkehr
- Anlage 2.2:** Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272  
- Prognose am Nachmittag - Kreisverkehr
- Anlage 2.3:** Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272  
- Prognose am Vormittag - LSA
- Anlage 2.4:** Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272  
- Prognose am Nachmittag - LSA

## **ABBILDUNGEN**

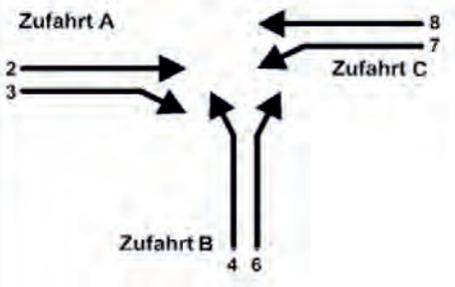
**Abb. 1:**    Übersichtsplan

**Abb. 2:**    Verkehrsbelastung im Bestand - Zeitbereich

**Abb. 3:**    Verkehrsbelastung im Bestand - Spitzenstunden

**Abb. 4:**    Verkehrsbelastung im Prognosefall - Spitzenstunden

## Anlage 1.1 Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 Bestand am Vormittag

<b>Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts</b>		
	<p style="text-align: center;">A-C /B <b>Knotenpunkt:</b> Chauvignystraße / L 3272</p> <p style="text-align: center;"><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: 28.10.2021 Analyse Uhrzeit: 07:15-08:15</p> <p style="text-align: center;"><b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B: </p> <p style="text-align: center;"><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s Qualitätsstufe: <b>D</b></p>	
<b>Knotenverkehrsstärke:</b> 1102 Fz/h		

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

<b>Kapazitäten der Einzelströme</b>							
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	0,089	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,111	---
B	4 (3)	650	464	1,000	390	0,485	---
	6 (2)	247	887	1,000	887	0,208	---
C	7 (2)	333	880	1,000	880	0,134	0,839
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,169	---

<b>Qualität der Einzel- und Mischströme</b>									
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	161	0,992	1800	1815	0,089	1654	0,0	<b>A</b>
	3	172	1,028	1600	1556	0,111	1384	0,0	<b>A</b>
B	4	186	1,015	390	384	0,485	198	18,1	<b>B</b>
	6	180	1,027	887	864	0,208	684	5,3	<b>A</b>
C	7	112	1,052	880	837	0,134	725	5,0	<b>A</b>
	8	291	1,043	1800	1725	0,169	1434	0,0	<b>A</b>
A	2+3	333	1,011	1689	1671	0,199	1338	0,0	<b>A</b>
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	403	1,046	1800	1721	0,234	1318	2,7	<b>A</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>B</b>

<b>Stauraumbemessung - Abbiegeströme</b>							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	333	1,011	1671	95	0,74	7
B	4	186	1,015	384	95	2,74	19
	6	180	1,027	864	95	0,79	7
C	7+8	403	1,046	1721	95	0,91	7

## Anlage 1.2 Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 Bestand am Nachmittag

### Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

A-C /B  
Knotenpunkt: Chauvignystraße L 3272

Verkehrsdaten: Datum: 28.10.2021 Analyse  
Uhrzeit: 16:00-17:00

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_w = 45$  s  
Qualitätsstufe: **D**

Knotenverkehrsstärke: 1329 Fz/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue 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	0,104	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,150	---
B	4 (3)	791	384	1,000	274	0,897	---
	6 (2)	305	827	1,000	827	0,219	---
C	7 (2)	424	793	1,000	793	0,237	0,713
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,172	---

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	185	1,016	1800	1771	0,104	1586	0,0	<b>A</b>
	3	239	1,003	1600	1595	0,150	1356	0,0	<b>A</b>
B	4	242	1,014	274	270	0,897	28	94,3	<b>E</b>
	6	177	1,024	827	808	0,219	631	5,7	<b>A</b>
C	7	184	1,023	793	776	0,237	592	6,1	<b>A</b>
	8	302	1,025	1800	1756	0,172	1454	0,0	<b>A</b>
A	2+3	424	1,009	1682	1668	0,254	1244	0,0	<b>A</b>
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	486	1,024	1737	1696	0,287	1210	3,0	<b>A</b>
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub>									<b>E</b>

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	424	1,009	1668	95	1,02	13
B	4	242	1,014	270	95	13,29	86
	6	177	1,024	808	95	0,84	7
C	7	486	1,024	1696	95	1,20	13

**Anlage 2.1** Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272  
Prognose am Vormittag - Kreisverkehr

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme	
	<p><b>Knotenpunkt:</b> Chauvignystraße/L3272</p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: <i>Planung</i> Uhrzeit: <i>Vormittag</i></p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s Qualitätsstufe: <i>D</i></p> <p><b>Knotenverkehrsstärke:</b> 1575 Fz/h 1621 Pkw-E/h</p>

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten							
Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt $q_{zi}$ [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	510	1,041	531	325	950	1,000	950
2	49	1,000	49	797	572	1,000	572
3	469	1,028	482	238	1024	1,000	1024
4	547	1,020	558	191	1065	1,000	1065

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zufahrt	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
1	912	402	8,9	<b>A</b>
2	572	523	6,9	<b>A</b>
3	996	527	6,8	<b>A</b>
4	1044	497	7,2	<b>A</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>ges</sub></b>				<b>A</b>

Beurteilung der Ausfahrten		
Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	425	nicht ausgelastet
2	59	nicht ausgelastet
3	608	nicht ausgelastet
4	530	nicht ausgelastet

**Anlage 2.2** Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272  
 Prognose am Nachmittag - Kreisverkehr

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme	
	<p><b>Knotenpunkt:</b> <i>Chauvignystraße/L3272</i></p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: <i>Planung</i>                  Uhrzeit: <i>Nachmittag</i></p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s                  Qualitätsstufe: <i>D</i></p> <p><b>Knotenverkehrsstärke:</b> <i>2038 Fz/h</i>  <i>2072 Pkw-E/h</i></p>

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten							
Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt $q_{zi}$ [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,Zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	607	1,024	622	484	817	1,000	817
2	101	1,000	101	1014	413	1,000	413
3	583	1,012	590	349	930	1,000	930
4	747	1,017	760	257	1009	1,000	1009

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zufahrt	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
1	798	191	18,4	<b>B</b>
2	413	312	11,5	<b>B</b>
3	919	336	10,7	<b>B</b>
4	992	245	14,4	<b>B</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>ges</sub></b>				<b>B</b>

Beurteilung der Ausfahrten		
Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	532	nicht ausgelastet
2	92	nicht ausgelastet
3	766	nicht ausgelastet
4	682	nicht ausgelastet

## Anlage 2.3 Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 Prognose am Vormittag - LSA

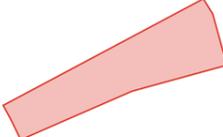
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt: VU Geisenheim																	
Stadt: Geisenheim																	
Knotenpunkt: Chauvignystraße/L3272																	
Zeitabschnitt: Vormittag																	
Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH																	
t <sub>U</sub> = 90 [s]		f <sub>in</sub> = 1,100 [-]		T = 1,0 [h]													
lfd. Nr.	Bez.	q <sub>Kfz</sub> [Kfz/h]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	t <sub>F</sub> [s]	t <sub>F</sub> [s]	C [Kfz/h]	x [-]	f <sub>A</sub> [-]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	S [%]	N <sub>MS,S</sub> [Kfz]	f <sub>SV</sub> [-]	L <sub>S</sub> [m]	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkungen
{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}	
<b>Phase 1</b>																	
1	K1-ge,re,li	510	1065	47	42	509	1,002	0,478	19,335	32,085	95	41,665	1,053	263	160,3	F	
2	K4-ge,re,li	469	1679	47	42	802	0,585	0,478	0,891	9,388	95	14,570	1,036	91	21,0	B	
3	K6-re	245	1729	47	58	1133	0,216	0,656	0,156	2,614	95	5,348	1,033	33	6,7	A	
4																	
5																	
6																	
7																	
<b>Phase 2</b>																	
8	K2-ge,li	34	1022	27	14	170	0,200	0,167	0,140	0,873	95	2,453	1,000	15	35,3	C	
9	K5-ge,li	302	1425	27	32	523	0,578	0,367	0,859	6,927	95	11,378	1,021	70	28,8	B	
10	K3-re	15	1786	27	52	1052	0,014	0,589	0,008	0,163	95	0,847	1,000	5	7,7	A	
11																	
12																	
13																	
14																	
<b>Phase 3</b>																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
<b>Phase 4</b>																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
<b>Phase 5</b>																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
<b>Phase 6</b>																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
<b>Knotenpunkt</b>																	
Summe:		1575				4189											
gew. Mittelwert:							0,648								65,6		
Maximum:							1,002							263	160,3	F	

## Anlage 2.4 Nachweis der Verkehrsqualität Knotenpunkt Chauvignystraße / L 3272 Prognose am Nachmittag - LSA

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt: VU Geisenheim																	
Stadt: Geisenheim																	
Knotenpunkt: Chauvignystraße/L3272																	
Zeitabschnitt: Nachmittag																	
Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH																	
t <sub>U</sub> = 90 [s]		f <sub>in</sub> = 1,100 [-]		T = 1,0 [h]													
lfd. Nr.	Bez.	q <sub>Kfz</sub> [Kfz/h]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	t <sub>F</sub> [s]	t <sub>F</sub> [s]	C [Kfz/h]	x [-]	f <sub>A</sub> [-]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	S [%]	N <sub>MS,S</sub> [Kfz]	f <sub>SV</sub> [-]	L <sub>S</sub> [m]	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkungen
{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}	
<b>Phase 1</b>																	
1	K1-ge,re,li	607	854	47	42	408	1,488	0,478	100,991	116,166	95	134,395	1,031	831	914,6		F
2	K4-ge,re,li	583	1688	47	42	806	0,723	0,478	1,868	13,495	95	19,708	1,015	120	27,1		B
3	K6-re	297	1738	47	58	1140	0,261	0,656	0,201	3,285	95	6,351	1,027	39	7,1		A
4																	
5																	
6																	
7																	
<b>Phase 2</b>																	
8	K2-ge,li	71	852	27	14	142	0,500	0,167	0,592	2,206	95	4,718	1,000	28	49,1		C
9	K5-ge,li	450	1398	27	32	513	0,878	0,367	6,296	16,803	95	23,736	1,018	145	70,8		E
10	K3-re	30	1786	27	52	1052	0,029	0,589	0,016	0,330	95	1,301	1,000	8	7,8		A
11																	
12																	
13																	
14																	
<b>Phase 3</b>																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
<b>Phase 4</b>																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
<b>Phase 5</b>																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
<b>Phase 6</b>																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
<b>Knotenpunkt</b>																	
Summe:	2038					4060											
gew. Mittelwert:							0,900								298,6		
Maximum:							1,488							831	914,6		F



### Übersichtsplan

-  Verkehrszählung am Donnerstag, 28. Oktober 2021 6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr
-  Industriegebiet
-  Einzelhandel
-  Tonberg I
-  Tonberg
-  Bergstraße
-  Schlossterrassen

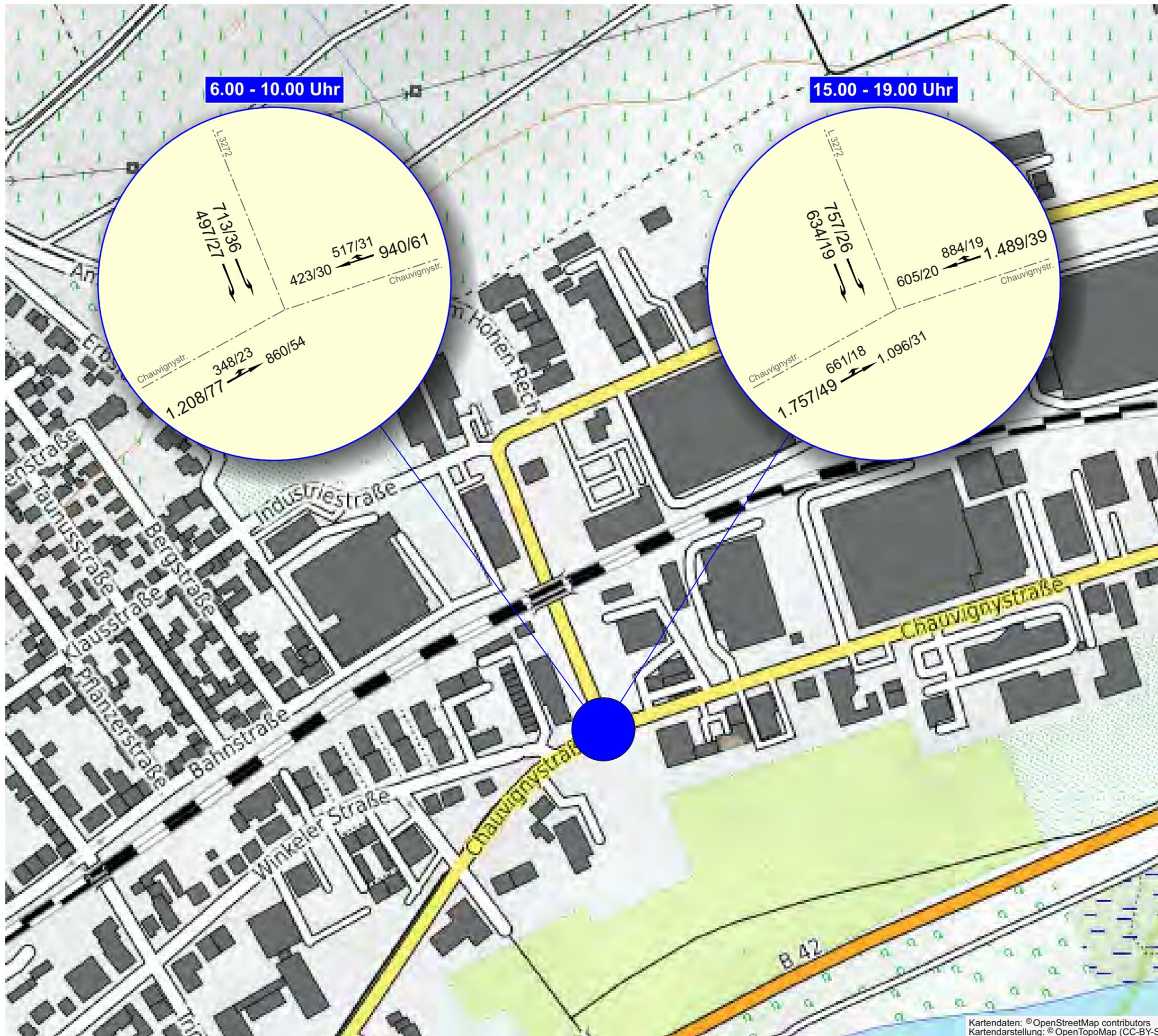
### Stadt Geisenheim

### Verkehrsuntersuchung Erweiterung Industriegebiet - Kreuzung „Reutershan“

Kartendaten: © OpenStreetMap contributors  
Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)



**Verkehrsbelastung Bestand**  
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr  
[Kfz/Schwerverkehr / je 4h]

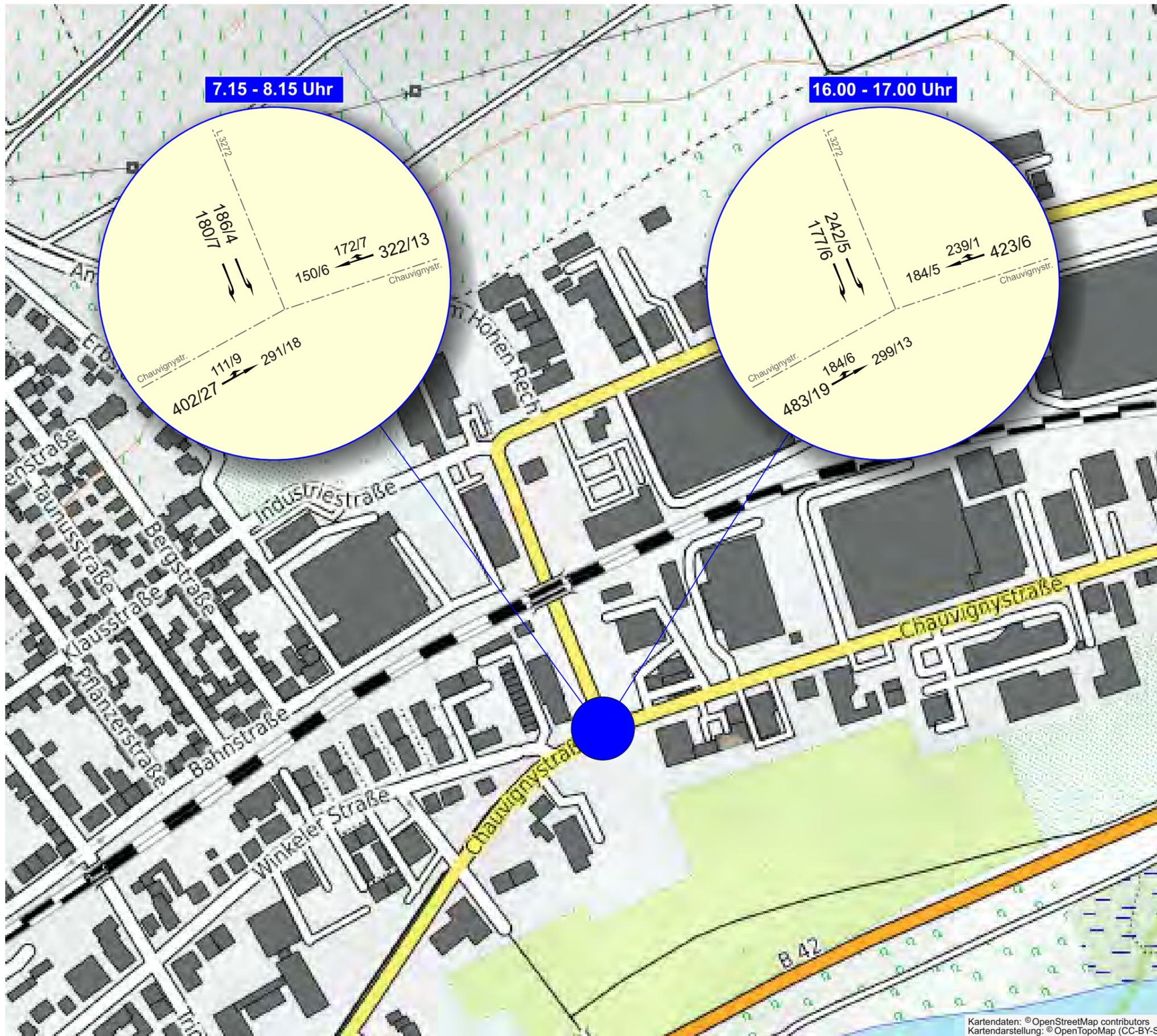


● Verkehrszählung am Donnerstag, 28. Oktober 2021  
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

↔ 96/5 581/28 Spurbezogene Belastung [Kfz/Schwerverkehr]

**Stadt Geisenheim**

**Verkehrsuntersuchung  
Erweiterung Industriegebiet -  
Kreuzung „Reutershan“**



**Verkehrsbelastung Bestand**  
Spitzenstunden  
am Vor- und Nachmittag

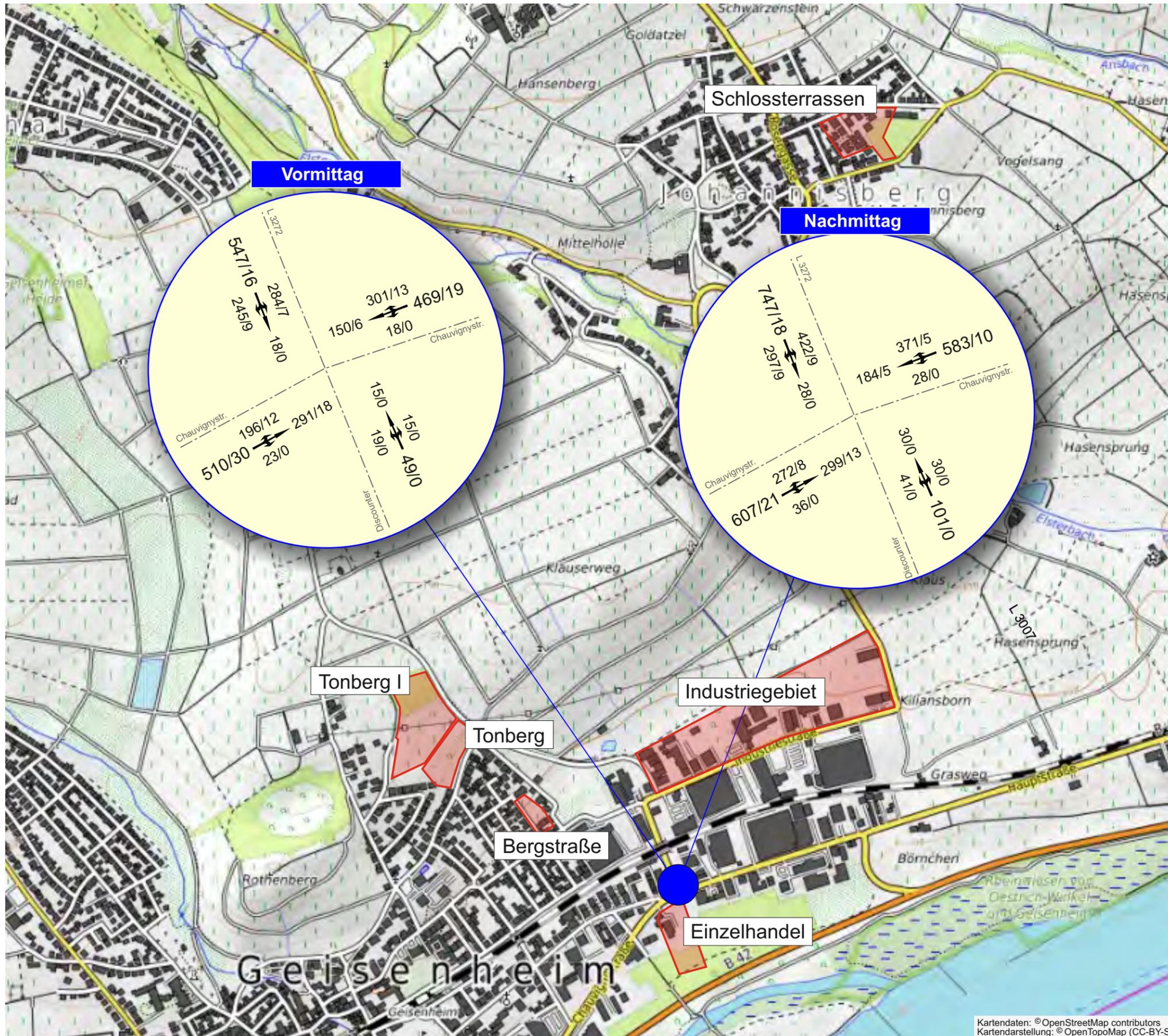
[Kfz/Schwerverkehr / h]

● Verkehrszählung am  
Donnerstag, 28. Oktober 2021  
6.00 - 10.00 Uhr und  
15.00 - 19.00 Uhr

↔ 96/5 581/28 Spurbezogene Belastung  
[Kfz/Schwerverkehr]

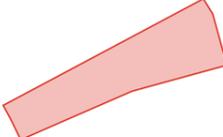
**Stadt Geisenheim**

**Verkehrsuntersuchung  
Erweiterung Industriegebiet -  
Kreuzung „Reutershan“**



**Verkehrsbelastung Prognose**  
Spitzenstunden  
am Vor- und Nachmittag

[Kfz/Schwerverkehr / h]

-  Knotenpunkt
-  Industriegebiet
-  Einzelhandel
-  Tonberg I
-  Tonberg
-  Bergstraße
-  Schlossterrassen

**Stadt Geisenheim**

**Verkehrsuntersuchung**  
**Erweiterung Industriegebiet -**  
**Kreuzung „Reutershan“**

Kartendaten: © OpenStreetMap contributors  
Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)